

1. (INEP-2015) Com relação ao gerenciamento de memória com paginação em sistemas operacionais, assinale a opção correta.
 - A) As páginas utilizadas por um processo, sejam de códigos ou de dados, devem ser obrigatoriamente armazenadas na partição de swap do disco, quando o processo não estiver sendo executado.
 - ☒ B) O espaço de endereçamento virtual disponível para os processos pode ser maior que a memória física disponível. ✓
 - C) Todas as páginas de um processo em execução devem ser mantidas na memória física enquanto o processo não tiver terminado.
 - D) Um processo somente pode ser iniciado se o sistema operacional conseguir alocar um bloco contíguo de páginas do tamanho da memória necessária para execução do processo.
 - E) Um processo somente pode ser iniciado se o sistema operacional conseguir alocar todas as páginas de código desse processo.
2. (COSEAC-2015) Na memória virtual por paginação, são políticas de alocação de páginas:
 - A) Paginação por demanda e paginação antecipada.
 - ☒ B) Substituição local e substituição global. ✓
 - C) Alocação fixa e alocação variável.
 - D) FIFO e LRU.
 - E) Aleatório e FIFO.
3. (COSEAC-2015) Na urgência de memória virtual, é uma característica pertinente ao algoritmo de substituição de página LRU (Least Recently Used):
 - A) Selecionar a página mais referenciada na memória principal. ✓
 - B) Necessitar de um bit adicional conhecido como bit de referência.
 - ☒ C) Selecionar a página na memória principal que está mais tempo sem ser referenciada.
 - D) Selecionar a primeira página que encontra na memória principal.
 - E) Escolher a página aleatoriamente.
4. (FCC-2012) Quando a memória é alocada dinamicamente, o sistema operacional deve gerenciá-la, em termos gerais, de duas maneiras:
 - A) Realocação e proteção.
 - ☒ B) Paginação e troca de processos. ✗
 - C) Proteção e mapa de bits.
 - D) Troca de processos e relocação.
 - E) Mapa de bits e lista de disponíveis.
5. Sobre o gerenciamento de memória sem abstração é correto afirmar:
 - A) É usado em ambientes multiprogramados e cada processo gerencia seu próprio espaço.
 - B) Os programas consideram apenas a sua memória física particular sem interferir nos demais processos.
 - C) Um dos modos de organização dos programas consiste na alocação dos programas em ROM liberando a memória para o sistema operacional.
 - ☒ D) Possui a dificuldade de executar múltiplos programas, pois a memória física é referenciada e compartilhada com o sistema operacional. ✓
 - E) Realiza alta utilização de CPU, pois seus processos são todos orientados à CPU.

6. Em relação a estrutura de uma entrada na tabela de página é incorreto o que se afirma em:
- ☒ A) O esquema de entradas independente da máquina, pois o tipo de informação presente é o mesmo.
 - B) O número de moldura identifica a página e tem como objetivo mapeamento das mesmas.
 - C) Bit de presente/ausente referencia se a página está (bit=1) ou não (bit=0) na memória.
 - D) Bit de referência controla o uso da página e auxilia o sistema na escolha da página que deve deixar a memória. ✓
 - E) Os bits de proteção indicam tipos de acessos permitidos. ✓
7. No gerenciamento de memória livre por lista encadeada são usados diversos algoritmos de alocação dos espaços. O algoritmo que procura pelo maior espaço capaz de armazenar o processo, de tal forma que o espaço restante seja grande o suficiente para armazenar outro processo. É:
- A) Next fit. B) Quick fit. C) Best fit. ☒ D) Worst fit. E) First fit. ✓
8. Considere as assertivas sobre aceleração de paginação.
- I. Em projeto simples a tabela de páginas é constituída por arranjo de registradores de hardware.
 - II. A TLB (translation lookaside buffer) não permite o gerenciamento se não pelo MMU.
 - III. No gerenciamento da TLB por software, as ausências são consideradas leves quando a página referenciada não está na TLB mais está na RAM.
 - IV. Ausência de página na TLB é atualizada pelo MMU baseado na tabela de processos.
- É correto o que se afirma em:
- A) I e II apenas. B) I, II e III apenas. C) III e IV apenas.
- D) II e IV apenas. ☒ E) I e III apenas. ✗
9. O algoritmo de substituição de página que utiliza a localidade de referência para evitar a ultrapaginação, assegurando a presença das páginas do processo antes que ele seja executado, reduzindo significativamente a falta de página.
- A) Segunda chance. D) Menos usado recentemente.
- B) De relógio. E) Primeiro a entrar, primeiro a sair. ✓
- ☒ C) Conjunto de trabalho.
10. Ao desenvolver um Sistema Operacional o projetista deve considerar cuidadosamente algumas questões sobre paginação quando relacionados a processos concorrentes. Relacionados a questão de implementação de paginação, assinale a alternativa incorreta.
- A) No controle de carga quando há necessidade de troca de páginas para o processo são considerados principalmente o grau de multiprogramação e o surto de CPU.
 - B) Compartilhamento de páginas busca principalmente evitar a duplicidade de páginas no RAM.
 - C) No compartilhamento de páginas o método copiar-se-escrita consiste em mapear as páginas compartilhadas marcando como read-only até acontecer uma tentativa de escrita.
 - D) A fragmentação interna causada quando um segmento de informação não ocupa um número inteiro de páginas.
 - ☒ E) Na utilização de bibliotecas compartilhadas, a biblioteca é carregada somente mediante demanda. ✓

11. Considere um sistema de troca de processos entre a memória e o disco no qual a memória é constituída dos seguintes tamanhos de lacunas livres em ordem na memória: 10KB, 4KB, 20KB, 18KB, 7KB, 9KB, 12KB, 15KB. Quando usado o algoritmo Best fit, qual a lacuna é tomada pela solicitação sucessivas do seguimento de:

A) 8KB 9KB



B) 3KB 4KB

12. Explique a utilização de Registradores-base e Registradores-limite.

Quando um programa é executado.

Registradores-base: é carregado desde o início do processo.

Registradores-limite: é carregado o comprimento do programa.



13. Defina: molduras, páginas, ultrapaginação e MMU.

MMU – Unidade de gerenciamento de Memória que mapeia endereços virtuais em físicos.

Página – O tamanho (partição) da memória virtual. Cada processo tem um ou um conjunto de páginas de modo tal a sua necessidade.

Moldura – O tamanho (partição) da memória física.

Ex: 16GB de RAM;



Molduras de 100MB, teria-se 10 molduras na memória a ser distribuída entre os processos.

14. Explique o compartilhamento de página com os espaços I espaço D, e sem espaço I e espaço D.

Sem espaço I e D – O SO deve ter ciência dos processos, pois caso hajam dois processos, 'A' com todas as suas páginas na memória e 'B' com os seus dados diferentes de 'A', ao passo que 'A' é finalizado por término ou pelo gerenciador, 'B' sofrerá falta de páginas até ter suas páginas carregadas na memória.



Com espaço I e D – Existem duas tabelas, uma para I (instruções) e outra para D (compartilhamento de dados.)

15. Qual a principal desvantagem do gerenciamento de memória com mapa de bits?
O SO não sabe quando ocorrerá a próxima referência.

