

## Fixação sobre Introdução a S.O.

### Lista02

#### Informações

- Trabalho *em trios*;
- Entrega pelo Moodle em `<http://trab.dc.unifil.br/moodle/>`.

Antes da entrega, não se esqueça de colocar o nome dos integrantes do trio. Além disso, logo antes da resposta de cada exercício, colocar o nome dos alunos que redigiram aquela resposta. Todos os alunos do grupo deverão redigir pelo menos algumas das respostas.

1. Quais são as duas principais funções de um sistema operacional?
2. Qual a diferença entre modo núcleo e modo usuário? Por que a diferença é importante para um sistema operacional?
3. Em um ambiente de multiprogramação e tempo compartilhado, diversos usuários compartilham o sistema simultaneamente. Essa situação pode resultar em vários problemas de segurança.
  - (a) O que é multiprogramação?
  - (b) Quais são os dois problemas a que o enunciado se refere?
  - (c) Podemos garantir o mesmo grau de segurança em uma máquina de tempo compartilhado e em uma máquina dedicada? Explique.
  - (d) Por que o tempo compartilhado não era comum em computadores de segunda geração (*mainframes*)?
4. Quais das seguintes instruções devem ser permitidas apenas no modo núcleo? Explique.
  - (a) Desabilitar todas as interrupções.
  - (b) Ler o relógio de hora do dia.
  - (c) Configurar o relógio de hora do dia.
  - (d) Mudar o mapeamento da memória.
5. O problema da utilização de recursos aparece de diferentes formas, em diferentes tipos de sistemas operacionais. Liste quais recursos precisam ser gerenciados cuidadosamente nos seguintes ambientes:
  - (a) Sistemas de mainframe ou minicomputador.
  - (b) Estações de trabalho conectadas a servidores.
  - (c) Computadores portáteis.

6. Relacione algumas diferenças entre os sistemas operacionais de computadores pessoais e os sistemas operacionais de computadores de grande porte.
7. O que são sistemas monoprocessados e multiprocessados? Cite suas vantagens e desvantagens.
8. Defina as propriedades essenciais dos seguintes tipos de sistemas operacionais:
  - (a) Batch.
  - (b) Interativo.
  - (c) Tempo compartilhado.
  - (d) Tempo real.
  - (e) Rede.
  - (f) Paralelo.
  - (g) Distribuído.
  - (h) Em clusters.
  - (i) Portátil.
9. Um arquivo do Linux, cujo proprietário tem  $UID = 12$  e  $GID = 1$ , tem o modo `rwxr-x---`. Outro usuário, com  $UID = 6$ ,  $GID = 1$ , tenta executar o arquivo. O que acontecerá?
10. Todas as versões do UNIX suportam atribuição de nomes de arquivo usando caminhos absolutos (relativos à raiz) e caminhos relativos (relativos ao diretório de trabalho corrente). É possível descartar um deles e usar apenas o outro? Se for assim, qual deles você sugeriria manter?
11. Considere um processo que possui como diretório de trabalho o caminho `/usr/bin/`. Indique como ele deve especificar caminhos relativos para acessar os seguintes arquivos:
  - (a) `/usr/bin/text.so`
  - (b) `/usr/bin/share/man/1.1st`
  - (c) `/usr/local/bin/gcc4.7`
  - (d) `/home/mike/Documents/cola.pdf`
12. Os *pipes* são um recurso fundamental? Alguma funcionalidade importante seria perdida se eles não estivessem disponíveis?