

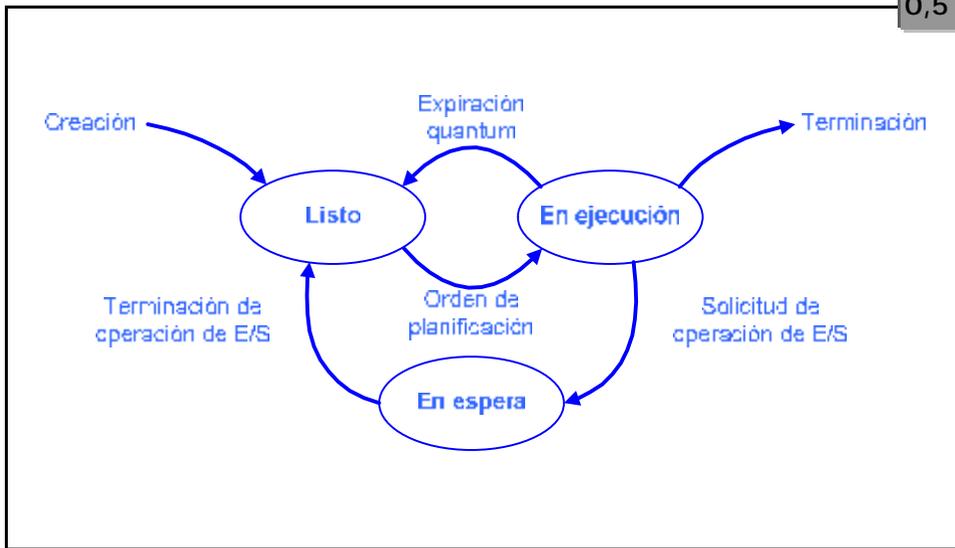


— Indica cuáles son los tres objetivos básicos de un sistema operativo multitarea

1. Proporcionar una interfaz amigable para la interacción entre el usuario y el computador.
2. Proporcionar un entorno de funcionamiento para los programas. Así el sistema operativo proporciona un conjunto de servicios que pueden ser solicitados por los programas.
3. Coordinar el uso de los recursos hardware del computador entre los programas que se encuentran en ejecución en cada instante.

0,5

— Dibuja un esquema que muestre la evolución de los estados de un proceso en un sistema que utilice una política de planificación basada en quantum de ejecución.



0,5

— Indica cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son CIERTAS. Contesta ninguna si crees que ninguna es cierta.

- A) En un sistema monoprocesador, el valor estándar del quantum de un Windows XP es 120ms.
- B) En los sistemas operativos multitarea actuales, una de las funcionalidades básicas del núcleo es gestionar la interfaz con el usuario.
- C) En la plataforma Windows, WINLOGON es un programa perteneciente a la categoría de programas conocida como utilidades del sistema.
- D) El componente del sistema operativo encargado de llevar a cabo las operaciones de E/S con los dispositivos de E/S es el gestor de E/S.

Ninguna

0,5

— Explica cuál es el objetivo del proyecto GNU y cómo se integra Linux en este proyecto

El proyecto GNU tiene como objetivo el desarrollo de un sistema Unix completo compuesto enteramente de software libre. El proyecto GNU ya había desarrollado muchas herramientas, pero le faltaba un núcleo fiable. Linux, que inicialmente es un núcleo, se integra en el proyecto GNU como núcleo del sistema operativo. Este sistema operativo pasa a llamarse GNU/Linux y, finalmente, simplemente Linux.

0,5

— Se dispone de un diseño de la CPU elemental con un cauce segmentado en dos etapas y que funciona gobernado por un reloj de 100Mhz. Calcula el número de instrucciones por unidad de tiempo que dicha CPU es capaz de ejecutar en condiciones ideales, es decir, sin roturas de segmentación. Da el resultado en MIPS.

33,33

0,5

A

- Contesta a las preguntas que se indican en el siguiente cuadro:

Concepto de segmentación de cauce:

Se trata de dividir el cauce de ejecución de una CPU en etapas que pueden ser utilizadas simultáneamente por diferentes instrucciones.

Concepto de cauce superescalar:

Es un cauce segmentado que permite la ejecución simultánea de varias instrucciones en cada etapa del cauce.

0,5

- Explica cómo se llevaría a cabo la lectura de un sector de un disco utilizando la técnica del muestreo periódico. En dicha lectura habría tres operaciones básicas. Debes explicar cómo se llevaría a cabo cada una de ellas.

Primera operación:

Escribir en el registro de control de la interfaz del disco las órdenes necesarias, indicando por ejemplo la operación a realizar y el sector a leer.

Segunda operación:

Se muestrea el registro de estado del disco hasta que indique que se ha copiado el sector en el buffer de sector

Tercera operación:

Se ejecutan instrucciones para mover los datos del buffer de sector al buffer de memoria (se puede indicar aquí que posiblemente se acceda a los datos del buffer de sector a través de un registro de datos)

0,5

- Indica las cuatro características básicas de una memoria SRAM.

Rápida

Pequeña (baja capacidad de almacenamiento)

Cara (elevado coste/bit)

Elevado consumo de potencia

0,5

- Contesta las siguientes preguntas relativas a los buses de un computador

¿Cuándo se dice que un bus es multiplexado?

Cuando usa el mismo conjunto de líneas para transferir direcciones y datos.

Indica dos tipos de dispositivos que puedan actuar como maestros de bus:

CPU y procesador de DMA

Indica el objetivo perseguido por un bus de placa base:
proporcionar un mecanismo para la integración de las interfaces de E/S en el computador.

0,5

- Indica los problemas que se derivan de organizar los computadores utilizando un bus único.

1) Cuantos más dispositivos se conectan a un bus, peor es el comportamiento de las señales que viajan por el bus, lo que disminuye sus prestaciones.

2) El bus se convierte en cuello de botella.

3) Resulta complejo e ineficiente adatar el bus a muchos dispositivos con características muy diferentes.

0,5



— Contesta las siguientes preguntas relativas a la práctica de configuración de red.

Determina la máscara de subred correspondiente a la dirección IP 150.30.15.66/25:
255.255.255.128

0,5

Indica el nombre de la herramienta proporcionada de forma estándar por la plataforma Windows para interrogar a los servidores DNS:

nslookup

Se pretende conectar dos equipos utilizando un cable de red cruzado. ¿Cómo debe configurarse el campo "puerta de enlace predeeterminada" de las conexiones de red de estos equipos usadas para interconectarlos?

Debe dejarse en blanco

— Indica cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones relativas a IIS son CIERTAS. Contesta ninguna si crees que ninguna lo es.

- A) Para llevar a cabo una comunicación segura entre un cliente y un servidor, el cliente cifra los mensajes con la clave privada que el proporciona el servidor. Entonces éste los descifra utilizando su clave pública.
- B) El componente de Window Server 2003 que proporciona el servicio de autoridad de certificación se conoce como *Servicios de Certificate Server*.
- C) El protocolo utilizado por un navegador para conectarse a un servidor web seguro es el HTTP.
- D) En un servidor IIS el *Sitio web predeterminado* es utilizado para llevar a cabo la administración remota del servidor.

B

0,5

— Contesta las siguientes preguntas relativas a la gestión de usuarios en la plataforma Windows.

Pon dos ejemplos de grupos integrados:
Administradores, usuarios, usuarios avanzados, etc

0,5

Define el concepto de ACL de un fichero:
lista de usuarios y grupos que tienen acceso al fichero.

¿Qué usuarios pertenecen al grupo Inicio de sesión remoto interactivo?

Los que han inidicado una sesión mediante el escritorio remoto

— Indica y define brevemente los dos tipos de componentes que forman el BIOS de un PC.

Una memoria ROM presente en la placa base. Esta memoria recibe el nombre de ROM-BIOS.

0,5

Una memoria ROM presente en todas aquellas tarjetas de interfaz que daban estar disponibles durante el proceso de arranque del sistema. Ejemplos: Interfaz de vídeo, interfaz SCSI e interfaz de red.

— Contesta las siguientes preguntas relativas a la práctica de administración de dispositivos y BIOS.

Una tarjeta de vídeo utiliza el siguiente rango de direcciones de memoria alta: [E2000000 - E5FFFFFF]. Determina el tamaño de dicho rango expresado en MB:
64

0,5

¿Qué es DDR18V y cuál es su valor habitual?

Es la tención de alimentación de los módulos de memoria RAM. Su valor habitual es 1,8 voltios.

¿Para qué sirve la opción *Load Optimized Defaults* del menú de configuración del BIOS?

Para restaurar el *setup* con un conjunto de valores por defecto, que han sido definidos por el fabricante como valores óptimos para el correcto funcionamiento del sistema.

A

- El FSB de un Pentium funciona con un ancho de banda de 10.666,56 Mbytes/seg y es *quad-pumped*. Determina la frecuencia de funcionamiento de este FSB. Expresa el resultado en Mhz.

333 Mhz

0,5

- Indica cuáles son los componentes del chipset de una placa base, indica también sus diferentes nomenclaturas y describe el cometido de cada uno de ellos.

Puente norte o MCH: proporciona una vía directa de comunicación entre los tres dispositivos de mayor velocidad del computador: la CPU, la memoria RAM y la interfaz de vídeo.

El puente sur o ICH: contiene las interfaces estándar del PC, da soporte al bus PCI y controla el tráfico de datos entre los dispositivos a él conectados y los dispositivos conectados al puente norte.

0,5

- ¿Cuáles son los dos tipos de discos duros fundamentales del mercado informático actual? Responde a continuación indicando también el tipo de sistemas al que van orientados cada uno de ellos.

Discos SATA: Orientados al mercado doméstico, a las estaciones de trabajo, y a servidores que requieran grandes capacidades de almacenamiento.

Discos SAS: Orientados a servidores empresariales. Especialmente, dedicados a aquellos ámbitos de aplicación en los que los discos deban atender muchos accesos concurrentes, como en el caso de las bases de datos.

0,5

- Contesta a las preguntas que se indican en el cuadro siguiente.

Separación entre pistas de un CD-ROM de 333000

sectores:

1,6µ

Número de bytes utilizados para detección y corrección de errores en un sector de un CD-ROM:

304

Capacidad de almacenamiento de un DVD-9:

8,5 GB

0,5

- Indica cuáles son los componentes básicos de un disco duro y describe brevemente el cometido de cada uno de ellos.

Platos: Están formados por una aleación rígida de aluminio y recubiertos por una capa de material magnético sobre la que se graba la información.

Motor de giro: Su objetivo es hacer girar los platos a velocidad constante.

Cabezas de lectura/escritura: Su objetivo es escribir información sobre las superficies de los platos y leer de ellos. Hay una cabeza por cada superficie.

Brazo: Su objetivo es servir de soporte a las cabezas.

Actuador: es un servomotor encargado de mover los brazos para posicionar las cabezas en las posiciones de los platos requeridas.

0,5