

EEL 770 - Sistemas Operacionais

Professor Pedro Cruz

Lista de exercícios 2

26 de outubro de 2017

1. Explique cada tipo de arquivo:
 - (a) Arquivos regulares
 - (b) Diretórios
 - (c) Arquivos especiais de caractere
 - (d) Arquivos especiais de blocos
2. Explique como funciona a alocação contígua de arquivos e quais suas desvantagens com relação a outros métodos.
3. Explique como funciona a alocação por lista encadeada de arquivos e quais suas vantagens e desvantagens com relação a outros métodos
4. Explique como funciona a alocação por lista encadeada de arquivos com tabela em memória e quais suas vantagens e desvantagens com relação a outros métodos.
5. Um disco de 2TB possui blocos de 1KB. Quantos bytes da memória principal serão utilizados para implementar uma tabela de alocação de memória (*File Allocation Table* - FAT) para este disco?
6. Como funciona a alocação de arquivos por i-nodes?
7. O que é fragmentação interna nos arquivos? E fragmentação externa? Quais os problemas que cada uma delas traz?
8. Qual a diferença entre mapeamento de E/S em memória e utilização de portas de entrada e saída?
9. Como funciona o mecanismo de *Direct Memory Access*?
10. Como funcionam os buffers de trocas de dados? Como funciona o buffer duplo?
11. O que é *spooling*? Como os *daemons* resolvem o problema de entrada e saída nesse contexto?
12. O que são os hipervisores do tipo 1 e do tipo 2?

13. O que é o modo de núcleo virtual? Qual o problema do modo núcleo virtual com hipervisores tipo 2?
14. Explique o que são:
 - (a) Confidencialidade
 - (b) Autenticação
 - (c) Integridade
 - (d) Disponibilidade
 - (e) Não-repúdio
15. Explique o que é uma função criptograficamente segura de mão única. Como ela ajuda a garantir a integridade de tíquetes de capacidade?
16. O que é um ataque de repetição de comando? Ele pode acontecer em um sistema que garanta autenticação e integridade?
17. Explique como acontece o ataque por transbordamento de buffer e como os canários de buffer evitam esse tipo de ataque.
18. Como ocorre um ataque por injeção de comando?