

# WUOLAH



vrnk98

[www.wuolah.com/student/vrnk98](http://www.wuolah.com/student/vrnk98)



25883

## Preguntas Examen León.pdf

*Preguntas de examen teórico*



2º Sistemas Operativos



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación  
Universidad de Granada



## Descarga la APP de Wuolah.

Ya disponible para el móvil y la tablet.



1. Suponga un sistema monoprocesador. ¿Cuántos cambios de modo y cambios contexto se producirían en un sistema operativo con arquitectura monolítica frente a un sistema micronúcleo (microkernel) al invocar una llamada al sistema? Razone la respuesta en cada arquitectura.
2. Un procesador que se encuentra en el estado "Ejecutándose" realiza una llamada al sistema que implica una operación de E/S. Describa los pasos que llevan a cabo las distintas partes del núcleo del Sistema Operativo que intervienen en la realización de la llamada, hasta que dicho proceso vuelve a obtener la CPU en los siguientes escenarios:
  - (a) Sistema Operativo cuya política de planificación de CPU es no apropiativa.
  - (b) Sistema Operativo cuya política de planificación de CPU es apropiativa.
  - (c) Explicar cómo implementa el kernel de Linux la apropiatividad.
3. Sobre la implementación de hilos de Linux:
  - (a) ¿Qué tipo de hilos implementa (usuario o kernel)? Justifica la respuesta.
  - (b) Sea un programa que invoca la llamada clone() para crear un hilo, explicar cómo quedan las estructuras de datos que describen ambos hilos.
4. Explicar cómo utiliza el algoritmo CFS (Completely Fair Scheduling) de Linux el valor de vruntime (virtual runtime) para elegir el siguiente proceso a ejecutar y cómo influye la prioridad de un proceso en el cálculo de éste valor.  
vruntime (virtual runtime) de una entidad es el tiempo virtual que un proceso ha consumido y se calcula a partir del tiempo real que el proceso ha hecho uso de la CPU, su prioridad estática y su peso.
5. En un sistema operativo que utiliza memoria virtual, ¿qué inconvenientes puede tener el que en un momento dado el conjunto de trabajo de un proceso no este completamente cargado en memoria principal?
6. ¿Por qué el sistema Linux utiliza vm-áreas para describir los espacios de direcciones de los procesos a la vez que utiliza tablas páginas?
7. Explica los dos tipos de hipervisores vistos en clase.
8. Explique las ventajas e inconvenientes de almacenar los metadatos (atributos) de un archivo en una estructura independiente (como puede ser un i-nodo) frente a almacenarlos en la misma entrada del directorio donde se encuentra su nombre.
9. Referente a la implementación de enlaces a archivos, explique las diferentes implementaciones en Unix/Linux y las implicaciones de cada uno de ellos centrándose en los criterios de eficiencia de acceso a los datos del archivo y utilización de espacio de almacenamiento requerido. Justifíquelo utilizando un ejemplo concreto con los elementos involucrados (directorios, entradas de directorios, i-nodos, etc.).
10. Describa los pasos que realiza el núcleo de Unix/Linux incluyendo las estructuras de datos involucradas cuando se invoca la llamada al sistema fork() para crear procesos.

GUA  
TA  
FAC

- **480** cartas resultado de mucho amor y birra
- **80 cartas especiales** para animar tus fiestas
- **A partir de 16 años**, de 3 a 15 jugadores
- Perfecto para largas noches de risas con amigos



11. Respecto a los procesos y al mecanismo de señales en Unix/Linux, ¿es posible que un proceso pase de estado bloqueado a estado ejecutable aunque no haya ocurrido el suceso por el que estaba bloqueado? Justifique su respuesta.
12. Respecto a la gestión de memoria en Unix/Linux, describa cómo se implementa el conjunto de trabajo de los procesos, qué parte del núcleo lo gestiona y cómo.
13. ¿Cuales son las ventajas de disponer de una Tabla de Archivos Abiertos y una Tabla de i-nodos respecto a la gestión de archivos que realiza Unix/Linux?
14. Cuando a un proceso le llega una señal ¿Cuales son las distintas acciones que pueden realizarse para manejarla? Justifíquelo usando ejemplos concretos.
15. Suponga que un proceso referencia una página que no pertenece a su conjunto de trabajo. Indique qué estructura o estructuras de datos se ven modificadas y en qué forma teniendo en cuenta los distintos casos que se puedan dar.
16. El planificador de Linux distingue dos conjuntos de proceso: activos y expirados. Indique por qué razón se hace esta distinción y cual es el funcionamiento que la justifica.
17. Describe en pseudocódigo los pasos a seguir en la implementación de la llamada al sistema para cambiar los permisos a un archivo open. La sintaxis detallada es:
- ```
int open(const char *path, int flags /*, mode_t mode*/);
```

DESPUÉS DE LOS FINALES... ¡RELÁJATE!

WUOLAH