

SISTEMAS DISTRIBUIDOS * Primer Control Grupo 1

Cuestiones

1. Explica el paradigma de computación distribuida denominado SOA (Service Oriented Architecture) (0,5). Enumera y describe sus elementos (0,5). ¿Cuáles son las principales similitudes y diferencias entre SOA y el modelo cliente-servidor convencional (básate en los principios de SOA) (0,5)? ¿Qué relación existe entre el modelo arquitectónico MatchMaker de SOA y el de Servicios Web (0,5)? ¿Qué mecanismos de comunicación distribuida (RPC, RMI, ORB, Servicios Web) utilizarías para implementar SOA? Justifica la respuesta (0,5). [2,5 puntos]
2. Dentro de las tecnologías web describe el modelo servlet (0,5) indicando sus principales características (0,5). Realiza una breve comparativa con el modelo CGI (0,5) y el de páginas activas atendiendo, en este último, a las recomendaciones de uso (0,5). [2 puntos]
3. Explica qué es un servicio de nombres (0,4) y qué es un servicio de directorio (0,4) y cuáles son sus principales características (0,6). En relación con estos conceptos y de forma breve, clasifica y realiza una comparativa entre DNS, LDAP y UDDI atendiendo a qué tipo de servicio son y si son de propósito general o específico. Justifica la respuesta (0,6). [2 puntos]
4. Dentro de la práctica no guiada de sockets y RMI que habéis realizado explica esquemáticamente tu arquitectura desde el controlador hasta los sensores y actuadores (0,75). ¿Qué importancia tiene el registro de objetos en ella (rmiregistry) (0,25)? [1 punto]

Preguntas tipo Test (2,5 puntos)

1. Dentro de los tres enfoques de sistemas distribuidos ¿Cuál o cuáles de ellos son apropiado para entornos heterogéneos como Internet?
 - a. Sólo los Sistemas Operativos Distribuidos por su flexibilidad
 - b. Sólo los Sistemas Operativos en Red por su flexibilidad e independencia
 - c. Los Sistemas Operativos en Red por su flexibilidad e independencia y el middleware al estar basado en los Sistemas Operativos en Red
 - d. Ninguna de las tres respuestas son correctas
2. Dentro de los dos paradigmas de computación distribuida de Cluster y Grid, ¿Cuál es el más adecuado para ser utilizado en entornos heterogéneos como Internet?
 - a. El de Cluster debido a la flexibilidad y bajo acoplamiento entre sus participantes.
 - b. El de Cluster porque el Grid requiere comunicaciones de alta velocidad.
 - c. El de Grid puesto que su arquitectura es flexible y es una evolución del Cluster para entornos heterogéneos.
 - d. Ninguno de los dos porque se basan en sistemas operativos distribuidos fuertemente acoplados.

SISTEMAS DISTRIBUIDOS * Primer Control Grupo 1

Cuestiones

3. ¿Qué es un stub en sistemas distribuidos?
 - a. Es el objeto remoto que se desea invocar y cuya implementación ha sido registrada en el registro de objetos
 - b. Es una representación del elemento remoto con la que interactúa el cliente a nivel local y abstrae al cliente de los problemas de comunicación
 - c. Es un mecanismo de comunicación únicamente para lenguajes procedimentales que representa el acceso al componente remoto
 - d. Ninguna de las anteriores son correctas
4. ¿Cuál o cuáles son los mecanismos de comunicación orientado a la interoperabilidad entre diferentes lenguajes y paradigmas de programación?
 - a. ORB
 - b. RPC
 - c. Servicios Web
 - d. Las respuestas A y C son correctas
5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes modelos tecnológicos Web permiten la generación dinámica de contenidos?
 - a. Servlets y CGI
 - b. Modelo Web básico
 - c. Páginas activas
 - d. Las respuestas A y C son correctas
6. ¿Qué técnica usa MIME para representar la información en un proceso de comunicación HTTP? *
 - a. El emisor adapta al receptor
 - b. El receptor adapta lo que recibe del emisor
 - c. Un lenguaje de representación externa
 - d. Ninguna de las tres
7. ¿Qué relación existe entre un documento WSDL y la generación de un mensaje SOAP?
 - a. Ninguna relación porque son protocolos independientes
 - b. Un documento SOAP define cómo se generan los mensajes WSDL en su envelope
 - c. En la parte de enlace de un documento WSDL se indica mediante los atributos style y use cómo se estructurará el mensaje SOAP
 - d. La b y la c son correctas
8. ¿Cuál es el principal objetivo del middleware?
 - a. Abstracter de la heterogeneidad existente del entorno a los participantes de un sistema distribuido mostrando una visión única del sistema

SISTEMAS DISTRIBUIDOS * Primer Control Grupo 1

Cuestiones

- b. Permite distribuir los recursos hardware locales de un servidor en diferentes máquinas para conseguir sistemas más escalables y tolerantes a fallos
 - c. Actuar de controlador de acceso a una aplicación Web para unificar operaciones comunes a través de las diferentes entradas a la misma
 - d. Ninguna de las tres respuestas son correctas
9. ¿Qué es la convención de nombrado de un sistema de nombres?
- a. Es una reunión anual sobre los servicios de nombres
 - b. Es una normativa estándar para estructurar los nombres de Servicios Web
 - c. Es la sintaxis para definir los nombres en un sistema de nombrado
 - d. Ninguna de las anteriores son correctas
10. ¿Qué tipo de resolución hace transparente al cliente (al servidor local DNS) del proceso de resolución de una petición DNS?, es decir el servidor local hace la petición si no puede resolverla él mismo y se olvida hasta que le devuelve la solución otro servidor de más alto nivel.
- a. La iterativa en el cliente
 - b. La iterativa en el servidor
 - c. La recursiva en el servidor
 - d. Las tres respuestas son correctas

* La pregunta es ambigua y las respuestas pueden llevar a confusión por la explicación de clase por lo que en cada caso se actuará a favor del alumno.

Las posibles respuestas válidas podrían ser la b y c. Aquellos alumnos que hayan respondido con estas respuestas se les dará por válida.

En el caso de la B, en clase se explicó como ejemplo de técnica que el receptor adapta al emisor el protocolo MIME, si bien, esto no es cierto del todo porque no se representa la información si no que la técnica se usa para visualizar en el formato adecuado el contenido mediante el envío de cabeceras. Aunque es la misma técnica, no es para el mismo fin y puede llevar a confusión.

En el caso de la C, es cierto que MIME hace una codificación usando base64 para enviar la información y, por tanto, el receptor ya sabe que va a llegar la información codificada de esa forma. Por lo tanto, sí acuerdan una codificación o representación común externa a nivel de protocolo.

Para aquellos que hayáis contestado a o d, simplemente, se anulará la pregunta repartiendo la puntuación entre el resto de las preguntas del tests de forma equitativa. De esta forma cada pregunta valdrá 0,277.