**Los sistemas de tiempo real, utilizan memoria virtual? Porque?**

No utilizan memoria virtual. Es importante, en los SO de tiempo real, la velocidad de respuesta al usuario. La memoria virtual, tiende a generar incertidumbre respecto al tiempo que requiere una operación, al igual que el resto de las características avanzadas de los SO.

**Que es la independencia de dispositivos?**

Es la capacidad de ejecutar un programa que utiliza distintos dispositivos de entrada y salida. El SO debe ser capaz de determinar el dispositivo que usa un programa cuando solicita E/S.

**Cuál es el recurso critico de los sistemas de multiprogramación avanzada?**

El recurso crítico son los canales porque son los más usados y están saturados mientras que existe remanente de capacidad de memoria y CPU suficiente como para atender una carga adicional de trabajos, sin tener una disminución notable en tiempo de respuesta del sistema.

**Que modulo del sistema operativo puede reducir el grado de multiprogramación?**

EL ONI (planificador a mediano plazo) puede eliminar temporalmente de la memoria algunos trabajos reduciendo el grado de multiprogramación. Luego volvería a introducir los procesos en memoria para continuar con la ejecución en el punto en que se dejó.

**Definición de FRAGMENTACION INTERNA Y EXTERNA**

Fragmentación Externa: se presenta cuando el espacio de memoria es suficiente para atender una solicitud pero no es contigua, es decir, el almacenamiento está fragmentado en varios huecos pequeños.

Fragmentación Interna: se presenta cuando en un hueco de memoria, un proceso no utiliza la totalidad de su espacio disponible, quedando bytes libres pero que no se pueden usar.

**Que mecanismos permiten que la E/S y CPU puedan superponerse?**

Buffering (si la E/S y CPU es del mismo proceso) o Spooling (si la E/S de un proceso se superpone con el procesamiento CPU de otro proceso).

**Ventajas y desventajas de no escribir un SO en lenguaje ensamblador (Es decir, escribirlo en lenguaje de alto nivel)**

Ventajas: con lenguajes de alto nivel el código se puede escribir más rápido, es más compacto y bastante fácil de comprender y depurar. También es más fácil transportar (correr en otro hardware) si un SO si está escrito en lenguaje de alto nivel.

Desventajas: reducción en la velocidad y aumento de los requisitos de almacenamiento. EXTRA: además de que un programa escrito por un programador experto en lenguaje ensamblador es de mejor calidad que uno compilado en código de lenguaje de alto nivel.

**Consecuencia de definir Q infinito en Round Robin**

El rendimiento del algoritmo Round Robin depende en gran medida del tamaño del quantum de tiempo (Q). Si se define Q como infinito, cada proceso tendrá el tiempo necesario para finalizar su procesamiento, y se convertiría en el algoritmo FCFS.

**Frente a la necesidad de incrementar la capacidad de procesamiento de un sistema de computación que se encuentra sub-administrado: Que solución propone? Hardware o software?**

Sub-administrado: Significa que el SO fue concebido para administrar un hardware más sencillo. La solución más conveniente sería por software, si se quiere un mejor aprovechamiento del equipo, se debería utilizar un sistemas operativo acorde.

**Que es, en que consiste y un ejemplo de Overflow, que causa una interrupción por error de procesamiento.**

*CREO QUE ES ESTA 🡪 Desbordamiento de pila (stackoverflow), se produce cuando un programa de computadora hace demasiadas llamadas a subrutinas y excediendo la capacidad de la pila.*

BLABLA 🡪 En computación overflow o desbordamiento puede referirse a:

🡪 \* Desbordamiento aritmético (arithmeticoverflow).

🡪 \* Desbordamiento de pila (stackoverflow), donde un programa de computadora hace demasiadas llamadas a subrutinas y la pila no tiene más espacio.

🡪 \* Desbordamiento de buffer (buffer overflow), que sucede cuando el tamaño de los datos entrantes exceden el tamaño del buffer, resultando pérdida de información.

**En un sistema de tiempo real, conviene tener toda la información en línea? De no ser así: Cual sería la consecuencia?**

Sí. La finalidad de estos sistemas es proporcionar una rápida respuesta al usuario, por ello la mayor parte de los procesos residen en memoria, de manera de poder acceder rápidamente a la información. De no tener ser así, aumenta el tiempo de respuesta disminuyendo la eficiencia del sistema.

**Independientemente del SO, explique cuál es la utilidad de utilizar colas cíclicas realimentadas**

Permiten mover procesos de una cola a otra, optimizando la capacidad de procesamiento de la CPU y beneficiando a los procesos que esperan durante mucho tiempo para ser atendidos. Se clasifican los procesos según algunas de sus características, y se los trata de forma diferencial dependiendo del tipo de S.O donde están corriendo.

*Podrían utilizarse mecanismos de envejecimiento para* ***evitar el bloqueo indefinido de un proceso en una cola.***

**Módulo de un SO que le da formato de página aun programa de aplicación y en que momento**

Es el Cargador (Loader) el que carga el programa objeto en memoria, incluyendo la asignación de memoria y la carga de rutinas de manejo de dispositivos de E/S. Da formato de página a un programa de aplicación mientras lo carga en posiciones contiguas de memoria.

**Que conclusión podemos sacar de un SO con alto ratio de paginación? Porque?**

(rta a la pregunta: conclusiones sobre un programa conociendo su ratio de paginación) (me gusta mas esta respuesta, dice lo mismo que la próxima.. pero esta mejor)

Ninguna, porque el proceso puede producir una brusca varia­ción de la vecindad, ya sea porque su localidad crece o cambia. En cambio, conociendo su ratio de repaginación, un proceso que crece tiene elevado ratio de repaginación y un proceso que cambia tendrá un pequeño ratio de repaginación.

(rta a la pregunta original del final)

Solamente con el ratio de paginación no puedo sacar ninguna conclusión, pero si además del alto ratio de paginación, hubiese una alta frecuencia de falla de páginas, esto indicaría que la localidad esta creciento y no hay marcos disponibles. – Según me dijieron en Facebook es el “alto ratio de repaginacion” (repaginacion carga las paginas que se usaron hace poco) el que determina que la localidad crece.

**ONI / OAN / OBN**

**Planificador a Largo Plazo (OAN o Scheduler):** Selecciona un proceso desde la cola de trabajos en espera (CTE) para pasarlos a la cola de procesos activos (CPA) o iniciados(CPI), según sea un sist de 2 o 3 niveles respectivamente, desde donde competirán por la CPU.

Se activa cuando sale un proceso en el sistema.

*EXTRA sobre OAN y Algunos pasos relevantes:*

1. Lo que está grabado es un bloque de control del trabajo que tiene básicamente la memoria que necesitará, asignación de datos y asignación de dispositivos de E/S.
2. **Activador** le asigna estos recursos que requerirá en forma estática y crea el PCB.
3. **Loader** (**cargador**) lo carga en memoria (en la CPI ó CPA guardando el PCB )

Los criterios de selección (de la CTE) están definidos desde el punto de vista de servicios al usuario (**prioridad relativa, clases de trabajos, tiempo límite de iniciación y/o de finalización**, etc.) y desde el punto de vista de utilización de recursos (**recurso crítico, requerimiento de CPU, necesidad de memoria, consumo de E/S, tamaño del PRG**, etc.). Es importante que seleccione una buena mezcla de trabajos limitados por E/S y limitados por la CPU para optimizar el sistema.

La planificación a LARGO PLAZO es un evento que ocurre con menos frecuencia que el CORTO PLAZO en la vida de un PRG, por eso puede emplear más tiempo para decidir qué trabajo se debe seleccionar para su ejecución.

**Planificador a Corto Plazo (OBN o Dispatcher):** Selecciona, desde la CPA (Cola de procesos ACTIVOS), uno de los procesos listos para ejecución y le asigna la CPU. Conmuta la CPU entre los distintos procesos que conforman la mezcla de multiprogramación.

Es invocado (se activa/funciona) cada vez que la CPU queda inactiva (cuando otro proceso está esperando, por ejemplo una E/S o espera la terminación de uno de los procesos hijo). El OBN debe ser muy rápido debido al breve lapso entre ejecuciones.

La planificación a corto plazo es un evento que ocurre frecuentemente en la vida de un proceso.

**Planificador a Mediano Plazo (ONI):** Intercambia los procesos (swapping), sacándolos de la C.P.I. e introduciéndolos en la C.P.A. Para ello tiene en cuenta que el CPT (conjunto de páginas de trabajo) del proceso pueda acomodarse sin problemas en memoria.

Es invocado cuando se requiere mejorar la mezcla o cuando se requiere más memoria disponible. Alivia el trabajo del OBN. El ONI elegirá un proceso de la CPI para pasarlo a la CPA en base a:

1. la información de la utilización del sistema: ratio de uso de CPU, ratio de uso de canales, llenado de memoria, ratio de paginación, etc...

2. información sobre el grado de progreso o de avance de los programas.

**Cuando un proceso activo es intercambiado, el proceso en sí es sacado de memoria pero el PCB de éste va a la CPI.**

**TIPS:**

**En multiprogramación básica no se usa el ONI**.

**En multiprogramación avanzada es el ONI quien regula la mezcla de procesos que compiten por la CPU**.

1. Permite utilizar la heurística

2. Libera de trabajo al OBN

3. El ONI puede operar en periodos fijos de tiempo o en respuesta a un evento (sobrecarga de un recurso):

3.1. Si el número de páginas disponibles cae por debajo de cierto nivel. Suspende proceso. 3.2. Cuando defina la mezcla tendrá en cuenta que los CPT no sobrecarguen la memoria

3.3. Balancea dinámicamente la mezcla intercambiando procesos.

3.4. Para un proceso con tiempo limite de finalización calcula al inicio el monto total de recursos en unidades de servicios (tiene en cuenta todos los recursos) y le modifica la prioridad dinámicamente según su grado de avance.

**Paginas en memoria virtual. Que tablas incluye y donde residen? (IMPOSIBLE ACORDARSE DE ESTO)**

Tabla de Registros Asociativos: Numero de página + Marco asignado + bits (fijacion, V-I, Control de AA, Proteccion, Para algoritmos de reemplazo, Modificacion). Son registros de hardware. Contiene algunas de las páginas que se encuentran en la Tabla de Paginas de cada proceso.

Tabla de Paginas del proceso: Numero de pagina + Marco asignado.

Tabla de Páginas General: Nombre del Proceso + Numero de pagina + Marco asignado + bits. Reside en memoria principal. Contiene las direcciones de las la página que el proceso va a solicitar.

Tabla de Paginas en Almacenamiento secundario: Nombre del Proceso + Numero de pagina + Direccion en almacenamiento secundario + bits. Reside en memoria principal.

Tabla de Paginas Libres: Direccion. Reside en memoria principal.

Cabe destacar que estas tablas se manejan mediante punteros por lo que los datos repetidos no ocupan mucho espacio en memoria.

**Buffering / Spooling / Operación en Linea / Monitor residente (DEFINICIONES/DESCRIPCION)**

**Buffering**: permite realizar en simultaneo el procesamiento de un trabajo con su propia E/S.

**Spooling**: permite realizar en simultáneo de la ejecución de un proceso con la E/S de otro.

**Operación On-line:** El CPU está restringido por la velocidad de los dispositivos de E/S, ya que la relación entre ellos es directa, es decir, sin intermediario.

**Monitor sencillo/residente**: Reside en memoria. Se ejecuta al iniciar el computador. Facilita y optimiza la secuencia automática de trabajos en un entorno por lotes. Obtiene información sobre que trabajo ejecutar a través de las tarjetas de control.

**¿Qué es un PCB?¿Dónde reside?¿Qué información contiene?( Bloque de control del proceso o BCP o en inglés PCB Process Control Block)**

Es un bloque que contiene información relacionada con un proceso concreto, es decir, aquella que puede variar de un proceso a otro. Reside físicamente en memoria principal y lógicamente en la cola del ONI o en la cola del OBN. Contiene: Identificador, Estado, Contador de programa (Dirección de la próxima instrucción a ejecutar), Registros de la CPU, Espacio de direcciones de memoria, Prioridad (si se utiliza algún algoritmo de planificación que la requiera), etc. Contador de instrucciones, Dispositivos asignados, Información Contable, etc.

Nota de Abel Alejandro: Reside en la CPA según el libro.

*“Una vez que un trabajo tiene asignado todos aquellos recursos que necesita en forma estática, el mismo se encuentra listo para ser activado; entonces se graba un elemento en la cola de procesos activos (CPA). Este elemento es creado por el activador para representar al programa en el sistema. Se llama PCB (Process Control Block). Además de la existencia del programa en el sistema, este elemento representa sus capacidades, sus deseos y en ciertos casos su historia en el uso del sistema.”*

(Página 4-3, Sección 4.1.3.5 Tiempo de activación)

IIEECCRPD

**Que es Multiprogramación y que es multiprocesamiento?**

**Multiprogramación**: Aumenta la utilización de la CPU organizando los trabajos en memoria, de manera que siempre exista alguno para ejecutar. Se ejecutan varios procesos en forma concurrente repartiendo el uso de la CPU entre cada uno de ellos.

**Multiprocesamiento**: El sistema posee varios procesadores trabajando a la vez (2 o más). Se comparte la memoria (aunque podría existir también memoria local), los dispositivos de E/S ya sea por los mismos canales o no. El SO proporciona interacción entre los procesadores y los programas.

**“Colas cíclicas realimentadas” conllevan los conceptos: Clasificación y penalización. ¿Cuáles son las reglas principales que se conceden a cada concepto? Para que sirve cada uno?**

Clasificación🡪 Regla de residencia: determina si a un proceso le corresponde alojarse en una subcola u otra según sus características (por ejemplo, ráfagas de CPU).

Penalización 🡪 Regla de visita: controla el servicio de la CPU a cada una de las subcolas regulando la prioridad que se le dará a cada una. Depende de varios aspectos del sistema operativo, como ser la mezcla ideal, objetivos del mismo, cual es el recurso crítico, entre otros. (Seccion 6.5.6.1 pag 6-29 y 6-30..)

**EXTRA🡪DEFINICIONES:**

Clasificación: Aquellos procesos que se alojan en colas cíclicas, pueden ser clasificados según distintos parámetros, como ser: Tiempo de ráfaga de CPU, si pose E/S o no, Cantidad de memoria que necesitan, mayor o menor prioridad asignada.

Penalización: Este concepto hace referencia a la capacidad de penalizar un proceso, es decir, dejarlo en el estado que se encuentre en un momento determinado, asignar CPU a otro proceso, y más adelante reanudar su ejecución en donde se dejó al momento del a interrupción. Se puede penalizar porque excedió tiempo, o porque requiere más memoria, etc.

**Diagramar la transformación entre dirección lógica y física en un sistema con segmentación paginada.**

RTA: Grafico de la sección 7.8 (Pie de página: 7-30)

**Métodos de asignación no continúa de archivos en disco. Explicación de cada uno.**

Asignación enlazada: cada entrada del directorio tiene un puntero al primer y último bloque del archivo en el disco. El problema de esta asignación, es que para encontrar un bloque tenemos que comenzar desde el principio del archivo y seguir los punteros hasta encontrar el bloque deseado.

Asignación indexada: reúne todos los punteros en un único lugar: “bloque de índices”, que consiste en un arreglo de direcciones de bloques en disco.

**Mecanismos/Políticas de administración de recursos, definición. Indicar si pertenecen o no al sistema operativo y dar un ejemplo de cada uno.**

Los mecanismos determinan como realizar algo, las políticas deciden que se hará. Por ejemplo, un mecanismo para asegurar la protección de la C.P.U. es el sistema de cronometro. La decisión de que valor se colocara en el cronometro para cada usuario es una decisión política. Pertenecen al sistema operativo.

**Enumerar todos los métodos de planificación de la CPU** **que conozca**

FCFS – SJF - Prioridades - Round Robin - Colas de múltiples niveles - Colas de múltiples niveles con realimentación.

**Desventajas de un tamaño de página GRANDE y CHICA (PIDE DESVENTAJAS Y RESPONDE VENTAJAS. NO ENCONTRE LA RTA EN EL LIBRO)**

Ventajas de tamaño de página grande: Disminuye el tamaño de la tabla de páginas, minimiza el tiempo de E/S, minimiza el número de fallas de páginas.

Ventajas de tamaño de página chica: minimiza la fragmentación interna, representa menos E/S y menos memoria total asignada, mejora la localidad.

/\* Otra porquería \*/

PROS: -Menor tamaño de la tabla de páginas. -Menos complejos los algoritmos de administración. -Mejora el tiempo de lectura (o escritura) de la página en disco. -Minimizar el número de fallas de páginas.

CONTRAS: -Mayor fragmentación interna. -Tenemos que transferir y asignar no sólo lo que el proceso necesita, sino todo lo que se encuentre en la página (uso ineficiente de la memoria). -La localidad no es precisa.

**Planificación de la CPU en sistemas multiprocesadores**

Es un factor importante el tipo de procesadores.

Si son idénticos (sistema homogéneo) pueden compartir cargas (es posible que cada procesador tenga su propia cola, pero no es conveniente porque podría quedar inactivo un CPU). Entonces, se utiliza una cola común de procesos listos. Luego, existen 2 estrategias: Una es que cada CPU tome procesos de la cola común para pasarlos a su propia cola. La otra, es que haya un procesador planificador que administre a los demás (Multiprocesamiento asimétrico).

Si los procesadores son distintos (sistema heterogéneo) entonces cada procesador tiene su propia cola y su propio algoritmo de planificación. Los procesos tienen estructura propia y a c/u le corresponde un CPU.

(UNA COLA P/C Procesador no es recomendable. Si agregamos una cola común, entonces si podemos utilizarlas).

**Que hace el hardware ante una llamada al sistema? Cuando ocurre, ¿Qué sucede después? (TAMPOCO LA ENCONTRE EN EL LIBRO)**

Ante una llamada al sistema, el HARDWARE genera una interrupción que cambia el modo de operación de la máquina, de modo usuario a modo monitor. Ocurre cuando el proceso intenta ejecutar una instrucción privilegiada. Luego de generada la interrupción y modificado el modo de operación, se ejecuta la rutina que procesa la interrupción.

En otras palabras: Cuando un proceso intenta ejecutar una instrucción privilegiada, entonces…  
1) Se genera Interrupción.

2) Se cambia el modo de operación, de modo usuario a modo monitor.

3) Se ejecuta la rutina que procesa la interrupción

**En un entorno de paginación, ¿Cómo se protege a la memoria?**

A través de las tablas de página. Se logra por medio de bits de protección asociados a cada marco y/o un registro de longitud de tabla de páginas (PTLR)

*(Respuesta generada a partir de un V o F del archivo 150 preguntas.*

*Línea 30 y línea 96 de ese V o F)*

**Describa el método de asignación indexada de archivos. Nombrar Ventajas y desventajas.**

Asignación indexada: Reúne todos los punteros en un solo lugar, llamado “bloque de INDICES”, que es un arreglo de direcciones de bloques en disco.

Ventajas: No es necesario recorrer desde el principio para obtener un bloque determinado.

Desventajas: Mayor desperdicio de espacio que en la asignación enlazada.

**Que hace el OBN**

Selecciona desde la cola de procesos activos uno de los procesos listos para ejecución y le asigna la CPU.

**Mencionar tipos de acceso y relacionarlos con el SO que corresponda (RESPUESTA INCOMPLETA, PAG 5-17 del libro, Seccion 5.11 “Tipos de acceso”)**

Organizado por el operador -> Sin SO SIN SO

Local en modo batch-> Serie Simple SS

Remoto en modo batch -> Multiprogramacion Basica MB

Interactivo en modo batch -> Multiprogramacion Avanzada MA

Interactivo para programación -> Tiempo Compartido TC

Acceso a un procesamiento distribuido -> SO Procesamiento distribuido o Multiprocesador. PD

**Que algoritmo de reemplazo de página posee:  
a) El menor ratio de fallas de página:** RTA: El algoritmo “OPTIMO”.

**b) No está expuesto a la anomalía de Belady:** Algoritmos de pila (por ejemplo LRU)

**Indicar si son componentes de hardware o software: a) Planificador a largo plazo –**

**b) Planificador a mediano plazo**

Son ambos componentes software.

**Que datos tiene un bloque de control en la cola de trabajos en Espera? (Cola del OAN-Planificador largo plazo)**

-Numero de trabajo -Tiempo de finalización -Nombre de trabajo -Requerimiento de CPU -Clase de trabajo -Necesidad de memoria –Prioridad relativa -Consumo de E/S -Tiempo de inicio -Recurso critico -Tamaño del programa –Dispositivos

**Explicar que algoritmo de planificación de disco tiene:**

**a) Mayor tiempo promedio para servir a una solicitud:** RTA: FCFS

**b) Mantiene indefinidamente en espera algunas demandas.** RTA: SSTF

**Explicar las diferencias entre Colas de Múltiples Niveles y Colas de Múltiples Niveles con Realimentación**

La diferencia es que en las colas con realimentación, los procesos pueden moverse de una cola a otra. Sin realimentación, los procesos son clasificados según sus características pero permanecen siempre en la misma cola.

**(Imposible entender que pidieron acá)**

**Explicar las siguientes afirmaciones respecto de las interrupciones:**

1. **Son un mecanismo necesario para la correcta coordinación de las unidades de un sistema.**
2. **Responden a condiciones específicas que se presentan en el procesador.**

**Explique cómo debe ser la mezcla de programas para que corra bien el algoritmo Round Robin en un sistema de Tiempo Compartido (y porque debe ser así la mezcla). También ándate un poco a cagar les falto poner en la pregunta.**

La mezcla debe ser homogénea, ya que cada demanda desde una terminal requiere prácticamente la misma cantidad de servicios y el mismo conjunto de recursos.

**Indicar si es un programa de trabajo independiente o función del SO y justificar:**

1. **Compilador**
2. **Combinador**
3. **Reader**
4. **Scheduler**
5. **Loader**
6. **Dispatcher**

Compilador, combinador, reader, scheduler y dispatcher todos son parte del tiempo de pre-procesamiento por lo que creo que son funciones del SO, en cuanto al LOADER no sé ) creo que tambien.

**Que entiende por recurso abstracto? Dar ejemplos.**

Es una abstracción que se define en el SO, a la cual se le otorgan atributos referentes a la forma de acceso y a su representación física en el sistema.

**Como se resuelve el problema de asignación de marcos? (Según dicen, la respuesta correcta es explicar 1er Ajuste, Mejor Ajuste y Peor ajuste…)**

Como se satisfacen solicitudes de tamaño **n** a partir de una lista de huecos libres:

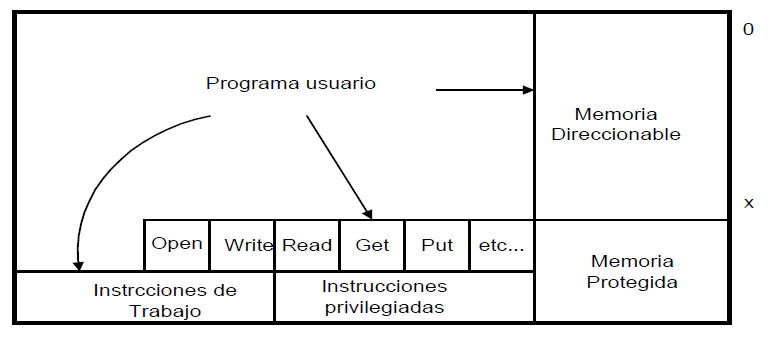
Las siguientes 3 estrategias son las más comunes para seleccionar un hueco libre de un conjunto de ellos.

Primer ajuste: Asignar el primer hueco que tenga tamaño suficiente. En cuanto se encuentra un hueco libre de tamaño suficiente, se deja de buscar huecos.

Mejor ajuste: Se asigna el hueco más pequeño que tenga el tamaño suficiente. Se debe recorrer toda la lista, a menos que esté ordenada por tamaño. Esto produce el hueco sobrante más pequeño (menor fragmentación interna).

Peor ajuste: Se asigna el hueco más grande. También se debe recorrer toda la lista, a menos que esté ordenada por tamaño. En sentido contrario al Mejor Ajuste, produce el hueco sobrante más grande, que podría ser más útil que el sobrante más pequeño producido en el Mejor Ajuste.

**Dibujar/Graficar ámbito de procesamiento de los sistemas de Recursos Compartidos**



**Tomá!**

**Enumerar y explicar métodos de asignación en discos**

Asignación contigua: Para cada archivo, se indica la dirección del bloque inicial y la longitud de área asignada al archivo. El inconveniente, es que resulta difícil encontrar espacio contiguo disponible (también se utiliza 1er Ajuste, Mejor ajuste y Peor ajuste). Produce fragmentación externa.

Asignación Enlazada: Cada entrada del directorio tiene un puntero al primer y último bloque del archivo en el disco. El problema de esta asignación, es que para encontrar un bloque tenemos que comenzar desde el principio del archivo y seguir los punteros hasta encontrar el bloque deseado. (No hay fragmentación externa)

Asignación Indexada: Reúne todos los punteros en un único lugar, llamado “bloque de índices” que es un arreglo de direcciones de bloques en disco. (No hay fragmentación externa)

**Que es, para que sirve y donde reside el PRECARGADOR**

El Precargador es el módulo de software que carga los módulos necesarios para arrancar el SO Dejo la definición de CARGADOR: sirve para cargar todos los demás programas a memoria, y reside siempre en memoria principal, en el monitor residente del SO.

**Que contiene una sentencia en lenguaje objeto?**

Contiene un operador y operando.

**Definición de dirección lógica de memoria (No es seguro que la rta. sea correcta)**

Es la dirección que utilizan los programas de usuario para referirse a un espacio en memoria física que puede contener datos o código.

*Las direcciones lógicas son las generadas por los programas en ejecución, en las cuales se alojan instrucciones, variables, registros, etc. (ESTA ES MALISIMA, ESPECIAL PARA ASEGURAR EL 2)*

**Tengo un tiempo de 10ut de acceso a memoria principal y 10.000ut de acceso a disco. Determinar el tiempo de acceso a una página que reside en estos lugares.**

**a) Tabla de registros asociativos:** 10ut (Porque ya está en memoria)

**b) Tabla de páginas en memoria:** 20ut (2 accesos a memoria, uno para la tabla de páginas y otro para la página).

**c) Tabla en disco:** 10030 (1 acceso a tabla de páginas, 1 a la tabla de disco, 1 acceso a disco y 1 a la página)

**Que métodos de asignación de archivos evitan la fragmentación externa?**

La asignación indexada y la enlazada. 2 bellezas.

**Explique cuál es la diferencia entre vecindad y conjunto de páginas de trabajo.**Vecindad o Localidad: Es el conjunto de páginas que se utilizan conjuntamente. Se considera que un programa está formado por un conjunto de vecindades, las cuales pueden superponerse.   
C.P.T.: Representación aproximada del tamaño de la vecindad de un programa. Se obtiene sobre el análisis del pasado reciente de un programa.

**Como justificaría la incorporación de un nuevo módulo administrador de la CPU.**Se justificaría tener un nuevo módulo administrador de recursos si los trabajos no usan los recursos de manera eficiente teniendo en cuenta los objetivos, presentando mezclas no deseadas en la CPA. Es importante por ejemplo administrar de forma eficiente el recurso crítico. Con la administración de recursos se tiene un control continuo del uso del sistema y se lo administra teniendo en cuenta los objetivos del mismo. Hay que tener en cuenta que el consumo de recursos que efectúa la administración sea tal que el saldo neto de recursos disponibles permita soportar una mayor carga de trabajos que la que soportaría sin los módulos de administración.

**¿Cómo y cuándo se protege la memoria en asignación contigua?**

Con los registros base y límite. En el momento en que un proceso intenta acceder a direcciones protegidas de memoria, donde se podrían llegar a encontrar instrucciones privilegiadas.

**Los sistemas de multiprogramación avanzada poseen mecanismos elaborados de conmutación de la CPU. De ejemplos de uno de ellos.**Utilizar colas cíclicas realimentadas, en donde se utiliza como política “el más corto primero”, es decir, se da prioridad a la aplicación que en el menor tiempo solicite una operación de E/S.

**¿Por qué un compilador efectúa dos pasadas sobre un programa fuente?**En la primera pasada reconoce los símbolos guardando sus valores en una tabla de símbolos, no generando código objeto completo. En la segunda pasada ya con el valor de los símbolos genera para cada instrucción su correspondiente código objeto completo. Un ejemplo: puede ser que al estar codificando una línea; esta referencia a una línea más adelante, pero no sabemos cuál es la dirección de esa instrucción, porque cada instrucción puede tener un tamaño distinto en memoria. La sabremos recién cuando se ensamblan todas las líneas que la preceden, por esto realiza dos pasadas y que en la segunda se completa la codificación de la instrucción.

**Adelanto que dieron estos conceptos:**

Serie Simple: Automatización de trabajos, Monitor residente.

Operación offline: Independencia de dispositivos.

Buffering: Interrupciones.

Spooling: Multiprogramación, DMA.

**Dado un trabajo que contiene límites de finalización, describir cual sería su procedimiento y porque etapas transitaría *(Si, la pregunta es una mierda. Para que se entienda, lo que quisieron preguntar es: Un trabajo tiene límite de finalización. Describir que módulos intervienen antes y durante su procesamiento, y como se comportarían (que harían) con el proceso. Explicar los 2 caminos posibles.)***

El proceso se encuentra en la cola de trabajos en espera (CTE). El OAN calcula los recursos que necesitara. Luego pasara a la cola del ONI, es decir, a la cola de trabajos iniciados (CTI). El ONI lo pasara a la cola de trabajos activos para competir por la CPU, en función de la mezcla requerida. Una vez que el OBN le asigno CPU pueden ocurrir 2 cosas:

1. Se finalizó el proceso y fin de la historia.
2. El proceso no termino, fue quitado de la memoria y su PCB se aloja en la cola del ONI (es decir, la CTI). Si este fuera el caso, el ONI mira el grado de avance y en función del tiempo límite, le asigna más recursos si fuera necesario.

***PREGUNTAS SIN RESPUESTA:***

**FINAL 3**

Pregunta 1: Que es, en que consiste y un ejemplo de Overflow, que causa una interrupción por error de procesamiento. (Quizás sea StackOverflow / Desbordamiento de pila x exceso de llamadas a subrutinas)

**FINAL 4**

Pregunta1: Que es operación independiente y positiva?

Pregunta3: Paginas en memoria virtual. Que tablas incluye y donde residen?

Pregunta5: Hay 8 terminales, 1000 registros y 5 impresoras. Que SO conviene usar?

**FINAL 9**

Pregunta2: Dar 5 parámetros de JCL y explicar su utilidad (MANGA DE LADRONES…).

**FINAL 13**

Pregunta2: En un sist. de 3 niveles (Por ejemplo, multiprogramación avanzada y tiempo compartido) que programas de aplicación residen en memoria principal?

Pregunta3: Definicion de dirección lógica de memoria? (capas que la rta. Anterior este bien)