Estratégia Concursos

Aula 00

Arquitetura e Sistemas Operacionais p/ STN (Auditor - Infraestrutura de TI) 2021 Pré-Edital

Autor:

Equipe Informática e TI, Evandro Dalla Vecchia Pereira

04 de Janeiro de 2021

Sumário

Considerações Iniciais 1
Software 2
Software Básico x Utilitário x Aplicativo 3
Software Livre 4
Questões Comentadas 5
Freeware x Shareware x Comercial 13
Questões Comentadas 14
Sistemas Operacionais 16
Tipos de Kernel e outras classificações 18
Questões Comentadas 20
Lista de Questões 24
Gabarito 32

Considerações Iniciais

Buenas, tudo tranquilo? Na aula de hoje vamos estudar os conceitos e tipos de software (básico, utilitário e aplicativo), além da classificação de software livre. Por fim, veremos alguns conceitos básicos de sistemas operacionais. Boa aula!

Software

Um computador é constituído de vários componentes físicos (transistores, resistores, capacitores, placas de circuito impresso, entre outros). Em conjunto, esses componentes foram o que chamamos de **hardware**. Porém, se tivermos apenas o hardware, não é possível fazer com que ele "faça alguma coisa". Como assim? Oras...temos um monte de placas, fios, componentes, mas "quem" diz a eles o que e como fazer?

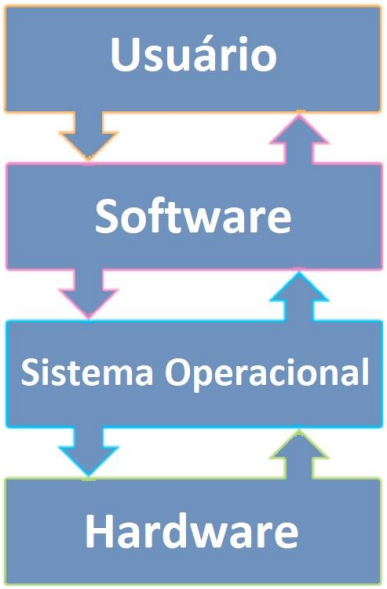
São necessários comandos, instruções para que uma atividade específica possa ser realizada. Por exemplo, quando pressionamos a tecla de um teclado, instruções devem ser executadas para que haja o aparecimento do caractere correspondente no monitor de vídeo. Uma série de comandos (instruções), escritos em uma determina sequência, em uma linguagem de programação, forma um programa, o **software**!

Dessa forma é possível que um único computador seja capaz de executar atividades completamente diferentes, como por exemplo redigir um texto, jogar, navegar na Internet etc. O hardware é o mesmo, mas como as instruções são ordenadas e aplicadas (software) definem a atividade a ser realizada.

Mas não pense que as instruções são escritas diretamente para que o hardware as execute! Bom, até é possível, mas é muito complexo e são poucos os que sabem lidar com linguagens de "baixo nível".

A maioria dos programadores estão habituados com linguagens de "alto nível", aquelas mais próximas o ser humano. E, para lidar diretamente com o hardware, existe uma abstração, o **sistema operacional**, aquele responsável para fazer a interface (o "meio de campo") entre o hardware e o software.

A figura ao lado mostra de forma simplificada que o usuário interage com um software (ex.: editor de texto Word), que por sua vez interage com o sistema operacional (ex.: Windows), que interage com o hardware (ex.: gravar em um HD o arquivo que o usuário digitou no Word).



Software Básico x Utilitário x Aplicativo

Softwares Básicos: são os programas essenciais para o funcionamento de um computador. O exemplo mais conhecido é o sistema operacional, pois não tem como executar um programa qualquer em cima de um computador. Na verdade, até tem, como por exemplo: um maluco pode decidir programar um editor de textos que rode sem um sistema operacional, aí quando alguém clicar no botão "Gravar", o editor tem que saber como lidar diretamente com o HD! Ficaria algo muito complexo e desmotivaria os programadores! Melhor "alguém" (o sistema operacional) ter todo o trabalho pesado de lidar com o hardware e os aplicativos lidam com o S.O.

Um outro exemplo típico de software básico é o BIOS (*Basic Input/Output System*) de um computador pessoal, aquele responsável por definir o que fazer na inicialização do computador. Através da configuração definida pelo SETUP é possível determinar o relógio do computador, onde deve ser realizado o boot, entre outras configurações. Diferentemente do sistema operacional, que costuma ficar em um HD, o BIOS é um *firmware* (uma classe específica de software que fornece controle de baixo nível para o hardware específico do dispositivo - conjunto de instruções operacionais que são programadas diretamente no hardware).

Utilitários: são programas utilizados para suprir deficiências dos sistemas operacionais, melhorando seus recursos. Eles auxiliam nas diversas tarefas ligadas ao gerenciamento, monitoramento ou otimização e manutenção do computador ou da rede de computadores. Algumas funções dos utilitários são:

- administrar o ambiente;
- fornecer ferramentas ao usuário para organizar os discos;
- verificar a disponibilidade de memória;
- corrigir falhas de processamento.

Alguns exemplos de utilitários são:

- Formatadores;
- Backup (cópia de segurança dos arquivos de trabalho);
- Compactadores de arquivos ou discos: WinZip, WinRar etc.;

- Desfragmentadores (regravam de forma mais eficiente os arquivos que foram fragmentados pelo sistema operacional): SpeedDisk (Norton), Defrag (Windows) etc.;
- Antivírus (detectam a presença de malwares no sistema e tentam eliminá-los): Norton, AVG etc.

Aplicativos: são programas de computador escritos para ajudar um utilizador a fazer uma tarefa específica. Também são chamados de aplicações ou programas, mesmo! Na verdade, tanto os S.O.'s, como os utilitários e os aplicativos são programas, mas quando se fala apenas "programa" ou "aplicação" podemos associar à categoria de aplicativos.

O que seria uma tarefa específica? Vejamos: editar textos, planilhas eletrônicas, jogo de futebol, e por aí vai...então temos como exemplo: Microsoft Word, LibreOffice Calc, BrasFoot (jogo de futebol), entre outros.

Pense o seguinte: para fazer o computador funcionar, temos que ter **softwares básicos**. Para ajudar a mantê-lo funcionando bem, com um melhor desempenho, sem malwares etc., temos os **utilitários**. E para realizar atividades específicas que um usuário necessite (editar um texto, editar uma planilha eletrônica, navegar na Internet etc.), temos os **aplicativos**. Vamos ver como ficaria:

Software Livre

Software livre é um a expressão utilizada para designar qualquer programa de computador que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído pelos usuários gratuitamente. Os usuários possuem livre acesso ao código-fonte do software e fazem alterações conforme as suas necessidades.

Software Livre é o software que **pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição**. A forma usual de um software ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença de software livre (como a GPL ou a BSD), e com a **disponibilização do seu código-fonte**.

Software Livre não é a mesma coisa que software em domínio público. O software livre, quando utilizado em combinação com licenças típicas (ex.: GPL e BSD), garante os direitos autorais do programador ou a organização. O software de domínio público é aquele que o autor renuncia à propriedade do programa (e todos os direitos associados) e esse se torna bem comum.

Software Livre se refere à existência simultânea de quatro tipos de liberdade para os usuários do software, definidas pela *Free Software Foundation*:

- Liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- Liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
- Liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- Liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

Um programa é software livre se os usuários possuem todas essas liberdades. Ou seja, você deve ser livre para redistribuir cópias, seja com ou sem modificações, **seja de graça ou cobrando uma taxa pela distribuição**, para qualquer um, e em qualquer lugar.

Há também a liberdade de fazer modificações e usá-las privativamente no trabalho ou lazer, sem nem mesmo mencionar que elas existem. Se as modificações forem publicadas, não é necessário avisar ninguém em particular, ou de nenhum modo em especial.

A liberdade de utilizar um programa significa a liberdade para qualquer tipo de pessoa física ou jurídica utilizar o software em qualquer tipo de sistema computacional, para qualquer tipo de trabalho ou atividade, sem que seja necessário comunicar ao desenvolvedor ou a qualquer outra entidade em especial.

A liberdade de redistribuir cópias deve incluir formas binárias (executáveis) do programa, assim como o código-fonte, tanto para as versões originais quanto para as modificadas. De modo que a liberdade de fazer modificações, e de publicar versões aperfeiçoadas, tenha algum significado, deve-se ter acesso ao código-fonte do programa. Portanto, acesso ao **código-fonte é uma condição necessária ao software livre**.

Para que essas liberdades sejam reais, elas têm que ser irrevogáveis desde que nada de errado seja feito. Caso o desenvolvedor tenha o poder de revogar a licença, mesmo sem nenhum motivo aparente, então o software não é livre!

Copyleft: é uma extensão das 4 liberdades básicas, e ocorre na forma de uma obrigação. Segundo a Free Software Foundation, o copyleft define que qualquer um que distribui o software, com ou sem modificações, tem que passar adiante a liberdade de copiar e modificar novamente o programa. O copyleft garante que todos os usuários possuem liberdade, ou seja, se um software foi recebido com uma licença livre que inclua cláusulas de copyleft, se for escolhido sua redistribuição (modificado ou não), deve-se manter a mesma licença que foi recebida.

A licença GNU GPL (adotada pelo kernel Linux) é o maior exemplo de uma licença copyleft. Outras licenças livres, como a licença BSD ou a licença ASL (Apache Software License) não incluem a característica de copyleft.

Questões Comentadas

1. (CESPE/ANATEL - 2009) O software classificado como copyleft pode ser modificado e estendido, mas as versões daí resultantes perdem a condição de software livre.

Comentários:

Copyleft: é uma extensão das 4 liberdades básicas, e ocorre na forma de uma obrigação. Segundo a Free Software Foundation, o copyleft define que qualquer um que distribui o software, com ou sem modificações, tem que passar adiante a liberdade de copiar e modificar novamente o programa. O copyleft garante que todos os usuários possuem liberdade, ou seja, se um software foi recebido com uma licença livre que inclua cláusulas de copyleft, se for escolhido sua redistribuição (modificado ou não), deve-se manter a mesma licença que foi recebida.

Portanto, a questão está **errada**.

2. (FGV/CODESP-SP - 2010) Software Livre ou Free Software, conforme a definição criada pela Free Software Foundation, é o software que pode ser usado nas seguintes condições:

A) copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição, acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e com a disponibilização do seu código-fonte.

B) opiado livremente, estudado, modificado e redistribuído com restrições, acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e sem a disponibilização do seu código-fonte.

C) copiado exclusivamente para backup, estudado, modificado e não redistribuído, acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e sem a disponibilização do seu código-fonte.

D) não copiado, estudado, não modificado e redistribuído com restrições, com ou sem licença de software livre e com a disponibilização do seu código-fonte.

E) não copiado, estudado, não modificado e nem redistribuído, com uma licença de software livre para órgãos de governo ou pesquisa e com a disponibilização do seu código-fonte.

Comentários:

Software Livre é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. A forma usual de um software ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença de software livre (como a GPL ou a BSD), e com a disponibilização do seu código-fonte. Portanto, a **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

3. (IF-SC/IF-SC - 2015) Assinale a alternativa que esteja em desacordo com os conceitos de Software Livre.

A) O software pode ser comercializado.

B) Alterações no código-fonte devem ser comunicadas ao desenvolvedor do software.

C) O software pode ser copiado para uso pessoal ou não.

D) Podem ser feitas alterações no código-fonte.

E) O software pode ser aperfeiçoado a qualquer tempo por qualquer pessoa.

Comentários:

Relacionado aos conceitos de software livre, pode-se alterar à vontade o código, sem avisar o desenvolvedor. Portanto, a **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

4. (COSEAC/CLIN - 2015) No Sistema Operacional Windows, o desfragmentador de discos (Defrag) e o verificador de erros de disco (Scan Disk) são exemplos de:

A) firmware.

B) aplicativo

C) software livre.

D) utilitário.

Comentários:

O Defrag e o Scandisk servem para auxiliar no bom desempenho do sistema operacional. Note que eles são úteis ao sistema operacional, logo são utilitários. Portanto, a **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão.

5. (OBJETIVA/Prefeitura de Tramandaí-RS - 2015) É possível classificar os softwares em três grupos, que são: software de sistema, software de programação e software aplicativo. Considerando-se o exposto, assinalar a alternativa que apresenta um exemplo de software aplicativo:

A) Java.

B) Word.

C) SQL.

D) Windows.

Comentários:

Aplicativo é aquele software que foi desenvolvido para uma determinada tarefa, por exemplo: editor de texto, editor de planilha eletrônica, navegador de Internet, jogo de luta etc. Então, Word (editor de textos) é um aplicativo. Portanto, a **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

6. (CESPE/TCE-PA - 2016) O acesso ao código-fonte pelos usuários é uma condição dispensável no contexto de software livre.

Comentários:

É indispensável o acesso ao código-fonte, pois é permitido usar, copiar, estudar, modificar e redistribuir sem restrição. A forma usual de um software ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença

de software livre (como a GPL ou a BSD), e com a disponibilização do seu código-fonte. Portanto, a questão está **errada**.

7. (INSTITUTO AOCP/EBSERH - 2016) Sistemas operacionais são componentes essenciais na infraestrutura de tecnologia da informação. Assinale a alternativa que apresenta apenas exemplos de sistemas operacionais de software livre.

A) Windows Server e Solaris.

B) Ubuntu e Linux Mint.

C) Windows Server e OS X.

D) Ubuntu e OS X.

E) Android e Windows 10.

Comentários:

Quando fala em software livre, na categoria de sistema operacional, o primeiro que vem em mente é o Linux! Das opções mostradas, apenas as distribuições Linux são software livre e a única que apenas possui Linux é a alternativa B. Portanto, a **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

8. (Instituto Legatus/Prefeitura de Canto do Buriti-PI - 2016) Assinale a alternativa que NÃO apresenta um exemplo de software aplicativo:

A) Microsoft Word - editor de texto.

B) Windows - sistema operacional.

C) Internet Explorer - navegador de internet.

D) Windows Media Player - reprodutor multimídia.

E) Skype - comunicador instantâneo.

Comentários:

Os aplicativos são aqueles com propósitos específicos: editar textos, jogo de xadrez etc. Das alternativas mostradas, a única que não é um aplicativo é a B, pois sistema operacional é um software básico! Portanto, a **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

9. (MS CONCURSOS/Creci-RJ - 2016) Software aplicativo é aquele que permite aos usuários executar uma ou mais tarefas específicas, em qualquer campo de atividade que pode ser automatizado no computador, especialmente no campo dos negócios. As alternativas apresentam exemplos de softwares aplicativos, exceto a alternativa:

A) Vídeo game

B) Software educacional

C) Sistema operacional

D) Software médico

Comentários:

Os aplicativos são aqueles com propósitos específicos: editar textos, software médico, um jogo etc. Das alternativas mostradas, a única que não é um aplicativo é a C, pois sistema operacional é um software básico! Portanto, a **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

10. (MS CONCURSOS/Prefeitura de Itapema-SC - 2016) Programa de computador pode ser definido como uma série de instruções ou declarações, aceitáveis pelo computador, preparadas de modo a obter certos resultados. Também chamado de software, esse termo é utilizado para indicar a parte funcional (lógica) do computador. Sabendo disso, relacione a coluna X com a coluna Y e marque a alternativa correta.

Coluna X

(I) Como o próprio nome sugere, são softwares destinados à operação do computador. Tem como função principal controlar os diversos dispositivos do computador e servir de comunicação intermediária entre o computador e os outros programas normalmente utilizados, o que permite que esses possam ser executados.

(II) São programas destinados a facilitar e agilizar a execução de certas tarefas. Existem, por exemplo, para diagnosticar a situação do computador e seus diversos dispositivos, para compactar arquivos (como o WinZip), para realização de cópias de segurança ("backups"), etc.

(III) São programas destinados a nos oferecer certos tipos de serviços, e podemos incluir nesta categoria os processadores de texto, as planilhas eletrônicas, os programas gráficos e os sistemas gerenciadores de banco de dados.

(IV) São programas para ajudar na proteção do computador.

Coluna Y

( ) Programas de antivírus

( ) Programas aplicativos

( ) Programas utilitários

( ) Sistemas operacionais

A) I, II, III e IV.

B) II, IV, I e III.

C) III, I, II e IV

D) IV, III, II e I.

Comentários:

(IV) Programas de antivírus: é um exemplo de utilitário que ajuda na proteção do computador.

(III) Programas aplicativos: realizam tarefas específicas, ex.: editar textos, jogar etc.

(II) Programas utilitários: ajudam a melhorar a proteção, funcionamento/desempenho, entre outras atividades, em relação aos sistemas operacionais, ex.: desfragmentador, compactadores de arquivos, antivírus etc.

(I) Sistemas operacionais: software básico, destinado à operação do computador.

Portanto, a **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão.

11. (COPEVE-UFAL/UFAL - 2016) Dadas as afirmativas,

I. Tem como objetivo gerenciar o funcionamento do computador, abstraindo a complexidade do hardware e oferecendo uma interface com o usuário.

II. Tem como objetivo oferecer aos usuários a execução de tarefas complementares, como compactação de arquivos, antivírus, desfragmentação de unidades de discos etc.

III. Tem como objetivo facilitar o trabalho do usuário, auxiliando-o nas tarefas diárias, geralmente voltado a processamento de dados, tais como planilhas eletrônicas.

As afirmativas referem-se, respectivamente, a

A) Software Aplicativo, Software Utilitário e Sistema Operacional.

B) Sistema Operacional, Software Aplicativo e Software Utilitário.

C) Sistema Operacional, Software Utilitário e Software Aplicativo.

D) Software Utilitário, Sistema Operacional e Software Aplicativo.

E) Software Utilitário, Software Aplicativo e Sistema Operacional.

Comentários:

I – Gerenciar o computador, “quem faz o meio de campo” entre o hardware e os aplicativos e utilitários = Sistema operacional.

II – Executar tarefas complementares daquelas já executas pelo sistema operacional (ou mais alternativas às que já existem com o S.O.) = Utilitário.

III – Tarefas específicas que ajudam a vida do usuário (editar texto, navegar na Internet etc.) = Aplicativo.

Portanto, a **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

12. (COSEAC/UFF - 2017) O desfragmentador de discos do Windows e o programa setup do microcomputador são, respectivamente, exemplos de:

A) programa aplicativo e programa utilitário.

B) programa proprietário e programa aplicativo.

C) programa utilitário e firmware.

D) programa proprietário e programa utilitário.

E) programa aplicativo e software livre.

Comentários:

O desfragmentador é útil para um melhor desempenho do S.O = Utilitário. Setup é um software básico que está localizado diretamente no hardware, e não em um HD, ou seja, é um firmware. Portanto, a **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

13. (COSEAC/UFF - 2019) São exemplos de software aplicativo e software básico, respectivamente:

A) Word e Winrar.

B) Calc e Word.

C) Windows e Linux.

D) Linux e Photoshop.

E) Photoshop e Windows.

Comentários:

Aplicativo: tarefa específica, ex.: editor de imagens (Photoshop). Software básico: essencial para o funcionamento do computador, ex.: sistema operacional Windows. Portanto, a **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

14. (COSEAC/UFF - 2019) O software livre possui liberdade de execução, liberdade de redistribuição, liberdade para estudar e modificar e liberdade para aprimoramento. Contudo, para que todas essas liberdades sejam válidas é necessário:

A) gratuidade na distribuição do software.

B) licença para uso do software.

C) registro prévio ao fornecedor do software.

D) garantia de redistribuição do software.

E) acesso ao código-fonte do software.

Comentários:

Para estudar e modificar um software é necessário ter acesso ao código-fonte! E essas são algumas das características do software livre. Portanto, a **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

15. (INSTITUTO AOCP/UFPB - 2019) Os softwares podem ser classificados em três tipos: Software Básico, Software Aplicativo e Software Utilitário. Dos itens a seguir, qual é considerado um Software Utilitário?

A) Microsoft Word.

B) Microsoft Windows.

C) Adobe Photoshop.

D) Avast Antivírus.

E) Linux Mint.

Comentários:

Utilitário é aquele software útil para o bom funcionamento do sistema operacional. Antivírus é um exemplo, pois ajuda a proteger o sistema operacional de pragas eletrônicas. Portanto, a **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão.

16. (IMA/Prefeitura de Fortaleza dos Nogueiras-MA - 2019) Julgue os itens abaixo sobre os tipos de software:

I. Os Softwares Aplicativos são aqueles programas que são utilizados na execução de tarefas específicas. Ex: Windows.

II. Os Softwares Utilitários foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar a vida dos usuários e otimizar o desempenho do computador. Ex: Winrar

III. Os Softwares Básicos são programas considerados essencial para o funcionamento de um computador. Ex: BIOS.

A) Todos os itens estão corretos.

B) Apenas o item I está correto.

C) Apenas os itens I e II estão corretos.

D) Apenas os itens II e III estão corretos.

Comentários:

(I) O conceito está ok, mas o exemplo não! (II) Os utilitários foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar a vida dos usuários e otimizar o desempenho do computador, são úteis! Ex: compactador de arquivos Winrar. (III) Os softwares básicos são essenciais para o funcionamento de um computador. O exemplo clássico é o sistema operacional, mas o BIOS também é essencial (na inicialização do computador). Portanto, a **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão.

Freeware x Shareware x Comercial

Software gratuito (**freeware**) é qualquer programa cuja utilização não implica o pagamento de licença de uso. É importante não confundir o free de freeware com free relacionado ao software livre, pois no primeiro uso o significado é de gratuito, e no segundo há outro conceito envolvido, relacionado ao código-fonte.

Importante para não cair em pegadinha: Um programa licenciado como freeware não é necessariamente um software livre, pode não ter código aberto e pode acompanhar licenças restritivas, limitando o uso comercial, a redistribuição não autorizada, a modificação não autorizada ou outros tipos de restrições.

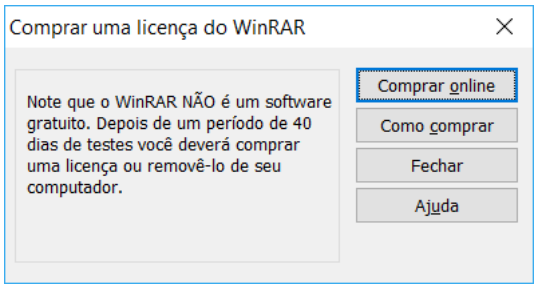
O freeware diferencia-se do **shareware**, no qual o usuário deve pagar para acessar a funcionalidade completa ou tem um tempo limitado de uso gratuito. Ou seja, o shareware dá uma amostra gratuita de um software, como por exemplo um jogo de corrida de carros que possui 10 fases e o shareware limita até a 3ª fase, ou limita alguns recursos do jogo (tipo de carro, entre outros). Se o usuário jogar a versão shareware e quiser a versão completa, deve pagar para ter acesso a tudo!

Vamos reforçar: Um software é gratuito (**freeware**) quando possui suas **funcionalidades completas por tempo ilimitado sem custo monetário**. A licença pode restringir o tipo de uso, como por exemplo, uso para fins não lucrativos, não comerciais, uso acadêmico, entre outros. Assim, a licença pode ser algo como "gratuito para uso não comercial".

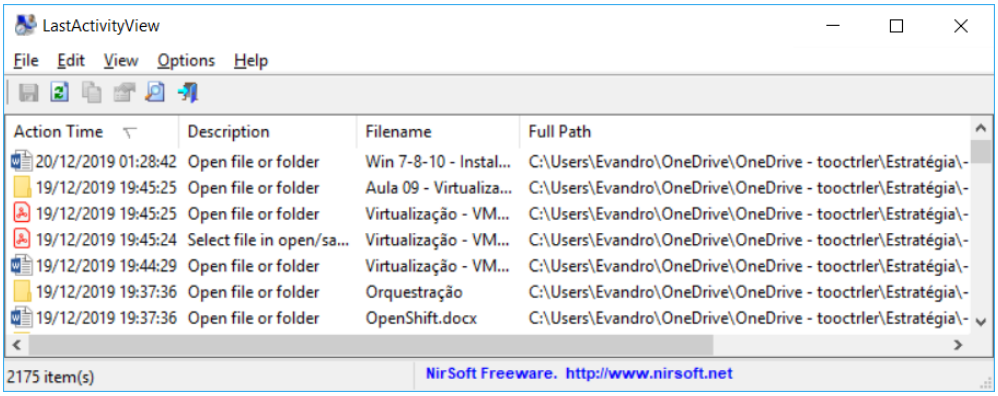
Após a disseminação das distribuições como shareware, outros tipos de distribuições surgiram, como por exemplo:

- adware (*advertisement* = propaganda): software que possui propagandas, e que também podem ser shareware;
- careware (*care* = cuidado, *to care* = importar-se): software que solicita que o usuário faça doações a alguma instituição de caridade.

Um exemplo de software shareware é o WinRAR, que após o período de 40 dias de testes, mostra a mensagem abaixo. Note que a mensagem deixa claro que não se trata de um freeware (software gratuito).



Como exemplo de freeware, vale a pena conferir o fabricante Nirsoft, que possui diversos freewares voltados para a perícia digital (computação forense). Abaixo uma tela do LastActivityView, que como o próprio nome sugere, mostra as últimas atividades no computador. Note que no rodapé da tela está bem claro que é um freeware, ou seja, é gratuito e não dispõe do código-fonte para alterações, redistribuições etc.



E para contrapor o shareware e o freeware, temos o **software comercial**, aquele que temos que **pagar para utilizá-lo**. A licença pode ocorrer através de um código de liberação (uma string) para o uso, através de um *dongle* (um hardware que deve estar conectado ao computador para liberar o uso, geralmente em uma porta USB), entre outras formas. O que importa é que deve haver a aquisição da licença para o uso do software!

Questões Comentadas

17. (Quadrix/CRN10 - 2018) A categoria de software que se refere a programas gratuitos, os quais podem ser utilizados pelos usuários sem restrições, é a Freeware.

Comentários:

As categorias de programas gratuitos mais conhecidas são o shareware e o freeware. O freeware não tem limitações, ou seja, você pode utilizar todas as funcionalidades, menus etc. sem pagar nada! O shareware tem limitações, que pode ser o período de uso, limitações nas funcionalidades etc. Portanto, a questão está **correta**.

18. (Quadrix/CRMV-AC - 2018) Os softwares podem ser divididos em algumas categorias, como, por exemplo, freeware, shareware e adware.

Comentários:

Existem outras tantas categorias, mas essas três existem. A freeware e a shareware são mais conhecidas, como vimos há pouco. Adware é aquela categoria de software que mostra propagandas (advertisement = propaganda). Nada impede que um software seja categorizado como adware e shareware ao mesmo tempo, por exemplo! Portanto, a questão está **correta**.

19. (CESPE/ABIN - 2018) O sistema WinISIS é um exemplo de freeware, software gratuito disponibilizado sem qualquer custo de aquisição, com licença e código-fonte liberados, e que permite aos seus usuários executar as modificações necessárias para adequá-lo às necessidades da biblioteca.

Comentários:

Eu até fui pesquisar para saber o que é esse tal de WinISIS e vi que "é um programa de biblioteca de uso livre". Mas mesmo sem saber do que se trata, podemos ver um erro na questão, pois ela afirma que é um freeware e possui código-fonte liberado, permitindo modificar à vontade (característica de software livre). Portanto, a questão está **errada**.

20. (FAURGS/BANRISUL - 2018) Os softwares aplicativos são produtos destinados a diversas aplicações nos computadores. As principais categorias são Software Proprietário, Software Livre e Software Comercial. Nessas categorias, a distribuição é feita de diversas formas.

Assinale a alternativa que contém a correta classificação e distribuição do software aplicativo "LibreOffice".

A) Software Proprietário – Open-source.

B) Software Proprietário – Freeware.

C) Software Livre – Freeware.

D) Software Livre – Shareware.

E) Software Livre – Open-source.

Comentários:

O Libre Office é uma suíte de softwares de escritório bastante conhecida. É algo semelhante à suíte Microsoft Office, com a diferença que o Libre Office é software livre, enquanto a suíte da Microsoft é paga! Sendo software livre, o Libre Office dispõe do código-fonte, permitindo alterações, logo é open-source. Portanto, a **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

21. (COSEAC/UFF - 2019) São exemplos de licenças ou direitos de permissão relacionados com softwares proprietários:

A) freeware e shareware.

B) copyleft e open source.

C) software livre e copyright.

D) copyright e opensource.

E) freeware e software livre.

Comentários:

Software proprietário é aquele que foi desenvolvido por um fabricante (ou uma pessoa) e este é "dono" do software, não fornece o código-fonte nem nada...ele pode cobrar pelo software (comercial), distribuir gratuitamente (freeware), disponibilizar uma versão shareware com algumas limitações, por exemplo. Então todas as alternativas que possuem software livre ou open-source estão erradas! Portanto, a **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

Sistemas Operacionais

Quando falamos em sistema operacional logo pensamos em Windows, Linux, Android etc. Esses são apenas alguns exemplos dos existentes na atualidade, mas o que é um sistema operacional (S.O.)?

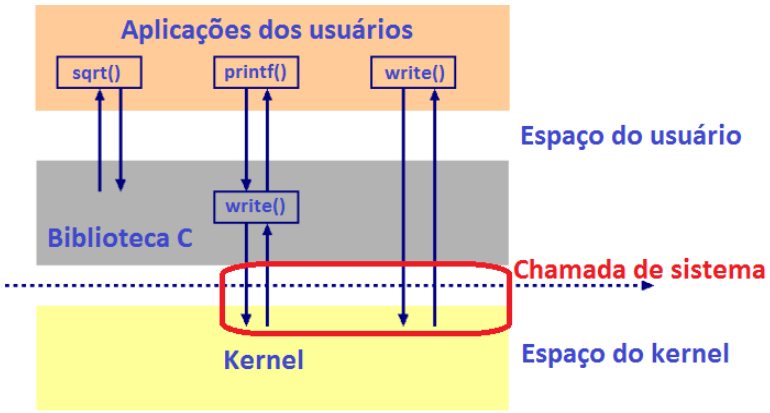
Podemos dizer que basicamente um S.O. possui duas funções:

- Apresentar ao usuário uma máquina estendida ou máquina virtual, afinal de contas "alguém" tem que "conversar" com o hardware;
- Gerenciar um sistema complexo: processadores, memórias, discos, dispositivos de E/S, arquivos etc.

De uma forma mais ampla, algumas funções do S.O. são:

- Permitir aos programas o armazenamento e a obtenção de informações;
- Controlar o fluxo de dados entre os componentes do computador;
- Responder a erros e a pedidos do usuário.
- Impor o escalonamento entre programas que solicitam recursos (memória, disco, entre outros);
- Etc.

Ok, se o S.O. faz o "meio de campo" entre o hardware e os programas do usuário, como um programador faria um acesso a um disco, por exemplo, para ler ou escrever em um arquivo? Para isso existem as **chamadas de sistema** (*system calls*) que são "instruções estendidas", abstraindo do programador os detalhes de "baixo nível" e garantindo que o programador não faça alguma "bobagem". Vejamos um exemplo para a programação em C:



Primeiro vamos ver o conceito de **kernel**: é o **núcleo** do sistema operacional, com um controle total de tudo relacionado ao sistema. O *kernel* é um dos primeiros programas a ser carregado durante a inicialização e assim que começa a ser executado inicia um processo de detecção de todo o hardware necessário para que ocorra um bom funcionamento do computador.

Uma simples alteração da versão do *kernel* pode ser suficiente para resolver problemas de hardware, além de compatibilidade no computador. Além disso, o *kernel* opera solicitações de entrada/ saída de software e gerência memória, aparelhos periféricos, entre outros.

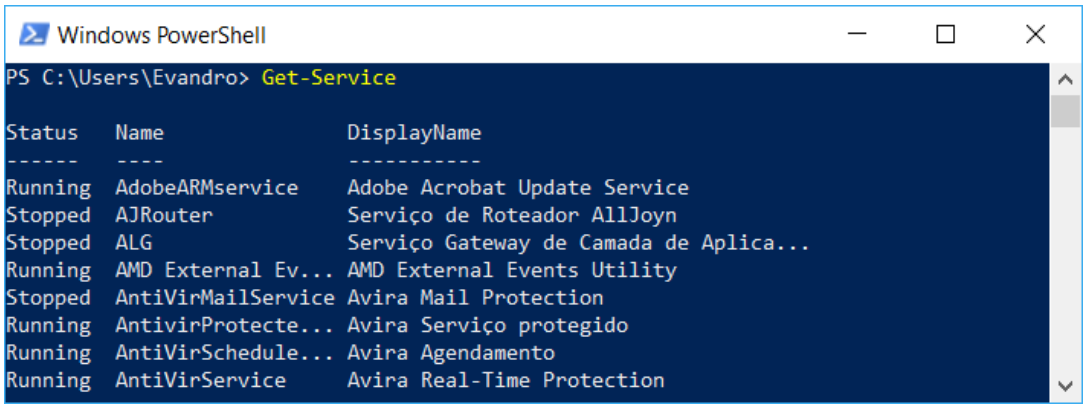
Sabendo disso tudo, vamos voltar à figura. Mesmo para quem não programa em C, os comandos mostrados são intuitivos: sqrt() – *square root* (raiz quadrada) – não precisa realizar uma chamada de sistema, pois recebe um valor e retorna sua raiz quadrada. Mas para escrever em um arquivo – comando write() – é necessário acessar alguma mídia (HD, SSD, pen drive, entre outros) e, para isso, é necessário que o S.O. entre em modo *kernel*. Mas o que é isso? Veremos...

Modo kernel: uma aplicação pode executar instruções não privilegiadas e privilegiadas, ou seja: instruções que oferecem risco ao sistema, ex.: instruções que acessam dados no disco.

Modo usuário: uma aplicação só pode executar instruções não privilegiadas (instruções que não oferecem riscos ao sistema).

Já falamos do núcleo, agora vamos para a "beirada"...a interface do usuário com o sistema operacional. Na atualidade é muito comum a utilização de GUI (*Graphical User Interface*), ou seja, o usuário apenas clica em janelas, ícones, entre outros elementos para interagir com S.O. Mas ainda existe o **shell**, um processo que lê o teclado e espera por comandos, interpreta-os e passa seus parâmetros ao S.O. Por isso também é conhecido como **interpretador de comandos**.

Antigamente os sistemas operacionais tinham como interface única o shell, mas com o tempo a interface gráfica dominou o mercado (mas ainda existem sistemas operacionais em que predomina o shell). Abaixo um exemplo de shell, o PowerShell:



De uma forma bem específica, encontramos na literatura especializada quatro tipos de gerenciamento realizados por um S.O.:

- Gerência de processos (unidade básica de trabalho do sistema operacional), o que inclui a sua criação, sua exclusão e o fornecimento de mecanismos para a sua comunicação e sincronização;

- Gerência de memória, controlando que partes estão sendo usadas e por quem. Além disso, é responsável pela alocação e liberação dinâmica de seu espaço;
- Gerência de dispositivos de entrada/saída (E/S) ligados ao computador, o que inclui o envio de sinais que informam as ações que o usuário espera que o dispositivo realize, o tratamento das interrupções e erros gerados pelos dispositivos, entre outros;

- Gerência de armazenamento, que inclui o fornecimento do sistema de arquivos para a representação de arquivos e diretórios e o gerenciamento do espaço em dispositivos de armazenamento de dados (HD, SSD, pen drive, entre outros).

Tipos de Kernel e outras classificações

Em relação à arquitetura do *kernel*, o sistema operacional pode ser classificado como monolítico, *microkernel* ou híbrido, conforme veremos a seguir.

Monolítico: os controladores de dispositivos e as extensões de núcleo são executadas no espaço de núcleo, com acesso completo ao hardware. Como todos os módulos são executados em um mesmo espaço de endereçamento, se houver ocorrência de erro em um desses espaços, todo o sistema pode ser afetado. Há um único arquivo objeto, sendo que toda rotina fica visível às demais. Há uma chamada de núcleo (chamada de supervisor) para trocar o modo usuário/núcleo. Alguns exemplos: Linux, BSD e MS-DOS.

Microkernel (micronúcleo): conforme o nome já indica, é um núcleo de tamanho bastante reduzido e, por esse motivo, ele executa o mínimo de processos possível no espaço do *Kernel*. Alguns desses processos são executados no espaço do usuário. Com um *kernel* micronúcleo, se ocorrer um erro, basta reiniciar o serviço que apresentou o problema. Com isso, evita-se que todo o sistema seja derrubado (como ocorre com o *Kernel* monolítico). Alguns exemplos: AIX, Minix e GNU Hurd.

Híbrido: funciona como um meio-termo, se comparado a sistemas monolíticos e de micronúcleos. O híbrido combina a estabilidade e a segurança do *microkernel* com o desempenho do monolítico. O *kernel* híbrido é

semelhante a um micronúcleo, mas tem um código ("não essencial") no espaço do núcleo para que as operações executadas sejam mais rápidas. Alguns exemplos: AmigaOS, Android, Macintosh e Windows.

Sistemas exonúcleos: fornecem um clone do computador real para cada usuário, mas com um subconjunto dos recursos. Por exemplo: uma VM recebe os blocos do disco 0 a 2047 e outra do 2048 a 4095. Na camada inferior existe um programa chamado exonúcleo (*exokernel*).

A ideia é permitir que o desenvolvedor tome todas as decisões relativas ao rendimento do hardware. Os exonúcleos são extremamente pequenos, já que sua função se limita à proteção e à multiplexação dos recursos. Os desenvolvimentos de núcleos clássicos (monolítico ou micronúcleo) abstraem o hardware, deixando esses detalhes "de baixo nível" os controladores do dispositivo. Nos sistemas clássicos, usando a memória física, ninguém poderá afirmar qual é sua real localização, por exemplo.

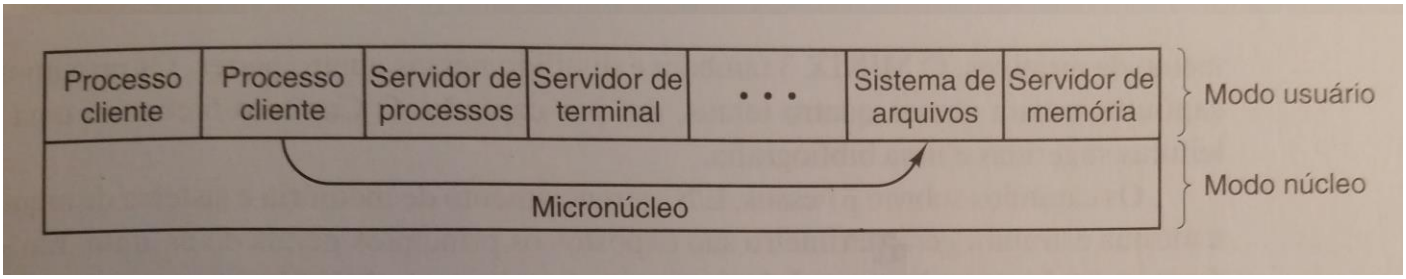
A finalidade de um exonúcleo é permitir uma aplicação que solicite uma região específica da memória, simplesmente assegurar que os recursos pedidos estão disponíveis e que o programa tem direito a acessá-los. Pelo fato do **exonúcleo proporcionar uma interface de baixo nível ao hardware**, carecendo de todas as funções de alto nível dos outros sistemas operacionais, ele é complementado por uma biblioteca de sistema operacional. Esta biblioteca se comunica com o exonúcleo subjacente e facilita aos programadores de aplicativos com funções que são comuns em outros sistemas operacionais.

Sistemas em camadas: como o nome sugere, é construído sobre uma hierarquia de camadas. O primeiro sistema desenvolvido dessa maneira foi o sistema criado no *Technische Hogeschool Eindhoven* (THE), na Holanda. Tratava-se de um sistema de lote simples para um computador holandês (o Electrologica X8). O S.O. possuía seis camadas:

Camada	Função
5	Operador
4	Programas de usuário
3	Gerenciamento de E/S
2	Comunicação operador-processo
1	Gerenciamento de memória e tambor
0	Alocação do processador e multiprogramação

Máquinas virtuais: Idênticas ao hardware verdadeiro, podendo executar qualquer sistema operacional. É um assunto denso que merece uma aula específica.

Modelo cliente-servidor: possui um núcleo mínimo (*microkernel*), sendo que a maior parte das funções do S.O. ficam em processos de usuário. O cliente obtém o serviço através de mensagens para os processos servidores:



Fonte: Tanenbaum; Woodhull.

Questões Comentadas

22. (FCC/DPE-SP - 2010) NÃO é uma função do sistema operacional:

A) Permitir aos programas armazenar e obter informações.

B) Controlar o fluxo de dados entre os componentes do computador.

C) Responder a erros e a pedidos do usuário.

D) Impor escalonamento entre programas que solicitam recursos.

E) Gerenciar apenas a base de dados.

Comentários:

De uma forma mais ampla, algumas funções do S.O. são:

- Permitir aos programas o armazenamento e a obtenção de informações;
- Controlar o fluxo de dados entre os componentes do computador;
- Responder a erros e a pedidos do usuário.
- Impor o escalonamento entre programas que solicitam recursos (memória, disco, entre outros).

A alternativa E está bem longe de ser uma função do S.O., ainda mais que expressa “APENAS” e ainda uma “BASE DE DADOS” genérica. Portanto, a **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão.

23. (FCC/TRT16 - 2014) Um Sistema Operacional (SO) realiza o gerenciamento

..I.. , que inclui o fornecimento do sistema de arquivos para a representação de arquivos e diretórios e o gerenciamento do espaço em dispositivos com grande capacidade de armazenamento de dados.

..II.. , que são a unidade básica de trabalho do SO. Isso inclui a sua criação, sua exclusão e o fornecimento de mecanismos para a sua comunicação e sincronização.

..III.. , controlando que partes estão sendo usadas e por quem. Além disso, é responsável pela alocação e liberação dinâmica de seu espaço.

As lacunas I, II e III são, correta e respectivamente, preenchidas por:

A) de armazenamento - de processos - de memória

B) em memória secundária - de serviços - em memória principal

C) de arquivos - de barramentos - de discos

D) de discos - de threads - de cache

E) de I/O - de tempos de CPU - de RAM

Comentários:

De uma forma bem específica, encontramos na literatura especializada quatro tipos de gerenciamento realizados por um S.O. (que serão abordados em tópicos específicos nesta aula):

- Gerência de processos (unidade básica de trabalho do sistema operacional), o que inclui a sua criação, sua exclusão e o fornecimento de mecanismos para a sua comunicação e sincronização;

- Gerência de memória, controlando que partes estão sendo usadas e por quem. Além disso, é responsável pela alocação e liberação dinâmica de seu espaço;

- Gerência de dispositivos de entrada/saída (E/S) ligados ao computador, o que inclui o envio de sinais que informam as ações que o usuário espera que o dispositivo realize, o tratamento das interrupções e erros gerados pelos dispositivos, entre outros;

- Gerência de armazenamento, que inclui o fornecimento do sistema de arquivos para a representação de arquivos e diretórios e o gerenciamento do espaço em dispositivos de armazenamento de dados (HD, SSD, pen drive, entre outros).

Portanto, a **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão.

24. (FCC/TRF3 - 2016) Um Técnico Judiciário de TI do TRF3, ao estudar os princípios dos sistemas operacionais, teve sua atenção voltada ao processo que perfaz a interface do usuário com o sistema operacional. Observou que este processo lê o teclado a espera de comandos, interpreta-os e passa seus parâmetros ao sistema operacional. Entendeu, com isto, que serviços como login/logout, manipulação de arquivos e execução de programas são, portanto, solicitados por meio do interpretador de comandos ou

A) Kernel.

B) System Calls.

C) Shell.

D) Cache.

E) Host.

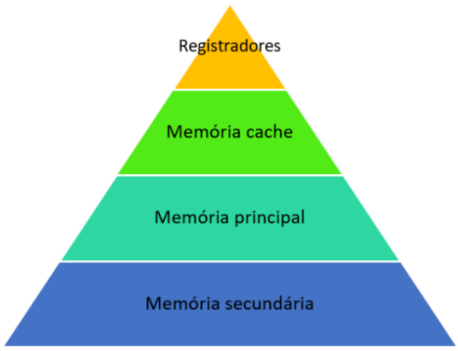
Comentários:

Na atualidade é muito comum a utilização de GUI (Graphical User Interface), ou seja, o usuário apenas clica em janelas, ícones, entre outros elementos para interagir com S.O. Mas ainda existe o shell, um processo que lê o teclado e espera por comandos, interpreta-os e passa seus parâmetros ao S.O. Por isso também é conhecido como interpretador de comandos. Portanto, a **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

25. (Quadrix/COFECI - 2017) O gerenciador de memória é a parte do sistema operacional que gerencia, parcialmente, a hierarquia de memórias.

Comentários:

Vamos ver uma figura simples sobre a hierarquia de memória:



O gerenciador de memória gerencia parcialmente porque não gerencia a hierarquia completa, como por exemplo a memória secundária. Para gravar/ler de um HD é necessário que sinais sejam enviados (gerência de E/S) e que o sistema de arquivos entre em ação, para definir onde está um arquivo (quais blocos do HD), o tamanho do bloco etc. Portanto, a questão está **correta**.

26. (UPENET-IAUPE/UPE - 2017) O software responsável pelo gerenciamento dos recursos do hardware para o usuário, a fim de que os softwares aplicativos não tenham que interagir diretamente com os dispositivos periféricos, é definido como

A) compilador.

B) driver.

C) sistema operacional.

D) drive.

E) controlador.

Comentários:

Seria muito complicado exigir que todo programador tivesse conhecimento do hardware a ser utilizado. Também seria uma programação muito mais complexa e demorada! Podemos dizer que basicamente um S.O. possui duas funções:

- Apresentar ao usuário uma máquina estendida ou máquina virtual, afinal de contas “alguém” tem que “conversar” com o hardware;
- Gerenciar um sistema complexo: processadores, memórias, discos, dispositivos de E/S, arquivos etc.

Portanto, a **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

27. (IESES/IGP-SC - 2017) Considere as afirmativas abaixo referentes as funções que são de responsabilidade de um Sistema Operacional Moderno:

I. Controlar os dispositivos de entrada/saída.

II. Efetuar o gerenciamento de programas em execução.

III. Oferecer mecanismos de proteção aos recursos básicos do computador.

Estão corretas as afirmativas:

A) I e III

B) II e III

C) I, II e III

D) I e II

Comentários:

(I) Faz parte da gerência de E/S; (II) Gerência de processos; (III) Como a questão fala em sistema operacional moderno, o oferecimento de mecanismos de proteção poderia ser considerado certo. Aí depende de qual a fonte consultada para elaborar a questão. De qualquer forma a **questão foi anulada (eu marcaria a alternativa C)**, com a justificativa de que esse assunto não estava no edital.

28. (COSEAC/UFF - 2019) Os sistemas operacionais normalmente possuem uma casca, que é a parte visível com a qual o usuário entra em contato, e outra parte interna. Essas duas partes são conhecidas, respectivamente, por:

A) API e shell.

B) GUI e cluster.

C) shell e kernel.

D) kernel e CPU.

E) buffers e spooling.

Comentários:

"Casca" poderíamos interpretar como quem faz a interface de quem está "fora" com o núcleo e isso é papel do shell (ou alguma interface gráfica, claro). A parte interna podemos interpretar como o núcleo, ou seja, o kernel. Portanto, a **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão.

LISTA DE QUESTÕES

1. **(CESPE/ANATEL - 2009) O software classificado como copyleft pode ser modificado e estendido, mas as versões daí resultantes perdem a condição de software livre.**

2. **(FGV/CODESP-SP - 2010) Software Livre ou Free Software, conforme a definição criada pela Free Software Foundation, é o software que pode ser usado nas seguintes condições:**

A) copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição, acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e com a disponibilização do seu código-fonte.

B) opiado livremente, estudado, modificado e redistribuído com restrições, acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e sem a disponibilização do seu código-fonte.

C) copiado exclusivamente para backup, estudado, modificado e não redistribuído, acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e sem a disponibilização do seu código-fonte.

D) não copiado, estudado, não modificado e redistribuído com restrições, com ou sem licença de software livre e com a disponibilização do seu código-fonte.

E) não copiado, estudado, não modificado e nem redistribuído, com uma licença de software livre para órgãos de governo ou pesquisa e com a disponibilização do seu código-fonte.

3. **(IF-SC/IF-SC - 2015) Assinale a alternativa que esteja em desacordo com os conceitos de Software Livre.**

A) O software pode ser comercializado.

B) Alterações no código-fonte devem ser comunicadas ao desenvolvedor do software.

C) O software pode ser copiado para uso pessoal ou não.

D) Podem ser feitas alterações no código-fonte.

E) O software pode ser aperfeiçoado a qualquer tempo por qualquer pessoa.

4. **(COSEAC/CLIN - 2015) No Sistema Operacional Windows, o desfragmentador de discos (Defrag) e o verificador de erros de disco (Scan Disk) são exemplos de:**

A) firmware.

B) aplicativo

C) software livre.

D) utilitário.

5. (OBJETIVA/Prefeitura de Tramandaí-RS - 2015) É possível classificar os softwares em três grupos, que são: software de sistema, software de programação e software aplicativo. Considerando-se o exposto, assinalar a alternativa que apresenta um exemplo de software aplicativo:

A) Java.

B) Word.

C) SQL.

D) Windows.

6. (CESPE/TCE-PA - 2016) O acesso ao código-fonte pelos usuários é uma condição dispensável no contexto de software livre.

7. (INSTITUTO AOCP/EBSERH - 2016) Sistemas operacionais são componentes essenciais na infraestrutura de tecnologia da informação. Assinale a alternativa que apresenta apenas exemplos de sistemas operacionais de software livre.

A) Windows Server e Solaris.

B) Ubuntu e Linux Mint.

C) Windows Server e OS X.

D) Ubuntu e OS X.

E) Android e Windows 10.

8. (Instituto Legatus/Prefeitura de Canto do Buriti-PI - 2016) Assinale a alternativa que NÃO apresenta um exemplo de software aplicativo:

A) Microsoft Word - editor de texto.

B) Windows - sistema operacional.

C) Internet Explorer - navegador de internet.

D) Windows Media Player - reprodutor multimídia.

E) Skype - comunicador instantâneo.

9. (MS CONCURSOS/Creci-RJ - 2016) Software aplicativo é aquele que permite aos usuários executar uma ou mais tarefas específicas, em qualquer campo de atividade que pode ser automatizado no

computador, especialmente no campo dos negócios. As alternativas apresentam exemplos de softwares aplicativos, exceto a alternativa:

A) Vídeo game

B) Software educacional

C) Sistema operacional

D) Software médico

10. (MS CONCURSOS/Prefeitura de Itapema-SC - 2016) Programa de computador pode ser definido como uma série de instruções ou declarações, aceitáveis pelo computador, preparadas de modo a obter certos resultados. Também chamado de software, esse termo é utilizado para indicar a parte funcional (lógica) do computador. Sabendo disso, relacione a coluna X com a coluna Y e marque a alternativa correta.

Coluna X

(I) Como o próprio nome sugere, são softwares destinados à operação do computador. Tem como função principal controlar os diversos dispositivos do computador e servir de comunicação intermediária entre o computador e os outros programas normalmente utilizados, o que permite que esses possam ser executados.

(II) São programas destinados a facilitar e agilizar a execução de certas tarefas. Existem, por exemplo, para diagnosticar a situação do computador e seus diversos dispositivos, para compactar arquivos (como o WinZip), para realização de cópias de segurança ("backups"), etc.

(III) São programas destinados a nos oferecer certos tipos de serviços, e podemos incluir nesta categoria os processadores de texto, as planilhas eletrônicas, os programas gráficos e os sistemas gerenciadores de banco de dados.

(IV) São programas para ajudar na proteção do computador.

Coluna Y

( ) Programas de antivírus

( ) Programas aplicativos

( ) Programas utilitários

( ) Sistemas operacionais

A) I, II, III e IV.

B) II, IV, I e III.

C) III, I, II e IV

D) IV, III, II e I.

11. (COPEVE-UFAL/UFAL - 2016) Dadas as afirmativas,

I. Tem como objetivo gerenciar o funcionamento do computador, abstraindo a complexidade do hardware e oferecendo uma interface com o usuário.

II. Tem como objetivo oferecer aos usuários a execução de tarefas complementares, como compactação de arquivos, antivírus, desfragmentação de unidades de discos etc.

III. Tem como objetivo facilitar o trabalho do usuário, auxiliando-o nas tarefas diárias, geralmente voltado a processamento de dados, tais como planilhas eletrônicas.

As afirmativas referem-se, respectivamente, a

A) Software Aplicativo, Software Utilitário e Sistema Operacional.

B) Sistema Operacional, Software Aplicativo e Software Utilitário.

C) Sistema Operacional, Software Utilitário e Software Aplicativo.

D) Software Utilitário, Sistema Operacional e Software Aplicativo.

E) Software Utilitário, Software Aplicativo e Sistema Operacional.

12. (COSEAC/UFF - 2017) O desfragmentador de discos do Windows e o programa setup do microcomputador são, respectivamente, exemplos de:

A) programa aplicativo e programa utilitário.

B) programa proprietário e programa aplicativo.

C) programa utilitário e firmware.

D) programa proprietário e programa utilitário.

E) programa aplicativo e software livre.

13. (COSEAC/UFF - 2019) São exemplos de software aplicativo e software básico, respectivamente:

A) Word e Winrar.

B) Calc e Word.

C) Windows e Linux.

D) Linux e Photoshop.

E) Photoshop e Windows.

14. (COSEAC/UFF - 2019) O software livre possui liberdade de execução, liberdade de redistribuição, liberdade para estudar e modificar e liberdade para aprimoramento. Contudo, para que todas essas liberdades sejam válidas é necessário:

A) gratuidade na distribuição do software.

B) licença para uso do software.

C) registro prévio ao fornecedor do software.

D) garantia de redistribuição do software.

E) acesso ao código-fonte do software.

15. (INSTITUTO AOCP/UFPB - 2019) Os softwares podem ser classificados em três tipos: Software Básico, Software Aplicativo e Software Utilitário. Dos itens a seguir, qual é considerado um Software Utilitário?

A) Microsoft Word.

B) Microsoft Windows.

C) Adobe Photoshop.

D) Avast Antivírus.

E) Linux Mint.

16. (IMA/Prefeitura de Fortaleza dos Nogueiras-MA - 2019) Julgue os itens abaixo sobre os tipos de software:

I. Os Softwares Aplicativos são aqueles programas que são utilizados na execução de tarefas específicas. Ex: Windows.

II. Os Softwares Utilitários foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar a vida dos usuários e otimizar o desempenho do computador. Ex: Winrar

III. Os Softwares Básicos são programas considerados essencial para o funcionamento de um computador. Ex: BIOS.

A) Todos os itens estão corretos.

B) Apenas o item I está correto.

C) Apenas os itens I e II estão corretos.

D) Apenas os itens II e III estão corretos.

17. (Quadrix/CRN10 - 2018) A categoria de software que se refere a programas gratuitos, os quais podem ser utilizados pelos usuários sem restrições, é a Freeware.

18. (Quadrix/CRMV-AC - 2018) Os softwares podem ser divididos em algumas categorias, como, por exemplo, freeware, shareware e adware.

19. (CESPE/ABIN - 2018) O sistema WinISIS é um exemplo de freeware, software gratuito disponibilizado sem qualquer custo de aquisição, com licença e código-fonte liberados, e que permite aos seus usuários executar as modificações necessárias para adequá-lo às necessidades da biblioteca.

20. (FAURGS/BANRISUL - 2018) Os softwares aplicativos são produtos destinados a diversas aplicações nos computadores. As principais categorias são Software Proprietário, Software Livre e Software Comercial. Nessas categorias, a distribuição é feita de diversas formas.

Assinale a alternativa que contém a correta classificação e distribuição do software aplicativo "LibreOffice".

A) Software Proprietário – Open-source.

B) Software Proprietário – Freeware.

C) Software Livre – Freeware.

D) Software Livre – Shareware.

E) Software Livre – Open-source.

21. (COSEAC/UFF - 2019) São exemplos de licenças ou direitos de permissão relacionados com softwares proprietários:

A) freeware e shareware.

B) copyleft e open source.

C) software livre e copyright.

D) copyright e opensource.

E) freeware e software livre.

22. (FCC/DPE-SP - 2010) NÃO é uma função do sistema operacional:

A) Permitir aos programas armazenar e obter informações.

B) Controlar o fluxo de dados entre os componentes do computador.

C) Responder a erros e a pedidos do usuário.

D) Impor escalonamento entre programas que solicitam recursos.

E) Gerenciar apenas a base de dados.

23. (FCC/TRT16 - 2014) Um Sistema Operacional (SO) realiza o gerenciamento

..I.. , que inclui o fornecimento do sistema de arquivos para a representação de arquivos e diretórios e o gerenciamento do espaço em dispositivos com grande capacidade de armazenamento de dados.

..II.. , que são a unidade básica de trabalho do SO. Isso inclui a sua criação, sua exclusão e o fornecimento de mecanismos para a sua comunicação e sincronização.

..III.. , controlando que partes estão sendo usadas e por quem. Além disso, é responsável pela alocação e liberação dinâmica de seu espaço.

As lacunas I, II e III são, correta e respectivamente, preenchidas por:

A) de armazenamento - de processos - de memória

B) em memória secundária - de serviços - em memória principal

C) de arquivos - de barramentos - de discos

D) de discos - de threads - de cache

E) de I/O - de tempos de CPU - de RAM

24. (FCC/TRF3 - 2016) Um Técnico Judiciário de TI do TRF3, ao estudar os princípios dos sistemas operacionais, teve sua atenção voltada ao processo que perfaz a interface do usuário com o sistema operacional. Observou que este processo lê o teclado a espera de comandos, interpreta-os e passa seus parâmetros ao sistema operacional. Entendeu, com isto, que serviços como login/logout, manipulação de arquivos e execução de programas são, portanto, solicitados por meio do interpretador de comandos ou

A) Kernel.

B) System Calls.

C) Shell.

D) Cache.

E) Host.

25. (Quadrix/COFECI - 2017) O gerenciador de memória é a parte do sistema operacional que gerencia, parcialmente, a hierarquia de memórias.

26. (UPENET-IAUPE/UPE - 2017) O software responsável pelo gerenciamento dos recursos do hardware para o usuário, a fim de que os softwares aplicativos não tenham que interagir diretamente com os dispositivos periféricos, é definido como

A) compilador.

B) driver.

C) sistema operacional.

D) drive.

E) controlador.

27. (IESES/IGP-SC - 2017) Considere as afirmativas abaixo referentes as funções que são de responsabilidade de um Sistema Operacional Moderno:

I. Controlar os dispositivos de entrada/saída.

II. Efetuar o gerenciamento de programas em execução.

III. Oferecer mecanismos de proteção aos recursos básicos do computador.

Estão corretas as afirmativas:

A) I e III

B) II e III

C) I, II e III

D) I e II

28. (COSEAC/UFF - 2019) Os sistemas operacionais normalmente possuem uma casca, que é a parte visível com a qual o usuário entra em contato, e outra parte interna. Essas duas partes são conhecidas, respectivamente, por:

A) API e shell.

B) GUI e cluster.

C) shell e kernel.

D) kernel e CPU.

E) buffers e spooling.

GABARITO

1. Errado
2. A
3. B
4. D
5. B
6. Errado
7. B
8. B
9. C
10. D
11. C
12. C
13. E
14. E
15. D
16. D
17. Certo
18. Certo
19. Errado
20. E
21. A
22. E
23. A
24. C
25. Certo
26. C
27. ANULADA
28. C

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1.

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2.

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3.

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4.

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5.

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6.

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7.

Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8.

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.

Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.