

# L02\_estrutura de um SO

Total de pontos 16/18

Endereço de e-mail \*

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

✓ O comando em linguagem C fopen é uma chamada de sistema ou uma função de biblioteca? Por quê? \*

1/1

- ☐ Chamada de biblioteca, não existe chamada de sistema para abrir arquivo
- ☐ Nenhuma das duas, é apenas uma função
- ☒ Chamada de biblioteca, que verificará os parâmetros da chamada. Em estando tudo correto ela invocará a chamada de sistema open() ✓
- ☐ Chamada de sistema pois toda função da biblioteca C é uma chamada de sistema
- ☐ NDA
- ☐ Chamada de sistema pois abre um arquivo, ou seja, interfere em recursos do SO

## Feedback

Pelo próprio manual do C dá para verificar se é uma chamada de sistema ou não.  
Compare os manuais

<https://man7.org/linux/man-pages/man3/fopen.3.html>  
<https://man7.org/linux/man-pages/man2/open.2.html>

O open diz claramente, "the open() system call opens" e a fopen "the fopen() function opens"

✓ Considerando um processo em um sistema operacional com proteção de memória entre o núcleo e as aplicações, indique quais das seguintes ações do processo teriam de ser realizadas através de chamadas de sistema: \*

2/2

sistema.

☐ Preencher uma área de memória do processo com zeros

☒ Remover um arquivo do disco



☐ Calcular uma exponenciação

☒ Ler o relógio de tempo real do hardware



☒ Enviar um pacote através da rede



✗ Quais as diferenças entre interrupções, exceções e traps? Marque as alternativa correta. \*

☒ Traps funcionam como interrupções, porém servem para invocar serviços do núcleo. Já interrupções e exceções servem para informar ao processador a ocorrência de um evento, interno (próprio processador) ou externo (dispositivos)



☐ Interrupções e exceções são geradas por hardware, traps são geradas por software

☐ Interrupções e exceções são eventos gerados pelo próprio processador

☐ Interrupções são geradas por hardware (exceto processador), exceções são geradas pelo próprio processador e trap é uma exceção que irá travar o processo

☐ Não há diferenças, pois todas possuem um IRQ

✓ O que diferencia o núcleo do restante do sistema operacional? Marque a 1/1 resposta correta \*

☐ Nenhuma, pois todos os módulos do SO rodam sobre o modo privilegiado

☐ Somente o kernel roda sobre modo privilegiado

☒ Ele é responsável único pela gerência dos recursos



☐ Kernel cuida do carregamento do SO e gerência de recursos, enquanto os drivers fazem a interface com os dispositivos e os programas utilitários fazem a interface com os usuários

☐ NDA

✓ Seria possível construir um sistema operacional seguro usando um processador que não tenha níveis de privilégio? Por quê? \* 1/1

- ☐ Sim, o MSDOS é um exemplo de sistema seguro mesmo utilizando apenas um nível de privilégio
- ☐ Sim, bastaria armazenar os dados do usuário exclusivamente no disco rígido
- ☒ Não, pois qualquer usuário mal intencionado poderia interferir nas configurações e gerências ✓
- ☐ Não, pois os sistemas precisam usar as chamadas de sistema
- ☐ NDA

✓ Os processadores da família x86 possuem dois bits para definir o nível de privilégio, resultando em 4 níveis distintos. A maioria dos sistemas operacionais para esses processadores usam somente os níveis extremos (0 e 3, ou 002 e 112). Haveria alguma utilidade para os níveis intermediários? \* 1/1

- ☐ Sim, mas apenas o Multics utiliza tal abordagem
- ☐ Não, foi uma implementação desnecessária e descartada com o passar dos anos
- ☐ NDA

☒ Sim, outros sistemas operacionais podem usar os 4 níveis. Depende do design escolhido ✓

☒ Uma utilidade bastante comum nos dias de hoje é utilizar os níveis intermediários para hospedar os sistemas virtualizados (e.g. VMware, docker) ✓

Coloque na ordem correta as ações abaixo, que ocorrem durante a execução da função `printf("Hello world")` por um processo (observe que nem todas as ações indicadas fazem parte da sequência, use NA para marcar tais ações). \*



função printf  
em modo  
usuário



A função  
printf finaliza  
sua  
execução e  
devolve o  
controle ao  
código do  
processo



A operação  
de escrita no  
terminal é  
efetuada ou  
agendada  
pela rotina  
de  
tratamento  
da  
interrupção



Uma  
interrupção  
de software  
é acionada



O processo  
chama a  
função printf  
da biblioteca  
C



- ✓ A operação em modo usuário permite ao processador executar somente 2/2 parte das instruções disponíveis em seu conjunto de instruções. Quais das seguintes operações não deveriam ser permitidas em nível usuário?

\*



Mascarar uma ou mais interrupções



Efetuar uma divisão inteira



Escrever um valor em uma posição de memória

☐ Ler o valor dos registradores do processador

☒ Ajustar o valor do relógio do hardware



☒ Ler uma porta de entrada/saída



Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

