

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.
Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. **Si se falla resta 1/3.** Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 1T A) PAEC 0F B) PCEL 0F C) PAEL 0F D) PCEC

Pregunta 2 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 1T A) 1 0F B) 2 0F C) 0 0F D) 3

Pregunta 3 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 4 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 1T C) Sólo E 0F D) Sólo L

Pregunta 5 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 6 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) subscripción 0F C) ninguna 0F D) baja

Pregunta 7 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente?*, ¿es *stateless?*

- 0F A) Sí; No 0F B) Sí; Sí 0F C) No; No 1T D) No; Sí

Pregunta 8 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) ninguna 0F B) subscripción 1T C) baja 0F D) publicación

Pregunta 9 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo E 0F B) L y E 0F C) Sólo S 1T D) Sólo L

Pregunta 10 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) baja

0F B) publicación

0F C) suscripción

1T D) ninguna

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

1T B) 4

0F C) 5

0F D) 8

Pregunta 12 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) one; sí

0F B) default; no

1T C) one; no

0F D) default; sí

Pregunta 13 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=?j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=j

1T D) OP=in; X=?j

Pregunta 14 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

0F B) D GN; G OU

1T C) D OU; G OU

0F D) D GN; G GN

Pregunta 15 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

1T B) 0

0F C) 2

0F D) 3

Pregunta 16 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 4

1T B) 13

0F C) 9

0F D) 5

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=i

0F B) OP=rd; X=?i

0F C) OP=in; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 18 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 2

0F C) 0

0F D) 3

Pregunta 19 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 8

1T C) 0

0F D) 5

Pregunta 20 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 5

0F C) 9

0F D) 4

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; Sí 1T B) No; Sí 0F C) No; No 0F D) Sí; No

Pregunta 2 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 2 0F C) 0 1T D) 1

Pregunta 3 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) publicación 0F C) subscripción 0F D) baja

Pregunta 4 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 1T B) baja 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 5 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 0F B) Sólo S 1T C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 6 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 7 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 1T C) Sólo L 0F D) Sólo E

Pregunta 8 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F D) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

Pregunta 9 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 0F B) PCEL 0F C) PCEC 1T D) PAEC

Pregunta 10 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

1T A) publicación**0F B)** suscripción**0F C)** baja**0F D)** ninguna**Segundo Ejercicio idN**

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idS¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?**1T A)** 13**0F B)** 5**0F C)** 9**0F D)** 4**Pregunta 12 idQ**¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?**0F A)** 9**1T B)** 4**0F C)** 5**0F D)** 8**Pregunta 13 idU**

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1**0F B)** 2**0F C)** 3**0F D)** 0**Pregunta 14 idX**

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

1T A) one; no**0F B)** default; no**0F C)** default; sí**0F D)** one; sí**Pregunta 15 idV**

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2**0F B)** 3**0F C)** 1**1T D)** 0**Pregunta 16 idY**

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=in; X=?i**0F B)** OP=in; X=i**1T C)** OP=rd; X=i**0F D)** OP=rd; X=?i**Pregunta 17 idT**¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?**1T A)** 10**0F B)** 9**0F C)** 4**0F D)** 5**Pregunta 18 idR**¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?**1T A)** 0**0F B)** 5**0F C)** 4**0F D)** 8**Pregunta 19 idW**

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU**0F B)** D GN; G GN**0F C)** D GN; G OU**0F D)** D OU; G GN**Pregunta 20 idZ**

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=in; X=?j**0F B)** OP=rd; X=j**0F C)** OP=in; X=j**0F D)** OP=rd; X=?j

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.
Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. **Si se falla resta 1/3.** Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A)** Sólo S **0F B)** Sólo E **0F C)** L y E **1T D)** Sólo L

Pregunta 2 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A)** Sí; No **0F B)** No; No **1T C)** No; Sí **0F D)** Sí; Sí

Pregunta 3 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A)** Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

Pregunta 4 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A)** baja **0F B)** publicación **0F C)** ninguna **1T D)** subscripción

Pregunta 5 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 1T A)** PAEC **0F B)** PCEC **0F C)** PCEL **0F D)** PAEL

Pregunta 6 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A)** 0 **0F B)** 2 **0F C)** 3 **1T D)** 1

Pregunta 7 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A)** L y E **0F B)** Sólo L **0F C)** Sólo S **1T D)** Sólo E

Pregunta 8 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A)** baja **1T B)** ninguna **0F C)** publicación **0F D)** subscripción

Pregunta 9 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A)** subscripción **1T B)** publicación **0F C)** ninguna **0F D)** baja

Pregunta 10 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

0F A) publicación

1T B) baja

0F C) suscripción

0F D) ninguna

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 2

0F C) 0

0F D) 3

Pregunta 12 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9

1T B) 10

0F C) 4

0F D) 5

Pregunta 13 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

1T A) 4

0F B) 9

0F C) 8

0F D) 5

Pregunta 14 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 1

1T C) 0

0F D) 2

Pregunta 15 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 13

0F C) 4

0F D) 9

Pregunta 16 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G OU

0F B) D OU; G GN

0F C) D GN; G GN

1T D) D OU; G OU

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=in; X=?i

0F D) OP=rd; X=?i

Pregunta 18 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) one; sí

1T C) one; no

0F D) default; no

Pregunta 19 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 8

1T B) 0

0F C) 4

0F D) 5

Pregunta 20 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=j

0F D) OP=rd; X=?j

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) Sólo S 0F C) L y E 0F D) Sólo E

Pregunta 2 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 1T A) 1 0F B) 3 0F C) 2 0F D) 0

Pregunta 3 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 1T A) PAEC 0F B) PAEL 0F C) PCEC 0F D) PCEL

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) ninguna 0F B) baja 0F C) subscripción 1T D) publicación

Pregunta 5 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; Sí 1T B) No; Sí 0F C) Sí; No 0F D) No; No

Pregunta 6 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 0F B) Sólo S 1T C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 7 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 1T A) subscripción 0F B) baja 0F C) ninguna 0F D) publicación

Pregunta 8 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 0F B) subscripción 0F C) ninguna 1T D) baja

Pregunta 9 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) subscripción 0F C) baja 0F D) publicación

Pregunta 10 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A)** Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es`. usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es`. utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es`. usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es`. utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector V de N componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

- 1T A)** `OP=in; X=?j` **0F B)** `OP=rd; X=?j` **0F C)** `OP=in; X=j` **0F D)** `OP=rd; X=j`

Pregunta 12 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

- 0F A)** 2 **0F B)** 3 **0F C)** 1 **1T D)** 0

Pregunta 13 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

- 0F A)** `default; sí` **0F B)** `default; no` **0F C)** `one; sí` **1T D)** `one; no`

Pregunta 14 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es`?

- 1T A)** 0 **0F B)** 5 **0F C)** 8 **0F D)** 4

Pregunta 15 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es`?

- 0F A)** 5 **1T B)** 4 **0F C)** 9 **0F D)** 8

Pregunta 16 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

- 0F A)** D GN; G OU **0F B)** D OU; G GN **1T C)** D OU; G OU **0F D)** D GN; G GN

Pregunta 17 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es`?

- 1T A)** 13 **0F B)** 9 **0F C)** 4 **0F D)** 5

Pregunta 18 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es`?

- 0F A)** 9 **0F B)** 4 **0F C)** 5 **1T D)** 10

Pregunta 19 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector V de N componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

- 0F A)** `OP=in; X=i` **0F B)** `OP=in; X=?i` **1T C)** `OP=rd; X=i` **0F D)** `OP=rd; X=?i`

Pregunta 20 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

- 1T A)** 1 **0F B)** 3 **0F C)** 2 **0F D)** 0

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 2 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; No 1T B) No; Sí 0F C) Sí; Sí 0F D) No; No

Pregunta 3 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 0F B) 3 1T C) 1 0F D) 0

Pregunta 4 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 0F B) subscripción 1T C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 5 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 0F B) subscripción 0F C) baja 1T D) ninguna

Pregunta 6 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) L y E 0F B) Sólo E 0F C) Sólo S 1T D) Sólo L

Pregunta 7 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 1T B) subscripción 0F C) baja 0F D) publicación

Pregunta 8 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 1T B) Sólo E 0F C) L y E 0F D) Sólo S

Pregunta 9 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) ninguna 0F B) subscripción 0F C) baja 1T D) publicación

Pregunta 10 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

0F A) PCEL

1T B) PAEC

0F C) PAEL

0F D) PCEC

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=j

0F B) OP=rd; X=?j

0F C) OP=rd; X=j

1T D) OP=in; X=?j

Pregunta 12 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar `OU` o `GroupOfNames` (`GN`) para implementar los departamentos (`D`) y los grupos de investigación (`G`). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G GN

0F B) D GN; G OU

1T C) D OU; G OU

0F D) D OU; G GN

Pregunta 13 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como `OU`). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

1T B) one; no

0F C) one; sí

0F D) default; no

Pregunta 14 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 8

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 15 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (`SN`) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar `SN` para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

0F B) 2

1T C) 0

0F D) 3

Pregunta 16 idT

¿Cuántos `RR` de tipo `NS` hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 4

0F C) 5

1T D) 10

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=rd; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 18 idS

¿Cuántos `RR` de tipo `NS` hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 13

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 19 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 5

1T C) 4

0F D) 9

Pregunta 20 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (`SN`) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar `SN` para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 0

1T C) 1

0F D) 3

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 0F B) subscripción 1T C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 2 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) Sólo E 0F C) L y E 1T D) Sólo L

Pregunta 3 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) subscripción 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 4 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es idempotente?, ¿es stateless?

- 0F A) Sí; No 0F B) No; No 0F C) Sí; Sí 1T D) No; Sí

Pregunta 5 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 1T A) PAEC 0F B) PAEL 0F C) PCEC 0F D) PCEL

Pregunta 6 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 0F B) ninguna 0F C) publicación 1T D) subscripción

Pregunta 7 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 8 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 1T A) Sólo E 0F B) L y E 0F C) Sólo L 0F D) Sólo S

Pregunta 9 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 0 1T C) 1 0F D) 2

Pregunta 10 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) subscripción

0F B) baja

1T C) ninguna

0F D) publicación

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

0F B) 3

0F C) 2

1T D) 0

Pregunta 12 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 4

0F C) 9

0F D) 5

Pregunta 13 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=rd; X=?i

0F D) OP=in; X=?i

Pregunta 14 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

0F C) 8

1T D) 0

Pregunta 15 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D GN; G OU

0F C) D GN; G GN

0F D) D OU; G GN

Pregunta 16 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 5

1T C) 10

0F D) 9

Pregunta 17 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 5

1T C) 4

0F D) 9

Pregunta 18 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=rd; X=j

0F C) OP=in; X=j

0F D) OP=rd; X=?j

Pregunta 19 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 3

0F C) 0

0F D) 2

Pregunta 20 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

1T A) one; no

0F B) one; sí

0F C) default; sí

0F D) default; no

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 0F C) Sólo E 1T D) Sólo L

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEC 0F B) PCEL 0F C) PAEL 1T D) PAEC

Pregunta 3 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 4 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 2 0F C) 0 1T D) 1

Pregunta 5 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) baja 0F B) publicación 1T C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 6 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
 0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 0F D) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

Pregunta 7 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; Sí 1T B) No; Sí 0F C) Sí; No 0F D) No; No

Pregunta 8 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 1T B) publicación 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 9 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) L y E 0F B) Sólo L 1T C) Sólo E 0F D) Sólo S

Pregunta 10 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

0F A) publicación

0F B) ninguna

0F C) suscripción

1T D) baja

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=rd; X=?i

0F D) OP=in; X=i

Pregunta 12 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 0

1T C) 1

0F D) 2

Pregunta 13 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 4

1T B) 13

0F C) 5

0F D) 9

Pregunta 14 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

0F B) D GN; G OU

0F C) D GN; G GN

1T D) D OU; G OU

Pregunta 15 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 1

1T C) 0

0F D) 3

Pregunta 16 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 10

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 17 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) one; sí

0F B) default; sí

1T C) one; no

0F D) default; no

Pregunta 18 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 5

0F C) 9

1T D) 4

Pregunta 19 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 5

0F C) 8

0F D) 4

Pregunta 20 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=in; X=j

0F B) OP=rd; X=j

1T C) OP=in; X=?j

0F D) OP=rd; X=?j

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) baja 0F B) subscripción 1T C) ninguna 0F D) publicación

Pregunta 2 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

Pregunta 3 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 1T A) 1 0F B) 0 0F C) 3 0F D) 2

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) baja 1T B) publicación 0F C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 5 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 1T A) subscripción 0F B) publicación 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 6 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 1T A) baja 0F B) publicación 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 7 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) L y E 0F B) Sólo S 0F C) Sólo L 1T D) Sólo E

Pregunta 8 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; No 1T B) No; Sí 0F C) Sí; Sí 0F D) No; No

Pregunta 9 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo E 0F B) Sólo S 0F C) L y E 1T D) Sólo L

Pregunta 10 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

0F A) PCEC

0F B) PAEL

0F C) PCEL

1T D) PAEC

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 10

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=rd; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 13 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 0

0F B) 3

0F C) 2

1T D) 1

Pregunta 14 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

1T B) D OU; G OU

0F C) D GN; G GN

0F D) D GN; G OU

Pregunta 15 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

1T B) 13

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 16 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 1

0F C) 2

0F D) 3

Pregunta 17 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=?j

1T B) OP=in; X=?j

0F C) OP=in; X=j

0F D) OP=rd; X=j

Pregunta 18 idQ

¿Cuántos `glue records` hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 9

1T C) 4

0F D) 5

Pregunta 19 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) one; sí

0F B) default; sí

1T C) one; no

0F D) default; no

Pregunta 20 idR

¿Cuántos `glue records` hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 5

0F C) 4

0F D) 8

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; Sí 0F B) Sí; No 0F C) No; No 1T D) No; Sí

Pregunta 2 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 0F B) Sólo L 0F C) L y E 1T D) Sólo E

Pregunta 3 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) subscripción 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 4 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEC 0F B) PCEL 0F C) PAEL 1T D) PAEC

Pregunta 5 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 1T A) 1 0F B) 3 0F C) 2 0F D) 0

Pregunta 6 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 0F B) ninguna 1T C) subscripción 0F D) publicación

Pregunta 7 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 1T C) Sólo L 0F D) Sólo E

Pregunta 8 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) baja 0F C) publicación 0F D) subscripción

Pregunta 9 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 1T A) baja 0F B) publicación 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 10 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

- 1T A) 13 0F B) 4 0F C) 9 0F D) 5

Pregunta 12 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

- 0F A) 3 0F B) 2 1T C) 1 0F D) 0

Pregunta 13 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

- 1T A) D OU; G OU 0F B) D OU; G GN 0F C) D GN; G OU 0F D) D GN; G GN

Pregunta 14 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

- 0F A) default; no 0F B) default; sí 0F C) one; sí 1T D) one; no

Pregunta 15 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

- 1T A) 10 0F B) 9 0F C) 5 0F D) 4

Pregunta 16 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

- 0F A) 3 1T B) 0 0F C) 2 0F D) 1

Pregunta 17 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

- 1T A) 4 0F B) 5 0F C) 8 0F D) 9

Pregunta 18 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

- 0F A) OP=rd; X=?i 0F B) OP=in; X=i 0F C) OP=in; X=?i 1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 19 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

- 1T A) 0 0F B) 8 0F C) 5 0F D) 4

Pregunta 20 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

- 0F A) OP=rd; X=?j 0F B) OP=rd; X=j 0F C) OP=in; X=j 1T D) OP=in; X=?j

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 2 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 0F B) L y E 0F C) Sólo S 1T D) Sólo E

Pregunta 3 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; Sí 0F B) No; No 0F C) Sí; No 1T D) No; Sí

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) ninguna 0F C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 5 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 0 1T B) 1 0F C) 2 0F D) 3

Pregunta 6 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) baja 0F C) subscripción 0F D) publicación

Pregunta 7 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 1T A) baja 0F B) publicación 0F C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 8 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) L y E 0F B) Sólo S 1T C) Sólo L 0F D) Sólo E

Pregunta 9 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 0F B) publicación 1T C) subscripción 0F D) baja

Pregunta 10 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

1T A) PAEC

0F B) PCEL

0F C) PAEL

0F D) PCEC

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) default; no

0F C) one; sí

1T D) one; no

Pregunta 12 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G OU

0F B) D OU; G GN

1T C) D OU; G OU

0F D) D GN; G GN

Pregunta 13 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 0

0F C) 8

0F D) 4

Pregunta 14 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

0F B) 2

1T C) 0

0F D) 3

Pregunta 15 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 2

0F C) 0

0F D) 3

Pregunta 16 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 5

0F C) 9

1T D) 10

Pregunta 17 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

1T A) 4

0F B) 8

0F C) 9

0F D) 5

Pregunta 18 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=?j

1T D) OP=in; X=?j

Pregunta 19 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=in; X=i

0F B) OP=in; X=?i

1T C) OP=rd; X=i

0F D) OP=rd; X=?i

Pregunta 20 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 9

0F C) 5

0F D) 4

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 0F B) PCEC 1T C) PAEC 0F D) PCEL

Pregunta 2 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 1T B) 1 0F C) 3 0F D) 0

Pregunta 3 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) Sólo S 0F C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 4 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) baja 0F B) publicación 1T C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 5 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) ninguna 0F B) subscripción 1T C) baja 0F D) publicación

Pregunta 6 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) publicación 0F B) baja 0F C) ninguna 1T D) subscripción

Pregunta 7 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) L y E 1T B) Sólo E 0F C) Sólo L 0F D) Sólo S

Pregunta 8 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 1T A) No; Sí 0F B) No; No 0F C) Sí; No 0F D) Sí; Sí

Pregunta 9 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
1T D) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

Pregunta 10 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

1T A) publicación**0F B)** baja**0F C)** ninguna**0F D)** subscripción**Segundo Ejercicio idN**

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3**0F B)** 0**1T C)** 1**0F D)** 2**Pregunta 12 idY**

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) `OP=rd; X=i`**0F B)** `OP=in; X=i`**0F C)** `OP=in; X=?i`**0F D)** `OP=rd; X=?i`**Pregunta 13 idX**

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

1T A) `one; no`**0F B)** `one; sí`**0F C)** `default; no`**0F D)** `default; sí`**Pregunta 14 idV**

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1**0F B)** 2**0F C)** 3**1T D)** 0**Pregunta 15 idT**

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9**0F B)** 4**0F C)** 5**1T D)** 10**Pregunta 16 idQ**

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 5**1T B)** 4**0F C)** 8**0F D)** 9**Pregunta 17 idR**

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5**0F B)** 8**1T C)** 0**0F D)** 4**Pregunta 18 idS**

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13**0F B)** 5**0F C)** 9**0F D)** 4**Pregunta 19 idZ**

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) `OP=in; X=?j`**0F B)** `OP=in; X=j`**0F C)** `OP=rd; X=?j`**0F D)** `OP=rd; X=j`**Pregunta 20 idW**

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU**0F B)** D GN; G OU**0F C)** D GN; G GN**0F D)** D OU; G GN

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) ninguna

Pregunta 2 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) Sólo E 0F C) L y E 1T D) Sólo L

Pregunta 3 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 1T B) ninguna 0F C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 4 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 1T B) Sólo E 0F C) L y E 0F D) Sólo L

Pregunta 5 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) ninguna 0F B) publicación 1T C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 6 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
1T D) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

Pregunta 7 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) No; No 0F B) Sí; No 1T C) No; Sí 0F D) Sí; Sí

Pregunta 8 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 0F B) PCEC 0F C) PCEL 1T D) PAEC

Pregunta 9 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) baja 0F C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 10 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

0F A) 0

0F B) 3

0F C) 2

1T D) 1

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G OU

0F B) D GN; G GN

0F C) D OU; G GN

1T D) D OU; G OU

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=rd; X=?i

0F C) OP=in; X=i

0F D) OP=in; X=?i

Pregunta 13 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=?j

0F D) OP=rd; X=j

Pregunta 14 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 5

0F C) 8

0F D) 4

Pregunta 15 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

0F B) 3

0F C) 2

1T D) 0

Pregunta 16 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

1T B) 10

0F C) 9

0F D) 5

Pregunta 17 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 3

1T C) 1

0F D) 0

Pregunta 18 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 9

0F C) 4

0F D) 5

Pregunta 19 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) one; sí

1T C) one; no

0F D) default; no

Pregunta 20 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 9

1T C) 4

0F D) 8

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es idempotente?, ¿es stateless?

0F A) No; No

0F B) Sí; Sí

1T C) No; Sí

0F D) Sí; No

Pregunta 2 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

0F A) ninguna

0F B) subscripción

1T C) baja

0F D) publicación

Pregunta 3 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

0F A) subscripción

1T B) publicación

0F C) ninguna

0F D) baja

Pregunta 4 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

0F A) L y E

0F B) Sólo S

0F C) Sólo E

1T D) Sólo L

Pregunta 5 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

0F A) PAEL

1T B) PAEC

0F C) PCEL

0F D) PCEC

Pregunta 6 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 7 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

1T A) subscripción

0F B) ninguna

0F C) baja

0F D) publicación

Pregunta 8 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

1T A) 1

0F B) 2

0F C) 0

0F D) 3

Pregunta 9 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) subscripción

0F B) baja

1T C) ninguna

0F D) publicación

Pregunta 10 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

1T A) Sólo E

0F B) L y E

0F C) Sólo S

0F D) Sólo L

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

1T B) 0

0F C) 2

0F D) 1

Pregunta 12 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G GN

0F B) D OU; G GN

1T C) D OU; G OU

0F D) D GN; G OU

Pregunta 13 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector V de N componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=j

0F B) OP=rd; X=?j

1T C) OP=in; X=?j

0F D) OP=rd; X=j

Pregunta 14 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 4

0F C) 5

1T D) 13

Pregunta 15 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) one; sí

0F B) default; no

0F C) default; sí

1T D) one; no

Pregunta 16 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 8

1T C) 4

0F D) 5

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector V de N componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=i

1T B) OP=rd; X=i

0F C) OP=in; X=?i

0F D) OP=rd; X=?i

Pregunta 18 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 4

0F C) 5

0F D) 9

Pregunta 19 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 8

1T B) 0

0F C) 4

0F D) 5

Pregunta 20 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 3

0F C) 2

0F D) 0

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) L y E 0F B) Sólo S 1T C) Sólo E 0F D) Sólo L

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEC 0F B) PAEL 0F C) PCEL 1T D) PAEC

Pregunta 3 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 1T B) publicación 0F C) ninguna 0F D) baja

Pregunta 4 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
 0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 5 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) publicación 0F C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 6 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es idempotente?, ¿es stateless?

- 1T A) No; Sí 0F B) Sí; No 0F C) Sí; Sí 0F D) No; No

Pregunta 7 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 2 0F C) 0 1T D) 1

Pregunta 8 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) subscripción 1T B) baja 0F C) publicación 0F D) ninguna

Pregunta 9 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 0F B) publicación 1T C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 10 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

0F A) L y E

1T B) Sólo L

0F C) Sólo S

0F D) Sólo E

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 8

0F C) 4

1T D) 0

Pregunta 12 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D GN; G OU

0F C) D GN; G GN

0F D) D OU; G GN

Pregunta 13 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 10

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 14 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=rd; X=?i

0F D) OP=in; X=?i

Pregunta 15 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 2

0F C) 0

1T D) 1

Pregunta 16 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=rd; X=?j

0F C) OP=rd; X=j

0F D) OP=in; X=j

Pregunta 17 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 2

0F C) 3

0F D) 1

Pregunta 18 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 4

0F C) 9

0F D) 5

Pregunta 19 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

1T A) one; no

0F B) default; sí

0F C) one; sí

0F D) default; no

Pregunta 20 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 9

1T C) 4

0F D) 8

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 1T A) Sólo E 0F B) Sólo L 0F C) Sólo S 0F D) L y E

Pregunta 2 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) subscripción 0F B) publicación 0F C) ninguna 1T D) baja

Pregunta 3 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es idempotente?, ¿es stateless?

- 0F A) No; No 0F B) Sí; Sí 0F C) Sí; No 1T D) No; Sí

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) ninguna 0F C) subscripción 0F D) baja

Pregunta 5 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 1T A) PAEC 0F B) PCEC 0F C) PAEL 0F D) PCEL

Pregunta 6 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 0 1T B) 1 0F C) 3 0F D) 2

Pregunta 7 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
 0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 1T D) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

Pregunta 8 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 0F B) publicación 1T C) subscripción 0F D) baja

Pregunta 9 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 1T B) ninguna 0F C) subscripción 0F D) baja

Pregunta 10 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

1T A) Sólo L

0F B) Sólo E

0F C) Sólo S

0F D) L y E

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 0

0F C) 8

0F D) 4

Pregunta 12 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 0

0F C) 3

0F D) 2

Pregunta 13 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

1T B) 0

0F C) 3

0F D) 1

Pregunta 14 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

0F C) 9

1T D) 13

Pregunta 15 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) `default`; sí1T B) `one`; no0F C) `one`; sí0F D) `default`; no**Pregunta 16 idT**

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

0F C) 9

1T D) 10

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) `OP=rd; X=?i`1T B) `OP=rd; X=i`0F C) `OP=in; X=?i`0F D) `OP=in; X=i`**Pregunta 18 idZ**

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) `OP=in; X=?j`0F B) `OP=rd; X=?j`0F C) `OP=in; X=j`0F D) `OP=rd; X=j`**Pregunta 19 idW**

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

0F B) D GN; G OU

1T C) D OU; G OU

0F D) D GN; G GN

Pregunta 20 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

1T A) 4

0F B) 8

0F C) 9

0F D) 5

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 1T A) subscripción 0F B) publicación 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 1T B) PAEC 0F C) PCEL 0F D) PCEC

Pregunta 3 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 1T B) 1 0F C) 0 0F D) 3

Pregunta 4 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
1T D) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

Pregunta 5 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 0F B) Sólo L 1T C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 6 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 1T B) baja 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 7 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; No 0F B) No; No 1T C) No; Sí 0F D) Sí; Sí

Pregunta 8 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo E 0F B) Sólo S 1T C) Sólo L 0F D) L y E

Pregunta 9 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) subscripción 1T B) ninguna 0F C) baja 0F D) publicación

Pregunta 10 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

0F A) ninguna

1T B) publicación

0F C) baja

0F D) subscripción

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 5

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 12 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 3

0F C) 1

1T D) 0

Pregunta 13 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D OU; G GN

0F C) D GN; G OU

0F D) D GN; G GN

Pregunta 14 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 0

0F C) 2

1T D) 1

Pregunta 15 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 9

1T C) 4

0F D) 5

Pregunta 16 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

1T A) one; no

0F B) one; sí

0F C) default; no

0F D) default; sí

Pregunta 17 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

1T C) 13

0F D) 9

Pregunta 18 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

1T B) 0

0F C) 8

0F D) 5

Pregunta 19 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=j

1T D) OP=in; X=?j

Pregunta 20 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=in; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 1T A) 1 0F B) 2 0F C) 3 0F D) 0

Pregunta 2 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) subscripción 1T B) baja 0F C) ninguna 0F D) publicación

Pregunta 3 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 1T B) PAEC 0F C) PCEC 0F D) PCEL

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación 0F B) ninguna 0F C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 5 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 0F B) publicación 0F C) ninguna 1T D) subscripción

Pregunta 6 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 7 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo E 0F B) Sólo S 1T C) Sólo L 0F D) L y E

Pregunta 8 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 1T A) No; Sí 0F B) Sí; No 0F C) No; No 0F D) Sí; Sí

Pregunta 9 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 1T B) Sólo E 0F C) L y E 0F D) Sólo S

Pregunta 10 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) baja

0F B) publicación

1T C) ninguna

0F D) subscripción

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 4

Pregunta 12 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 3

0F C) 1

1T D) 0

Pregunta 13 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

1T B) 1

0F C) 3

0F D) 0

Pregunta 14 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 0

0F C) 4

0F D) 8

Pregunta 15 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

1T B) 13

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 16 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=rd; X=?i

0F D) OP=in; X=i

Pregunta 17 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 5

1T C) 10

0F D) 4

Pregunta 18 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

1T B) one; no

0F C) default; no

0F D) one; sí

Pregunta 19 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=rd; X=?j

0F C) OP=rd; X=j

0F D) OP=in; X=j

Pregunta 20 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D OU; G GN

0F C) D GN; G GN

0F D) D GN; G OU

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) Sólo E 0F C) Sólo S 0F D) L y E

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEC 0F B) PAEL 1T C) PAEC 0F D) PCEL

Pregunta 3 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) baja 0F B) ninguna 1T C) publicación 0F D) subscripción

Pregunta 5 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 1T A) baja 0F B) publicación 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 6 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) subscripción 1T B) ninguna 0F C) baja 0F D) publicación

Pregunta 7 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) publicación 1T B) subscripción 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 8 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 1T B) Sólo E 0F C) Sólo S 0F D) L y E

Pregunta 9 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 0F B) 3 0F C) 0 1T D) 1

Pregunta 10 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

0F A) No; No

1T B) No; Sí

0F C) Sí; Sí

0F D) Sí; No

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es`. usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es`. utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es`. usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es`. utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) one; sí

0F B) default; no

1T C) one; no

0F D) default; sí

Pregunta 12 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=j

0F B) OP=rd; X=j

1T C) OP=in; X=?j

0F D) OP=rd; X=?j

Pregunta 13 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es`?

0F A) 4

0F B) 5

1T C) 13

0F D) 9

Pregunta 14 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es`?

0F A) 5

0F B) 8

0F C) 4

1T D) 0

Pregunta 15 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=?i

0F B) OP=in; X=i

1T C) OP=rd; X=i

0F D) OP=rd; X=?i

Pregunta 16 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es`?

0F A) 5

0F B) 9

1T C) 4

0F D) 8

Pregunta 17 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

0F A) 3

0F B) 0

0F C) 2

1T D) 1

Pregunta 18 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es`?

0F A) 5

0F B) 9

1T C) 10

0F D) 4

Pregunta 19 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D GN; G OU

0F C) D OU; G GN

0F D) D GN; G GN

Pregunta 20 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

0F A) 2

0F B) 3

1T C) 0

0F D) 1

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 0F B) ninguna 1T C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 2 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 1T B) Sólo E 0F C) L y E 0F D) Sólo L

Pregunta 3 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 0 1T B) 1 0F C) 3 0F D) 2

Pregunta 4 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 1T B) publicación 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 5 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 6 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) subscripción 1T B) ninguna 0F C) baja 0F D) publicación

Pregunta 7 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEC 1T B) PAEC 0F C) PCEL 0F D) PAEL

Pregunta 8 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 9 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) Sólo E 0F C) Sólo S 0F D) L y E

Pregunta 10 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

0F A) Sí; Sí

0F B) No; No

1T C) No; Sí

0F D) Sí; No

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 3

0F C) 0

0F D) 2

Pregunta 12 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

0F C) 8

1T D) 0

Pregunta 13 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 4

1T C) 10

0F D) 5

Pregunta 14 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 2

0F C) 1

1T D) 0

Pregunta 15 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=j

0F B) OP=rd; X=j

0F C) OP=rd; X=?j

1T D) OP=in; X=?j

Pregunta 16 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G OU

0F B) D OU; G GN

0F C) D GN; G GN

1T D) D OU; G OU

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=in; X=?i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=rd; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 18 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 5

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 19 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 8

1T C) 4

0F D) 5

Pregunta 20 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; no

0F B) default; sí

1T C) one; no

0F D) one; sí

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

0F A) 2

0F B) 3

0F C) 0

1T D) 1

Pregunta 2 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

0F C) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 3 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

1T A) No; Sí

0F B) No; No

0F C) Sí; No

0F D) Sí; Sí

Pregunta 4 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

1T A) PAEC

0F B) PCEC

0F C) PCEL

0F D) PAEL

Pregunta 5 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) subscripción

0F B) publicación

0F C) baja

1T D) ninguna

Pregunta 6 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

0F A) Sólo S

1T B) Sólo E

0F C) L y E

0F D) Sólo L

Pregunta 7 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

0F A) subscripción

0F B) ninguna

1T C) baja

0F D) publicación

Pregunta 8 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

0F A) ninguna

1T B) publicación

0F C) baja

0F D) subscripción

Pregunta 9 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

0F A) publicación

1T B) subscripción

0F C) ninguna

0F D) baja

Pregunta 10 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

0F A) Sólo E

1T B) Sólo L

0F C) Sólo S

0F D) L y E

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=rd; X=?i

0F C) OP=in; X=?i

0F D) OP=in; X=i

Pregunta 12 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 5

1T C) 0

0F D) 4

Pregunta 13 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 13

Pregunta 14 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 3

1T C) 1

0F D) 0

Pregunta 15 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

1T C) 10

0F D) 9

Pregunta 16 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

1T B) D OU; G OU

0F C) D GN; G GN

0F D) D GN; G OU

Pregunta 17 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; no

0F B) one; sí

0F C) default; sí

1T D) one; no

Pregunta 18 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 3

0F C) 1

0F D) 2

Pregunta 19 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 8

0F C) 5

1T D) 4

Pregunta 20 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=in; X=j

1T B) OP=in; X=?j

0F C) OP=rd; X=j

0F D) OP=rd; X=?j

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) publicación 0F C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 1T B) PAEC 0F C) PCEC 0F D) PCEL

Pregunta 3 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 1T A) subscripción 0F B) publicación 0F C) ninguna 0F D) baja

Pregunta 4 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo E 1T B) Sólo L 0F C) Sólo S 0F D) L y E

Pregunta 5 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; No 0F B) No; No 0F C) Sí; Sí 1T D) No; Sí

Pregunta 6 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 0F B) ninguna 1T C) publicación 0F D) baja

Pregunta 7 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 2 1T C) 1 0F D) 0

Pregunta 8 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 9 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 0F B) L y E 1T C) Sólo E 0F D) Sólo S

Pregunta 10 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

1T A) baja

0F B) ninguna

0F C) publicación

0F D) subscripción

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 2

0F C) 3

0F D) 1

Pregunta 12 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 3

0F C) 0

1T D) 1

Pregunta 13 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=in; X=i

1T B) OP=rd; X=i

0F C) OP=rd; X=?i

0F D) OP=in; X=?i

Pregunta 14 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) default; no

1T C) one; no

0F D) one; sí

Pregunta 15 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 4

0F C) 9

0F D) 5

Pregunta 16 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 4

Pregunta 17 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D GN; G GN

0F C) D OU; G GN

0F D) D GN; G OU

Pregunta 18 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 4

1T C) 0

0F D) 5

Pregunta 19 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 9

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 20 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=j

0F B) OP=rd; X=?j

0F C) OP=in; X=j

1T D) OP=in; X=?j

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 1T B) Sólo L 0F C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 2 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es idempotente?, ¿es stateless?

- 0F A) Sí; No 0F B) No; No 0F C) Sí; Sí 1T D) No; Sí

Pregunta 3 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) subscripción 0F C) baja 0F D) publicación

Pregunta 4 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F C) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
 0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 5 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 1T B) 1 0F C) 3 0F D) 0

Pregunta 6 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) baja 0F B) subscripción 0F C) ninguna 1T D) publicación

Pregunta 7 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 1T B) subscripción 0F C) ninguna 0F D) publicación

Pregunta 8 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEL 0F B) PAEL 0F C) PCEC 1T D) PAEC

Pregunta 9 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 0F B) Sólo S 1T C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 10 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

1T A) baja

0F B) subscripción

0F C) ninguna

0F D) publicación

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 9

0F C) 4

1T D) 13

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) OP=rd; X=i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=rd; X=?i

0F D) OP=in; X=i

Pregunta 13 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 8

0F C) 4

1T D) 0

Pregunta 14 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 4

1T C) 10

0F D) 5

Pregunta 15 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

1T B) 0

0F C) 3

0F D) 2

Pregunta 16 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) one; sí

0F B) default; no

0F C) default; sí

1T D) one; no

Pregunta 17 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 5

1T C) 4

0F D) 8

Pregunta 18 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=?j

1T B) OP=in; X=?j

0F C) OP=in; X=j

0F D) OP=rd; X=j

Pregunta 19 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G GN

1T B) D OU; G OU

0F C) D GN; G OU

0F D) D OU; G GN

Pregunta 20 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 0

1T B) 1

0F C) 3

0F D) 2

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) L y E 0F B) Sólo S 1T C) Sólo E 0F D) Sólo L

Pregunta 2 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) Sólo E 1T C) Sólo L 0F D) L y E

Pregunta 3 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 0F B) subscripción 0F C) ninguna 1T D) baja

Pregunta 4 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 0F B) PCEL 0F C) PCEC 1T D) PAEC

Pregunta 5 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 0F B) 0 1T C) 1 0F D) 3

Pregunta 6 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 0F B) ninguna 0F C) baja 1T D) publicación

Pregunta 7 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 1T B) ninguna 0F C) subscripción 0F D) baja

Pregunta 8 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente?*, ¿es *stateless?*

- 1T A) No; Sí 0F B) Sí; No 0F C) No; No 0F D) Sí; Sí

Pregunta 9 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F B) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F D) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.

Pregunta 10 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

1T A) subscripción

0F B) ninguna

0F C) publicación

0F D) baja

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=?j

0F D) OP=rd; X=j

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?i

0F B) OP=in; X=i

1T C) OP=rd; X=i

0F D) OP=in; X=?i

Pregunta 13 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

1T B) one; no

0F C) default; no

0F D) one; sí

Pregunta 14 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 0

0F C) 3

1T D) 1

Pregunta 15 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

0F B) D GN; G OU

1T C) D OU; G OU

0F D) D GN; G GN

Pregunta 16 idQ

¿Cuántos `glue records` hay que incluir en la zona `upm.es.`?

1T A) 4

0F B) 8

0F C) 5

0F D) 9

Pregunta 17 idR

¿Cuántos `glue records` hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 5

1T C) 0

0F D) 8

Pregunta 18 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 5

0F C) 4

0F D) 9

Pregunta 19 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 1

0F C) 3

1T D) 0

Pregunta 20 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 13

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente?*, ¿es *stateless?*

- OF A) Sí; Sí 1T B) No; Sí OF C) No; No OF D) Sí; No

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- OF A) PCEC 1T B) PAEC OF C) PCEL OF D) PAEL

Pregunta 3 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- OF A) publicación 1T B) baja OF C) subscripción OF D) ninguna

Pregunta 4 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- OF A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
OF B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
OF D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 5 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 1T A) publicación OF B) subscripción OF C) ninguna OF D) baja

Pregunta 6 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna OF B) publicación OF C) subscripción OF D) baja

Pregunta 7 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- OF A) Sólo E OF B) Sólo S 1T C) Sólo L OF D) L y E

Pregunta 8 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- OF A) Sólo L OF B) L y E 1T C) Sólo E OF D) Sólo S

Pregunta 9 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 1T A) 1 OF B) 0 OF C) 2 OF D) 3

Pregunta 10 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

0F A) ninguna

1T B) subscripción

0F C) publicación

0F D) baja

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es`. usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es`. utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es`. usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es`. utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?j

1T B) OP=in; X=?j

0F C) OP=in; X=j

0F D) OP=rd; X=j

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?i

1T B) OP=rd; X=i

0F C) OP=in; X=?i

0F D) OP=in; X=i

Pregunta 13 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

1T A) 1

0F B) 2

0F C) 0

0F D) 3

Pregunta 14 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es`?

0F A) 8

0F B) 5

1T C) 4

0F D) 9

Pregunta 15 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es`?

1T A) 13

0F B) 4

0F C) 5

0F D) 9

Pregunta 16 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es`?

0F A) 4

0F B) 8

0F C) 5

1T D) 0

Pregunta 17 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G OU

1T B) D OU; G OU

0F C) D GN; G GN

0F D) D OU; G GN

Pregunta 18 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) one; sí

1T C) one; no

0F D) default; no

Pregunta 19 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es`?

0F A) 4

0F B) 9

1T C) 10

0F D) 5

Pregunta 20 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

0F A) 1

1T B) 0

0F C) 2

0F D) 3

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 1T A) ninguna 0F B) subscripción 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 2 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 0F B) baja 1T C) publicación 0F D) ninguna

Pregunta 3 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 0F B) 0 0F C) 3 1T D) 1

Pregunta 4 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 0F C) Sólo E 1T D) Sólo L

Pregunta 5 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 1T B) Sólo E 0F C) L y E 0F D) Sólo S

Pregunta 6 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) publicación 1T B) baja 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 7 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PAEL 0F B) PCEC 1T C) PAEC 0F D) PCEL

Pregunta 8 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F C) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
1T D) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

Pregunta 9 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) No; No 0F B) Sí; No 1T C) No; Sí 0F D) Sí; Sí

Pregunta 10 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

0F A) ninguna**0F B)** publicación**1T C)** suscripción**0F D)** baja**Segundo Ejercicio idN**

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) `OP=rd; X=?i`**0F B)** `OP=in; X=i`**1T C)** `OP=rd; X=i`**0F D)** `OP=in; X=?i`**Pregunta 12 idX**

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) `default; no`**1T B)** `one; no`**0F C)** `default; sí`**0F D)** `one; sí`**Pregunta 13 idZ**

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) `OP=rd; X=?j`**1T B)** `OP=in; X=?j`**0F C)** `OP=in; X=j`**0F D)** `OP=rd; X=j`**Pregunta 14 idR**

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4**0F B)** 5**0F C)** 8**1T D)** 0**Pregunta 15 idV**

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3**0F B)** 1**1T C)** 0**0F D)** 2**Pregunta 16 idU**

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1**0F B)** 3**0F C)** 0**0F D)** 2**Pregunta 17 idT**

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 9**0F B)** 5**0F C)** 4**1T D)** 10**Pregunta 18 idW**

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU**0F B)** D OU; G GN**0F C)** D GN; G OU**0F D)** D GN; G GN**Pregunta 19 idS**

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5**1T B)** 13**0F C)** 4**0F D)** 9**Pregunta 20 idQ**

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 8**1T B)** 4**0F C)** 5**0F D)** 9

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 1T B) ninguna 0F C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 2 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 0F C) Sólo E 1T D) Sólo L

Pregunta 3 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es idempotente?, ¿es stateless?

- 0F A) No; No 0F B) Sí; Sí 1T C) No; Sí 0F D) Sí; No

Pregunta 4 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEL 1T B) PAEC 0F C) PCEC 0F D) PAEL

Pregunta 5 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 6 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 7 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 1T A) baja 0F B) publicación 0F C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 8 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 2 0F B) 0 1T C) 1 0F D) 3

Pregunta 9 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 1T B) Sólo E 0F C) Sólo L 0F D) L y E

Pregunta 10 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

0F A) baja

0F B) ninguna

0F C) suscripción

1T D) publicación

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=in; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 12 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 3

0F C) 2

0F D) 1

Pregunta 13 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 9

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 14 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 5

0F C) 9

0F D) 4

Pregunta 15 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) default; no

0F C) one; sí

1T D) one; no

Pregunta 16 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 2

0F B) 0

0F C) 3

1T D) 1

Pregunta 17 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D OU; G GN

0F C) D GN; G GN

0F D) D GN; G OU

Pregunta 18 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?j

0F B) OP=in; X=j

0F C) OP=rd; X=j

1T D) OP=in; X=?j

Pregunta 19 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 5

0F C) 8

1T D) 4

Pregunta 20 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 8

0F C) 5

1T D) 0

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

0F A) Sí; Sí 1T B) No; Sí 0F C) No; No 0F D) Sí; No

Pregunta 2 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

0F A) L y E 0F B) Sólo S 0F C) Sólo L 1T D) Sólo E

Pregunta 3 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

0F A) PCEC 1T B) PAEC 0F C) PCEL 0F D) PAEL

Pregunta 4 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) publicación 0F B) baja 1T C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 5 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

0F A) L y E 1T B) Sólo L 0F C) Sólo E 0F D) Sólo S

Pregunta 6 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

0F A) ninguna 1T B) baja 0F C) subscripción 0F D) publicación

Pregunta 7 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

0F A) 0 0F B) 2 0F C) 3 1T D) 1

Pregunta 8 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

0F A) subscripción 0F B) baja 1T C) publicación 0F D) ninguna

Pregunta 9 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

0F A) baja 0F B) publicación 1T C) subscripción 0F D) ninguna

Pregunta 10 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F C) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es`. usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es`. utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es`. usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es`. utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

- 0F A) 3 0F B) 0 1T C) 1 0F D) 2

Pregunta 12 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

- 1T A) one; no 0F B) default; no 0F C) default; sí 0F D) one; sí

Pregunta 13 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

- 1T A) D OU; G OU 0F B) D OU; G GN 0F C) D GN; G GN 0F D) D GN; G OU

Pregunta 14 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector V de N componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

- 0F A) OP=rd; X=?j 0F B) OP=rd; X=j 1T C) OP=in; X=?j 0F D) OP=in; X=j

Pregunta 15 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es`?

- 1T A) 10 0F B) 9 0F C) 5 0F D) 4

Pregunta 16 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es`?

- 1T A) 0 0F B) 5 0F C) 4 0F D) 8

Pregunta 17 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es`?

- 0F A) 2 1T B) 0 0F C) 1 0F D) 3

Pregunta 18 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es`?

- 0F A) 9 0F B) 8 0F C) 5 1T D) 4

Pregunta 19 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector V de N componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

- 0F A) OP=rd; X=?i 1T B) OP=rd; X=i 0F C) OP=in; X=?i 0F D) OP=in; X=i

Pregunta 20 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es`?

- 0F A) 4 1T B) 13 0F C) 9 0F D) 5

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la página actual: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 1T B) Sólo E 0F C) L y E 0F D) Sólo S

Pregunta 2 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 0F B) baja 1T C) ninguna 0F D) subscripción

Pregunta 3 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) ninguna 0F B) baja 1T C) subscripción 0F D) publicación

Pregunta 4 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEC 0F B) PAEL 0F C) PCEL 1T D) PAEC

Pregunta 5 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 0 1T C) 1 0F D) 2

Pregunta 6 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 1T A) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F B) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
 0F C) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 7 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 1T A) No; Sí 0F B) Sí; No 0F C) No; No 0F D) Sí; Sí

Pregunta 8 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) Sólo S 0F C) Sólo E 0F D) L y E

Pregunta 9 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) ninguna 0F B) publicación 1T C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 10 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

0F A) subscripción

0F B) ninguna

0F C) baja

1T D) publicación

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o GroupOfNames (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D GN; G OU

0F B) D GN; G GN

0F C) D OU; G GN

1T D) D OU; G OU

Pregunta 12 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 1

1T C) 0

0F D) 2

Pregunta 13 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=j

0F B) OP=rd; X=?j

1T C) OP=in; X=?j

0F D) OP=in; X=j

Pregunta 14 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 9

1T C) 4

0F D) 8

Pregunta 15 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 0

0F B) 2

1T C) 1

0F D) 3

Pregunta 16 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=?i

0F B) OP=in; X=i

0F C) OP=in; X=?i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 17 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; sí

0F B) default; no

1T C) one; no

0F D) one; sí

Pregunta 18 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 10

0F B) 9

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 19 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

1T B) 0

0F C) 8

0F D) 4

Pregunta 20 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

0F C) 9

1T D) 13

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo S 0F B) L y E 1T C) Sólo E 0F D) Sólo L

Pregunta 2 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) publicación 1T B) subscripción 0F C) ninguna 0F D) baja

Pregunta 3 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) baja 0F B) ninguna 1T C) publicación 0F D) subscripción

Pregunta 4 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; Sí 0F B) No; No 1T C) No; Sí 0F D) Sí; No

Pregunta 5 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) L y E 0F C) Sólo S 0F D) Sólo E

Pregunta 6 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 1T B) 1 0F C) 2 0F D) 0

Pregunta 7 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEL 1T B) PAEC 0F C) PAEL 0F D) PCEC

Pregunta 8 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) subscripción 0F B) ninguna 1T C) baja 0F D) publicación

Pregunta 9 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
 0F B) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
 1T C) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
 0F D) Interés en las modificaciones de todos los documentos.

Pregunta 10 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

0F A) publicación

0F B) baja

1T C) ninguna

0F D) subscripción

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

0F A) D OU; G GN

0F B) D GN; G OU

0F C) D GN; G GN

1T D) D OU; G OU

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

0F A) OP=rd; X=?i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=in; X=i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 13 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

1T B) 13

0F C) 5

0F D) 4

Pregunta 14 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 2

0F C) 3

0F D) 1

Pregunta 15 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`.

1T A) OP=in; X=?j

0F B) OP=rd; X=j

0F C) OP=in; X=j

0F D) OP=rd; X=?j

Pregunta 16 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 8

1T C) 4

0F D) 9

Pregunta 17 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 8

0F B) 5

0F C) 4

1T D) 0

Pregunta 18 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 10

Pregunta 19 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 3

0F B) 2

1T C) 1

0F D) 0

Pregunta 20 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; no

1T B) one; no

0F C) one; sí

0F D) default; sí

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) baja 1T B) subscripción 0F C) publicación 0F D) ninguna

Pregunta 2 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEL 0F B) PCEC 0F C) PAEL 1T D) PAEC

Pregunta 3 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 0 0F B) 2 1T C) 1 0F D) 3

Pregunta 4 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 1T A) Sólo L 0F B) Sólo E 0F C) Sólo S 0F D) L y E

Pregunta 5 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) ninguna 0F B) baja 0F C) subscripción 1T D) publicación

Pregunta 6 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 1T A) No; Sí 0F B) No; No 0F C) Sí; No 0F D) Sí; Sí

Pregunta 7 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
1T B) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.
0F C) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F D) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.

Pregunta 8 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

- 0F A) Sólo L 0F B) Sólo S 0F C) L y E 1T D) Sólo E

Pregunta 9 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) publicación 0F B) subscripción 1T C) ninguna 0F D) baja

Pregunta 10 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

1T A) baja

0F B) ninguna

0F C) publicación

0F D) subscripción

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idT

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 10

Pregunta 12 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) `OP=in; X=?i`0F B) `OP=rd; X=?i`1T C) `OP=rd; X=i`0F D) `OP=in; X=i`**Pregunta 13 idQ**

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

0F B) 5

1T C) 4

0F D) 8

Pregunta 14 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar OU o `GroupOfNames` (GN) para implementar los departamentos (D) y los grupos de investigación (G). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D GN; G GN

0F C) D GN; G OU

0F D) D OU; G GN

Pregunta 15 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como OU). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

1T A) `one; no`0F B) `default; sí`0F C) `default; no`0F D) `one; sí`**Pregunta 16 idV**

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

0F B) 2

1T C) 0

0F D) 3

Pregunta 17 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (SN) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar SN para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 0

0F C) 3

0F D) 2

Pregunta 18 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

1T A) `OP=in; X=?j`0F B) `OP=rd; X=j`0F C) `OP=in; X=j`0F D) `OP=rd; X=?j`**Pregunta 19 idR**

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 5

0F C) 8

0F D) 4

Pregunta 20 idS

¿Cuántos RR de tipo NS hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

0F A) 4

0F B) 9

0F C) 5

1T D) 13

UPM FI Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Examen de junio de Sistemas Distribuidos: primera parte. 13 de junio de 2017.

Para la realización de este examen dispone de 60 minutos. Las notas se publicarán 19 de junio de 2017.

Las preguntas son de solución única. No realice más de una marca por pregunta. Marque sólo la respuesta que crea correcta en la correspondiente casilla de la hoja de marcas. Si se falla resta 1/3. Si se deja en blanco no puntúa.

Primer Ejercicio idA

Se pretende desarrollar una aplicación distribuida basada en una arquitectura cliente/servidor para la gestión de documentos de texto organizados en páginas, en la que hay dos tipos de usuarios: lectores y escritores. La aplicación gráfica de lectura (L) ofrece un área de texto no editable donde se muestra la página actual del documento que se está leyendo y una serie de botones que permiten realizar las siguientes operaciones: iniciar la sesión de lectura (IL) de un documento (no trae el contenido desde el servidor S y deja el área de texto vacía; sólo valida que el acceso está permitido y obtiene metainformación del documento: autor, número de páginas,...); leer la siguiente página (LS), mostrándola en el área de texto (la primera vez trae la primera página y así sucesivamente); ir a una determinada página (IP) (no descarga la página, ni cambia el área de texto; sólo modifica cuál es la *página actual*: la próxima operación LS traerá esa página); finalizar la sesión de lectura (FL). La aplicación de escritura (E) permite a un usuario añadir información al final del fichero que contiene el documento. Para ello, proporciona un área de texto editable donde poder escribir texto y una serie de botones que permiten realizar, entre otras, las siguientes dos operaciones: iniciar la sesión de escritura (IE) en un documento, quedando habilitada el área de texto para poder escribir; finalizar la sesión de escritura (FE), tal que todo lo escrito en el área de texto se envía al servidor para añadirlo al final del documento. Esta aplicación distribuida va a informar a los lectores (p.e. mediante un *popup*) cada vez que se añade información a un documento mientras lo están leyendo. Esta funcionalidad de notificación se va a implementar mediante una arquitectura editor/subscriptor basada en temas, donde cada documento es un tema, con un único proceso intermediario. Para aumentar la disponibilidad, se van a mantener 3 copias de cada documento que se gestionarán de forma que sólo se garantiza que un lector accede a la última versión de un documento si no hay partición en la red, pudiéndose acceder a datos obsoletos en caso contrario.

Pregunta 1 idK

¿De qué tipo de sistema se trata según el teorema PACELC?

- 0F A) PCEL 0F B) PCEC 0F C) PAEL 1T D) PAEC

Pregunta 2 idM

En cuanto a la operación de actualización de un fichero asociada a FE, ¿es *idempotente*?, ¿es *stateless*?

- 0F A) Sí; No 0F B) Sí; Sí 1T C) No; Sí 0F D) No; No

Pregunta 3 idI

¿Qué acción editor/subscriptor implica FE?

- 0F A) subscripción 0F B) baja 0F C) ninguna 1T D) publicación

Pregunta 4 idG

¿Qué acción editor/subscriptor implica FL?

- 0F A) ninguna 0F B) publicación 1T C) baja 0F D) subscripción

Pregunta 5 idH

¿Qué acción editor/subscriptor implica IE?

- 0F A) subscripción 1T B) ninguna 0F C) publicación 0F D) baja

Pregunta 6 idL

¿Cuántas de estas operaciones no requieren contactar con el servidor (IL, IP, LS, FE) en una solución sin estado?

- 0F A) 3 0F B) 0 1T C) 1 0F D) 2

Pregunta 7 idF

¿Qué acción editor/subscriptor implica IL?

- 0F A) publicación 1T B) subscripción 0F C) baja 0F D) ninguna

Pregunta 8 idJ

Se plantea usar un esquema con un filtro de eventos por contenido en vez de un filtro por temas. ¿Para cuál de estos casos ese cambio sería más ventajoso en el sentido de reducir el número de notificaciones no deseadas?

- 0F A) Interés en las modificaciones de todos los documentos.
0F B) Interés en las modificaciones de cierto documento pero sólo en las escritas por un determinado grupo de autores.
0F C) Interés en las modificaciones de un cierto conjunto de documentos pero sólo en las escritas por un determinado autor.
1T D) Interés en las modificaciones de cualquier documento que realice un determinado autor.

Pregunta 9 idD

¿Qué módulo realiza el papel de subscriptor?

- 0F A) L y E 1T B) Sólo L 0F C) Sólo E 0F D) Sólo S

Pregunta 10 idE

¿Qué módulo realiza el papel de editor?

0F A) Sólo L

1T B) Sólo E

0F C) L y E

0F D) Sólo S

Segundo Ejercicio idN

Considere únicamente el siguiente fragmento del DNS de la UPM: el dominio `upm.es.` usa 4 servidores de nombres incluidos en su propio dominio, el dominio `etsia.upm.es.` utiliza los mismos 4 servidores que el dominio padre, el dominio `fi.upm.es.` usa 5 servidores, 4 de los cuales están incluidos en el propio dominio, mientras que el quinto pertenece al dominio padre (`galileo.ccupm.upm.es.`), y, por último, el dominio `datsi.fi.upm.es.` utiliza los mismos 5 servidores de nombres que su dominio padre.

Pregunta 11 idZ

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes no permaneciendo el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, j, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=?j

1T B) OP=in; X=?j

0F C) OP=rd; X=j

0F D) OP=in; X=j

Pregunta 12 idW

Considere el servicio LDAP de una universidad donde todo profesor está asignado a un único departamento y a un único grupo de investigación. Se está valorando usar `OU` o `GroupOfNames` (`GN`) para implementar los departamentos (`D`) y los grupos de investigación (`G`). ¿Qué solución no es factible?

1T A) D OU; G OU

0F B) D GN; G GN

0F C) D GN; G OU

0F D) D OU; G GN

Pregunta 13 idR

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `fi.upm.es.`?

1T A) 0

0F B) 4

0F C) 8

0F D) 5

Pregunta 14 idU

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (`SN`) el primario de la UPM (`einstein.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar `SN` para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

1T A) 1

0F B) 0

0F C) 3

0F D) 2

Pregunta 15 idV

Suponiendo que se tiene configurado como servidor de nombres (`SN`) uno de los secundarios de la UPM (`galileo.ccupm.upm.es.`), ¿con cuántos servidores tendría que contactar `SN` para traducir `www.datsi.fi.upm.es.`?

0F A) 1

0F B) 2

1T C) 0

0F D) 3

Pregunta 16 idT

¿Cuántos `RR` de tipo `NS` hay que incluir en total en la zona `fi.upm.es.`?

0F A) 5

0F B) 4

1T C) 10

0F D) 9

Pregunta 17 idY

Este fragmento de código Linda calcula la suma de los componentes de un vector `V` de `N` componentes dejando el vector en el espacio de tuplas al final del cálculo: `int i, v, t=0; for (i=1; i<=N; i++,t+=v) OP("V",X,?v);`

0F A) OP=rd; X=?i

0F B) OP=in; X=?i

0F C) OP=in; X=i

1T D) OP=rd; X=i

Pregunta 18 idS

¿Cuántos `RR` de tipo `NS` hay que incluir en total en la zona `upm.es.`?

1T A) 13

0F B) 4

0F C) 5

0F D) 9

Pregunta 19 idX

Se pretende buscar usando una única operación LDAP el número de teléfono de todos los miembros de un departamento (la empresa está organizada en departamentos y los departamentos están implementados como `OU`). ¿Qué ámbito mínimo debería usar esa búsqueda? ¿Necesitaría utilizar un filtro?

0F A) default; no

1T B) one; no

0F C) one; sí

0F D) default; sí

Pregunta 20 idQ

¿Cuántos *glue records* hay que incluir en la zona `upm.es.`?

0F A) 9

1T B) 4

0F C) 8

0F D) 5

Revise, imprima y custodie la presente información sobre las claves de corrección:

Deben aparecer un total de **31** cuadros.

Una cuadro por enunciado. Una fila por clave de examen, pregunta y/o problema.

Listado de los 1 ficheros con que se compuso el examen:
FILE-1: SD.ej_junio_2017_ind.txt
#

1° 0,,abc· 108,acdb,a 109,acbd,a 107,dcab,c 102,cdab,c 103,dacb,b 106,acdb,a 110,cbda,d 104,dbac,c 101,bdca,d 105,bcda,d 201,dabc,b 208,cdab,c 210,bdca,d 207,bcad,c 206,dabc,b 203,cabd,b 209,cbda,d 205,abdc,a 202,dcab,c 204,abcd,a	2° 0,,a··· 110,badc,b 109,dcba,d 105,acdb,a 104,cabd,b 102,bcad,c 103,dacb,b 101,cdab,c 107,dabc,b 108,cdba,d 106,acdb,a 203,abcd,a 201,dabc,b 205,abcd,a 208,adbc,a 206,bcda,d 209,dcab,c 204,adcb,a 202,abdc,a 207,adcb,a 210,acdb,a	3° 0,,a··e 101,cbda,d 110,cdab,c 107,badc,b 103,bcda,d 108,abdc,a 109,bcda,d 102,dbca,d 105,bacd,b 106,cadb,b 104,cabd,b 205,abcd,a 204,dacb,b 201,adcb,a 206,cdab,c 203,dacb,b 207,cbad,c 209,acdb,a 208,bcad,c 202,cadb,b 210,adcb,a	4° 0,,·b·· 101,acdb,a 109,adcb,a 108,acbd,a 106,dbca,d 110,bacd,b 102,bcad,c 103,abdc,a 104,cbda,d 105,adbc,a 107,dcab,c 210,abcd,a 206,bcda,d 208,bdca,d 202,abcd,a 201,badc,b 207,cbad,c 203,abcd,a 204,dcba,d 209,cdab,c 205,abcd,a	5° 0,,a·d· 107,dacb,b 110,cbad,b 109,adcb,a 104,cbad,c 105,cdab,c 101,dbca,d 103,abdc,a 102,badc,b 106,dcba,d 108,dacb,b 210,dbca,d 207,dcab,c 208,bacd,b 202,acbd,a 206,dbac,c 209,cdba,d 203,dabc,b 201,cbad,c 205,bdac,c	6° 0,,·b·de 104,cbad,c 101,cbda,d 106,acbd,a 110,cdba,d 108,acbd,a 103,bdca,d 107,cadb,b 102,adbc,a 109,dbac,c 105,dbac,c 206,dbca,d 203,acbd,a 209,acbd,a 202,bdca,d 207,acdb,a 204,cbad,c 201,cbad,c 210,acdb,a 205,acdb,a 208,acbd,a	7° 0,,abc·e 101,cbda,b 108,bdca,d 103,dacb,b 109,dcba,d 105,bcad,c 107,abdc,a 110,bacd,b 106,cabd,b 102,dbac,c 104,cbda,d 209,adbc,a 205,cdab,c 203,cadb,b 207,bcda,d 206,bdac,c 204,badc,b 208,cbad,c 201,cbda,d 202,abcd,a 210,dcab,c	8° 0,,·b·d· 105,bdac,c 107,badc,b 109,abdc,a 106,badc,b 103,acbd,a 104,acbd,a 102,dcba,d 110,cabd,b 101,bcda,d 108,bcda,d 204,badc,b 209,cdba,d 205,dcba,d 207,badc,b 203,badc,b 206,adbc,a 210,badc,b 201,cdab,c 208,cbad,c 202,abcd,a	9° 0,,ab··· 110,bcda,d 102,cbda,d 106,acbd,a 108,bdca,d 109,adcb,a 103,bdac,c 101,cdab,c 105,abcd,a 104,acbd,a 107,dcab,c 203,acbd,a 205,cbad,c 207,abcd,a 208,dbca,d 204,adbc,a 206,cabd,b 201,abcd,a 209,bcda,d 202,abcd,a 210,acbd,a	10° 0,,·b·e 107,cbad,c 102,bdca,d 110,bdca,d 106,adbc,a 109,bacd,b 105,abdc,a 104,acbd,a 101,dcab,c 103,dcab,c 108,adcb,a 208,bdca,d 207,cbad,c 202,bacd,b 206,dbac,c 205,abdc,a 204,cbda,d 201,acdb,a 210,cdab,d 209,cdab,c 203,abcd,a
11° 0,,a·c· 108,cbad,c 109,cadb,b 101,acbd,a 105,bcad,c 104,dbac,c 103,cbda,d 102,dabc,b 110,adcb,a 107,bcda,d 106,abdc,a 205,cdab,c 209,acdb,a 208,acdb,a 206,dbca,d 204,dcba,d 201,bacd,b 202,bcad,c 203,abcd,a 210,adbc,a 207,acdb,a	12° 0,,·c· 103,bacd,b 101,cbda,d 105,cabd,b 102,cadb,b 104,dcab,c 107,dbca,d 110,dcab,c 108,cbda,d 106,abdc,a 109,bdca,d 207,cdba,d 209,abcd,a 210,adbc,a 202,abcd,a 206,dcba,d 204,cadb,b 205,bcad,c 203,abcd,c 208,bcad,c 201,bdac,c	13° 0,,·bc·e 110,dbac,c 104,dbac,c 106,cadb,b 101,dcba,d 108,cadb,b 107,abcd,a 103,adbc,a 109,acbd,a 105,dbac,c 102,adcb,a 206,cabd,b 207,dbac,c 210,dbac,c 203,bcda,d 208,cdba,d 201,dcab,c 209,acdb,b 204,acbd,a 202,cadb,b 205,abcd,a	14° 0,,·bc· 102,dcab,c 108,bcda,d 106,cadb,b 107,bcad,c 105,acbd,a 110,acbd,a 109,dcba,d 104,bacd,b 105,cbad,c 101,dacb,b 202,bcda,d 207,acdb,a 204,badc,b 209,acbd,a 205,cbda,d 210,abcd,a 206,abcd,a 208,abcd,a 201,bdac,c	15° 0,,ab·d· 102,abcd,a 104,bcda,d 110,dbca,d 106,adcb,a 108,abcd,a 109,badc,b 107,bcda,d 103,dcab,c 105,cadb,b 101,abcd,a 202,bacd,b 205,adcb,a 206,cbad,b 203,dcba,d 208,bacd,b 204,bcda,d 209,badc,b 210,abcd,a 207,bcad,c 201,acdb,a	16° 0,,ab·e 103,acbd,a 108,cadb,b 109,cabd,b 107,dbca,d 102,cbad,c 104,cabd,b 110,cdab,c 101,bcad,c 105,dbac,b 106,dabc,b 204,abcd,a 206,bcda,d 207,abcd,a 205,cdba,d 201,cdab,c 208,acdb,a 203,dcab,c 202,dacb,b 210,bdca,d 209,bcda,d	17° 0,,a·de 109,acdb,a 104,badc,b 108,cabd,b 106,adbc,a 103,bcda,d 107,adcb,a 101,bcad,c 110,acdb,a 102,badc,b 105,bcad,c 201,cdba,d 206,bcda,d 205,bacd,b 202,badc,b 203,badc,b 209,adbc,a 204,dbac,c 208,badc,b 210,abcd,a 207,abdc,a	18° 0,,abcde 101,abcd,a 108,bcad,c 107,bacd,b 106,bdac,c 104,acbd,a 105,dabc,b 103,cabd,b 102,bacd,b 109,cbda,d 110,dabc,b 208,cdab,c 210,dcab,c 203,cdab,c 202,bcda,d 209,dcab,c 201,bdac,c 205,cbda,d 204,bdac,c 207,acbd,a 206,bcad,c	19° 0,,·c·e 104,cdab,c 102,cadb,b 109,badc,b 106,cabd,b 103,dacb,b 105,dabc,b 108,badc,b 107,cadb,b 101,abcd,a 110,bdac,c 205,acdb,a 202,bdca,d 204,dcab,c 206,cbda,d 210,dcba,d 207,cbda,d 209,dcba,d 203,abcd,a 201,dcab,c 208,dbac,c	20° 0,,···de 109,cbda,d 107,acbd,a 110,adcb,a 108,abdc,a 105,dcba,d 102,cadb,b 104,bdac,c 106,dabc,b 103,cabd,b 101,bacd,b 209,abdc,a 202,cbad,c 203,cbda,d 205,bcad,c 204,bcad,c 207,badc,b 208,dcba,d 206,acdb,a 201,dcba,d 210,dacb,b
21° 0,,·bcde 105,acbd,a 108,cabd,b 103,acdb,a 101,bacd,b 110,cdba,d 106,cdab,c 109,dcab,c 107,cbad,c 102,bdac,c 104,adcb,a 206,abcd,a 205,bcda,d 209,cabd,b 208,bdac,c 203,acbd,a 201,cdba,d 207,adbc,a 202,cdab,c 204,adbc,a 210,cbda,d	22° 0,,···d· 101,cabd,b 110,cdba,d 105,adbc,a 107,acbd,a 109,cadb,b 106,bcda,d 103,badc,b 108,dcba,d 102,bcad,c 104,abdc,a 203,dbca,d 209,adbc,a 202,bcda,d 204,dcab,c 206,dacb,b 208,cdba,d 201,dbac,c 210,badc,b 207,dacb,b 205,dacb,b	23° 0,,ab·de 102,dcab,c 101,cbad,c 104,cbda,d 108,cdba,d 109,cbad,c 106,cbda,d 105,cadb,b 110,acdb,a 107,bdac,c 103,adcb,a 210,adbc,a 209,bcad,c 208,badc,b 205,bdca,d 207,bcad,c 201,abcd,a 202,dbac,c 204,abcd,a 206,bdca,d 203,cbda,d	24° 0,,abcd· 110,badc,b 108,badc,b 104,cabd,b 107,cbad,c 106,acdb,a 105,acdb,a 101,bcad,c 102,bdac,c 109,abcd,a 103,dacb,b 210,badc,b 209,badc,b 205,abdc,a 201,cbad,c 203,acbd,a 202,dcba,d 207,cadb,b 208,bcad,c 204,cdab,c 206,dabc,b	25° 0,,a·c·e 105,adcb,a 106,cbad,c 109,cbda,d 101,cdba,d 102,badc,b 104,cabd,b 108,cbad,c 107,dcba,d 110,dcab,c 103,dcab,c 209,bcad,c 208,dabc,b 210,badc,b 202,dbca,d 206,cdab,c 205,acdb,a 204,dbca,d 207,abcd,a 203,dacb,b 201,cabd,b	26° 0,,···e 105,cabd,b 101,cdba,d 110,dbac,c 108,dabc,b 103,dacb,b 107,acdb,a 104,acbd,a 109,cbad,c 102,cabd,b 106,bdca,d 209,bcda,d 206,abcd,a 203,abcd,a 204,abcd,a 208,bdca,d 207,abdc,a 210,bdca,d 201,dbca,d 202,dcba,d	27° 0,,·bcd· 110,badc,b 102,cbad,d 108,badc,b 105,cbad,c 101,dabc,b 104,dabc,b 109,cbda,d 106,cbad,c 103,bcad,c 107,acbd,a 205,cdab,c 208,adbc,a 207,abdc,a 210,bcad,c 204,adbc,a 202,abcd,a 206,badc,b 201,dcba,d 209,badc,b 203,cabd,b	28° 0,,a·cd· 102,badc,b 105,cbad,c 103,dbac,c 108,bcda,d 109,dbac,c 107,abcd,a 110,acdb,a 101,acbd,a 104,dcab,c 106,cdba,d 207,cbda,d 206,cdab,c 210,cbad,c 201,bdac,c 205,dbac,c 209,bcda,d 208,bdac,c 204,adbc,a 202,bacd,b 203,dcba,d	29° 0,,··cde 102,cdab,c 103,cadb,b 106,bdac,c 110,bdac,c 101,adcb,a 109,dacb,b 108,dacb,b 104,bdac,c 107,cdab,c 105,cbad,c 207,bcda,d 209,bdca,d 203,badc,b 206,abcd,a 210,acdb,a 201,bcad,c 202,cbda,d 204,cdab,c 205,cbad,c 208,dacb,b	30° 0,,a·cde 103,bacd,b 108,bdca,d 109,bcad,c 101,abcd,a 106,dbca,d 110,adcb,a 107,cabd,b 102,bcda,d 105,cdab,c 104,adcb,a 204,cbda,d 209,dbac,c 201,bdac,c 207,adcb,a 208,abcd,a 206,dbac,c 205,adcb,a 210,acdb,a 202,abcd,a 203,cbda,d

31°
0, ,·cd·
108,dbca,d
110,cbad,c
106,cbda,d
104,dcab,c
105,dacb,b
109,dbac,c
103,cabd,b
107,bcda,d
101,dabc,b
102,badc,b
210,bacd,b
207,adcb,a
202,adcb,a
205,adcb,a
206,dbac,c
204,bcad,c
209,bdca,d
203,acdb,a
208,dacb,b
201,dacb,b

Verifique que el contenido de los 31 cuadros de enunciado es correcto.