Respuestas Informática General-Parte A



Grado en Ingeniería Informática Curso 2010/2011 Examen 3 de Febrero 2011 Hora: 17:00 horas

Apellidos y nombre: Sol

DNI:

Curso y grupo: (1º A/ 1º B)

(1.5p.) 1.- <u>Subraya</u> lo que es <u>falso</u> en la siguientes sentencias, razona tu respuesta, y escribe la frase correcta:

a) "Una base de datos <u>jerárquica</u> está formada por tablas".

Sol: En la BD jerárquica se definen conjuntos, no tablas.

Correcta: Una BD relacional está formada por tablas.

O bien: "En una BD jerárquica se definen conjuntos como una estructura formada por dos registros ligados por una relación uno a muchos."

b) "La primera generación de ordenadores se desarrolló basándose en el uso del transistor".

Sol: Este dispositivo es posterior (segunda generación).

Lo que caracteriza a la primera generación en el tubo de vacío.

- c) "Para construir el cableado de una red Ethernet con topología en estrella se debe utilizar un conector RJ-45, un cable <u>coaxial</u> UTP Cat 5 y una máquina <u>ripeadora</u>." Sol: El cable es *par trenzado* y la máquina *crimpadora*.
- **d)** "El sistema operativo de un ordenador utiliza los <u>controladores (drivers)</u> para realizar la gestión de la memoria y del procesador".

Sol: Los controladores son para los periféricos. Para la gestión de memoria y procesador utiliza los planificadores (a largo, a medio y a corto plazo)

e) "El bus de direcciones de este ordenador es de 28<u>bits."</u>

Sol: Los buses están formados por hilos, no por bits.

- (1.5p.) 2.- Un ordenador tiene una de memoria principal de 4GiB, una velocidad de transferencia de 800 MiB/seg, y una unidad aritmetico-lógica que opera con datos de 64 bits. Responde razonadamente a las siguientes cuestiones: (responder en hojas anexas)
 - a) Número total de bits de memoria. 4GiB= 2³⁵ bits.
 - b) ¿Cuál debe ser el ancho mínimo que debe tener el bus de direcciones (AB)? ¿Qué tamaño mínimo debe tener el bus de datos (DB)? DB tiene 64 hilos pues es el tamaño de la longitud de palabra. Para el AB, calculamos el nº de posiciones de memoria: 2³⁵ / 2⁶ = 2²⁹ posiciones. Por tanto, el AB (Bus de direcciones) debe tener, al menos, 29 hilos.
 - c) ¿Cuánto tiempo tardaría una transferencia de información al disco duro de todo el contenido de la memoria principal? Sol: Como la velocidad de transferencia es la cantidad de información dividida entre el tiempo, y tenemos la capacidad de la memoria y la velocidad, despejamos el tiempo y las otras dos magnitudes las pasamos a la misma unidad (en este caso el bit).

 2^{35} / $(2^{3*} 5^{2*} 2^{2*} 2^{20*} 2^{3}) = 2^{7}/5^{2} = 128/25 = 5.12$ segundos

(1.5p.) **3.-**En un Sistema Operativo se realiza una gestión memoria utilizando memoria virtual paginada. El tamaño de los marcos de página que se emplea es de 4K (1000h) y cada proceso tiene asignado en memoria como máximo 4 marcos de página. La tabla de páginas y la tabla de marcos de página del proceso P6 en un momento determinado son las siguientes: *(responder en hojas anexas)*

Tabla de páginas del proceso P6:

Tabla	dΔ	marcos	da	nágina
i abia	uc	mai cus	uc	pagina

	Posición	Marco de				Estado	
Página 0	en disco 54F	Página 73	Ubicación 0	Marco 72	Contenido P6,3	ocupación 0	Modificación 1
1	A23	-	1	73	P6,0	0	0
2	C11	-	1	74	P6,5	0	0
3	112	72	0	75	libre	1	0
4	435	-	1	76	P8,4	0	0
5	27F	74	0				
6	1 4 2	_	1				

Indica las acciones que realizará el S.O. y los cambios que se producirán en las tablas en cada uno de los siguientes casos, que se suceden consecutivamente:

1) El proceso P6 hace referencia a la página 6.

Sol: La página 6 no está en memoria, pero como hay un marco libre (el 75), se carga la pag. 6 en dicho marco y se modifican las líneas de las tablas siguientes:

Tabla de páginas P6			Tabla	Tabla de marcos de página				
6	1A2	75 0		75	P6,6	0	0	

2) El proceso P6 hace referencia a la página 2. El algoritmo de reemplazo indica que debe

sustituirse el contenido del marco de página 73. Sol: La página 2 del proceso P6 no está en memoria, pero en este caso no hay marcos de página libres para poder alojarla, por tanto, se requiere un mecanismo que nos indique qué contenido de qué marco de página debemos sustituir. Según el enunciado, el algoritmo utilizado nos indica que debemos reemplazar el contenido del marco de página 73. lo primero que debemos mirar es el valor del bit de modificación de dicho marco (columna 4ª de la tabla de marcos de página). En este caso el bit de modificación está a 0, lo que quiere decir que el contenido de dicho marco de página no se ha modificado desde que se cargó en memoria la página 0 del proceso P6 (la página es la misma que se encuentra en el disco duro), por tanto, podemos reemplazarla sin problemas, y actualizar las filas siguientes en sendas tablas:

Tabla de páginas P6		Tabla de marcos de página				
0	54F	1	73	P6,2	0	0
2	C11	73 0				

3) El proceso P6 hace referencia a la página 4. El algoritmo de reemplazo indica que debe sustituirse el contenido del marco de página 72.

En este caso, la información guardada en el marco 72 ha sido modificada desde que se cargó (bit de modificación a 1), por tanto antes de sustituirla el SO debe hacer una copia de la página actualizada en el disco duro. Y después se puede sustituir.

Asegura tu aprobado con nuestros cursos de cálculo

CEUS es una empresa con mas de 50 años de experiencia en el sector de la educación y la formación lo que la hacen la opción ideal para recibir los cursos que está buscando en multitud de ámbitos.

Si está buscando algun tipo de curso en Cádiz, no dude en contactar con nosotros. Nuestro conocimiento del sector le ayudará a encontrar siempre la mejor opción gracias al asesoramiento que nuestra experiencia puede brindarle.

www.ceusformacion.com

99% satisfacción



Tabla de páginas P6					
3	112		1		
4	435	72	0		

Tabla de marcos de página 72 P6,4 0 0

- (2.5p.) **4.- a)** (1.5p.) Queremos que el propietario del fichero *circular.txt* tenga todos los permisos sobre ese fichero, los miembros de su grupo tengan permiso de lectura y modificación, y el resto de usuarios sólo tengan acceso para lectura. ¿Qué pasos debería seguir su propietario para conseguirlo?
 - 1. **En modo gráfico(breve): Sol:** se busca en el navegador de archivos el fichero circular.txt. Se selecciona con el ratón y se pulsa el botón derecho, se elige propiedades y se selecciona la pestaña Permisos. En la parte de propietario se elige en la pestaña todos los permisos (lectura, escritura y ejecución), en usuarios del *grupo*, se elige sólo lectura y escritura, y en *otros usuarios*, sólo lectura. Se acepta (aplica) y se cierra.
 - 2. En modo línea de comandos: sudo chmod -v 764 circular.txt

o bien: sudo chmod -v u=a, g=r, g=w, o=r circular.txt

Indica cómo quedaría la lista de permisos de ese fichero al final del proceso.

-rwxrw-r-- circular.txt

b) (1 p.) ¿Qué significado tiene cada uno de los símbolos del siguiente elemento de un sistema de ficheros en GNU/Linux?:

drwxrw-r-x

ejemplo

Sol:

d de directorio, las primeras **rwx**, indican que el propietario del directorio tiene todos los permisos sobre él. El 2º grupo rw-, los de su grupo tiene permiso de lectura (visualizar, listar dir) y modificar o escribir. Y el resto de usuarios puede leer (listar) y ejecutar, pero no modificar.

(1.5 p.) **5.- a)** ¿Qué es DDL y DML? Sol:

DML: Lenguaje de Manipulación de Datos. Es el lenguaje que se utiliza para gestionar las operaciones a realizar con los datos de la BD.

DDL: Lenguaje de Descripción de de Datos (donde se declaran y se definen los tipos de datos de la BD).

b) Enumera las capas del modelo de referencia OSI

Sol:

Nivel 1:Físico

Nivel 2:Enlace de datos

Nivel 3:Red

Nivel 4: Transporte

Nivel 5: Sesión

Nivel 6:Presentación

Nivel 7: Aplicación