

Eletrônico



Estratégia
CONCURSOS

Aula

Curso: Estratégia de Tecnologia da Informação p/ SEFAZ-RO (Auditor Fiscal) - Pós-Edital

Professor: Equipe Informática e TI, Thiago Rodrigues Cavalcanti

1 – Introdução	4
2 – Informática: Conceitos e ferramentas	4
<i>2.1 – Computador.....</i>	<i>4</i>
3 – Hardware	5
4 – Software	6
<i>4.1 – Tipos de Softwares</i>	<i>6</i>
<i>4.2 – Compactadores de arquivos.....</i>	<i>7</i>
<i>4.3 – Reprodutores de vídeo</i>	<i>8</i>
<i>4.4 – Visualizadores de imagem.....</i>	<i>10</i>
5 – Questões comentadas.....	12



Apresentação do Professor

Olá Senhoras e Senhores,

Eu me chamo Thiago Cavalcanti. Sou funcionário do Banco Central do Brasil, passei no concurso em 2010 para Analista de Tecnologia da Informação (TI). Atualmente estou de licença, cursando doutorado em economia na UnB. Também trabalho como professor de TI no Estratégia e participo da equipe do Passo Estratégico como Analista de Informática.

Tenho graduação em Ciência da Computação pela UFPE e mestrado em Engenharia de Software. Já fui aprovado em diversos concursos tais como ANAC, BNDES, TCE-RN, INFRAERO e, claro, Banco Central. A minha trajetória como concurseiro durou pouco mais de dois anos. Neste intervalo, aprendi muito e vou tentar passar um pouco desta minha experiência ao longo deste curso.

A banca do concurso é a Fundação Carlos Chagas - FCC. O cargo em questão é de **Auditor Fiscal da SEFAZ-GO**. Teremos muito trabalho pela frente, tendo em vista que o assunto é extenso e o prazo é curto, além de assuntos pouco convencionais que fazem do conteúdo programático do edital. Esteja atento, pois a FCC consegue explorar o conteúdo com questões condizentes com o conhecimento exigido para o trabalho no órgão público.





Cronograma		Data
Aula 00	1. Conceitos e Ferramentas: 1.1 Ferramentas e aplicação de informática.	21/jul
Aula 01	1.1.1 Planilhas eletrônicas do Microsoft Office (Excel 2013).	23/jul
Aula 02	1.1.2 Sistemas de gerenciamento de banco de dados do Microsoft Office (Access 2013).	25/jul
Aula 03	Simulado 01	27/jul
Aula 04	1.2 Sistemas operacionais – Conceitos 1.5 Hardware – Conceitos, componentes e periféricos.	29/jul
Aula 05	Internet – Navegação na Internet. Navegadores web (Google Chrome, Internet Explorer). Conceitos básicos (hyperlink, URL, portais). 1.4 Serviços básicos de download de arquivos.	31/jul
Aula 06	Simulado 02	2/ago
Aula 07	2. Gestão, Governança de TI e Engenharia de Software: 2.1 Gestão e planejamento estratégico. O ciclo do planejamento em organizações (PDCA). Balanced Scorecard (BSC): principais conceitos, aplicações, mapa estratégico, Referencial Estratégico das Organizações.	4/ago
Aula 08	2.2 Gerência de projetos e PMBOK 5ª edição: Conceitos básicos. (parte I)	6/ago
Aula 09	2.2 Gerência de projetos e PMBOK 5ª edição: Conceitos básicos. (parte II)	8/ago
Aula 10	Simulado 03	10/ago
Aula 11	2.3 Gerenciamento de serviços (ITIL v3 edição de 2011): conceitos 14-08 básicos, estrutura e objetivos.	12/ago
Aula 12	2.4 Governança de TI (COBIT 5): conceitos básicos, estrutura e objetivos.	16/ago
Aula 13	Simulado 04	18/ago

Aula 14	2.5 Engenharia de software. 2.5.1 Ciclo de vida do software. 2.5.2 Metodologias de desenvolvimento de software. 2.5.3. Métricas e estimativas de software: Análise por pontos de função.	20/ago
Aula 15	2.6 Qualidade de software. CMMI versão 1.3, MPS.BR.	22/ago
Aula 16	Simulado 05	24/ago
Aula 17	3. Infraestrutura de TI: 3.1 Redes de computadores. 3.2 Servidores Windows 2016 e Linux Red Hat. 3.2.1 Conceitos básicos e noções de administração. 3.2.2 Serviços de diretório: Active Directory e LDAP.	26/ago
Aula 18	3.2.3 Interoperabilidade. 3.2.4 Cloud Computing. 3.2.5 Virtualização. 3.3 Técnicas para detecção de problemas e otimização de desempenho.	28/ago
Aula 19	Simulado 06	30/ago
Aula 20	3.4 Conceitos de Data Warehouse.	2/set
Aula 21	3.5 Conceitos de Soluções Big Data.	4/set
Aula 22	Simulado 07	6/set
Aula 23	4. Segurança da Informação: 4.1 Segurança da Informação: Confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e não repúdio; Políticas de segurança; Políticas de classificação da informação; Sistemas de gestão de segurança da informação	8/set
Aula 24	4.2 Noções de Criptografia, Assinatura Digital, Certificação Digital e Autenticação.	10/set
Aula 25	Simulado 08	12/set

1 – INTRODUÇÃO

Essa é a primeira aula do nosso curso e nela faremos uma apresentação teórica sobre os conceitos, fundamentos básicos e ferramentas de informática. Note que são conceitos que não apresentam grande dificuldade para aprender e assimilar. Apesar da facilidade, não menospreze esses assuntos, leia esta aula com atenção e caso haja alguma dúvida, não hesite em me perguntar no fórum. Optei por não inserir a avaliação estatística das questões, tendo em vista que parte do assunto nunca foi cobrado e o último concurso foi realizado por outra banca. Desse modo haveria uma discrepância nas porcentagens e alguns assuntos poderiam ser apontados como mais importantes em detrimento da quantidade de questões que não seria calculada. Peço a você confiança na minha experiência em concursos da área de TI para julgar onde o foco deve ser específico e qual assunto deve ser tratado com mais atenção.

2 – INFORMÁTICA: CONCEITOS E FERRAMENTAS

Informática é um termo usado para descrever o conjunto das ciências relacionadas ao armazenamento, transmissão e processamento de informações em meios digitais.

O estudo da informação começou na matemática quando Alan Turing e outros, começaram a estudar que tipos de problemas poderiam ser resolvidos, ou computados, por elementos humanos que seguissem uma série de instruções simples, independentemente do tempo requerido para isso.

Durante a Segunda Guerra Mundial, Turing trabalhou para a inteligência britânica em Bletchley Park, num centro especializado em quebra de códigos, onde planejou uma série de técnicas para quebrar os códigos alemães, incluindo o método da bomba eletromecânica, uma máquina eletromecânica que poderia encontrar definições para a máquina Enigma.

Após a guerra, trabalhou no Laboratório Nacional de Física do Reino Unido, onde criou um dos primeiros projetos para um computador com um programa armazenado, o ACE. Por suas pesquisas e trabalhos ele é conhecido como o pai da computação.

2.1 – COMPUTADOR

O computador é uma máquina capaz de variados tipos de tratamento automático de informações ou processamento de dados. Um computador pode possuir inúmeros atributos, dentre eles armazenamento de dados, processamento de dados, cálculo em grande escala, desenho industrial, tratamento de imagens gráficas, realidade virtual, entretenimento e cultura.



2.1.1 – Tipos de computadores

- **Mainframe:** é um computador de grande porte, que possui alta capacidade de processamento e armazenamento de dados. O termo mainframe era utilizado para se referir ao gabinete principal que alojava a unidade central de processamento nos primeiros computadores. Anteriormente ocupavam um grande espaço e necessitavam de um ambiente especial para seu funcionamento, mas atualmente possuem o mesmo tamanho dos demais servidores de grande porte, com menor consumo de energia elétrica. Embora venham perdendo espaço para os servidores de arquitetura PC e servidores Unix, que em geral possuem custo menor, ainda são muito usados em ambientes comerciais e grandes empresas como bancos, empresas de aviação, universidades, entre outros.
- **Servidor:** é um software ou computador, que de forma centralizada fornece serviços a uma rede de computadores de médio e grande porte, chamada de cliente (arquitetura cliente-servidor). Podem desempenhar diversas funções, como armazenamento de arquivos, sistema de correio eletrônico (e-mail), serviços Web (exemplo: sites), segurança (exemplo: proxy e firewall), banco de dados, e muitas outras. O sistema operacional dos servidores é apropriado para as funções exercidas, como alta capacidade de processamento e acesso a memória, interligados diretamente ao hardware.
- **PC (Personal Computer):** é o tipo mais comum e mais utilizado, pois está presente na mesa da maioria dos usuários, tanto domésticos, quanto comerciais. É um computador de pequeno porte e baixo custo. Pode ser subdividido em microcomputador de mesa (com tela, gabinete, mouse e teclado) ou portáteis (exemplo: notebooks, netbooks, tablets). Também existem modelos chamados all-in-one, onde todos os componentes do hardware estão agrupados na tela, sendo composto apenas de tela, mouse e teclado.
- **Notebook:** existem duas vertentes sobre a denominação de notebooks e laptops. Alguns julgam que o termo notebook é utilizado erroneamente para denominar os laptops. Entretanto, nos concursos a banca não tem feito distinção entre os dois termos. O termo original (laptop) é a união de duas palavras inglesas lap = colo + top = cima, ou seja, indica que o computador pode ser usado em cima do colo. Basicamente são computadores portáteis, que atualmente possuem as mesmas capacidades de um computador desktop. A grande diferença está na bateria, que permite seu uso temporário sem a necessidade de conexão com uma tomada.

3 – HARDWARE

É o **equipamento físico**, os componentes representados pelas partes mecânicas, eletrônicas e magnéticas, ou seja, tudo o que se pode tocar. Ele composto por: unidade central de processamento,



memória e unidades de entrada ou saída de dados (teclado, mouse, monitor). Essa e outras definições serão aprofundadas na Aula 04.

4 – SOFTWARE

É o **conjunto de programas** que permite o funcionamento e utilização do computador (hardware), fazendo com que o computador realize o processamento e produza o resultado desejado.

O software básico necessário para o funcionamento de um computador é o Sistema Operacional. Os diferentes programas (Word, Excel, Leitor de PDF, Editores de Imagens, Tocadores de Som e Vídeo, etc.) que são utilizados em um computador são softwares.

4.1 – TIPOS DE SOFTWARES

4.1.1 – Sistema operacional (S.O.)

Como o próprio nome sugere, é o sistema que permite operacionalizar o computador. Entre os principais sistemas operacionais temos: o Windows (Microsoft), em suas diferentes versões; o Mac OS (Apple); e o Linux, que apresenta entre suas versões o Ubuntu, o Debian, o Red Hat, entre outras. Também temos os sistemas operacionais para smartphones, por exemplo Android (Google) e o IOS (Apple). Essa e outras definições também serão aprofundadas na Aula 04.

4.1.2 – Software aplicativo

São os programas utilizados pelo usuário para desempenhar tarefas práticas realizadas no dia a dia, em geral ligadas ao processamento de dados. Esses programas possibilitam a automatização de tarefas. Podem ter uso geral, como por exemplo: editores de texto (Microsoft Office Word / LibreOffice Writer), planilhas eletrônicas (Microsoft Office Excel / LibreOffice Calc), programas gráficos (Photoshop / CorelDraw), programas de bancos de dados (Microsoft Office Access), navegadores (Internet Explorer / Edge / Firefox / Chrome); ou podem ser desenvolvidos sob medida para determinados tipos de mercado.

4.1.3 – Software utilitário

São programas que adicionam recursos aos sistemas operacionais. Porém apesar das tarefas adicionais, não são obrigatórios para o funcionamento do computador. Podemos incluir nos entre



os programas utilitários: desfragmentadores de disco, compactadores de dados, antivírus, limpadores de discos rígidos, compartilhadores de conexão, entre outros.

4.1.4 – Linguagem de programação

Aqui temos os programas que tem como finalidade o desenvolvimento de outros programas e sistemas. A partir deste tipo de software um programador pode desenvolver sistemas como: Sistemas Contábeis, Administração de Empresas, Controle de Estoque/Venda/Compra, entre outros.

4.2 – COMPACTADORES DE ARQUIVOS

São aplicativos especializados em gerar uma representação mais eficiente de vários arquivos dentro de um único arquivo. Dizemos que é uma representação, porque quando os arquivos estão compactados, eles não possuem seu tamanho real. Ao serem extraídos, os arquivos voltam a ter suas características reais. Esse método faz com que os arquivos ocupem menos espaço em uma mídia de armazenamento ou o tempo de transferência deles seja reduzido.

Seu funcionamento se dá a partir de algoritmos de compressão de dados sem perdas, combinando diversas técnicas conhecidas para um melhor desempenho. Uma das técnicas usadas por estes algoritmos é reduzir a redundância de sequências de bits recorrentes contidas nos arquivos, gerando uma representação que utiliza menos bits para representar estas sequências.

Entre os aplicativos compactadores de arquivos mais conhecidos temos:

4.2.1 - WinRAR

Software compactador e descompactador de dados, distribuído pela licença shareware, criado por Eugene Roshal e distribuído por Alexander Roshal. O WinRAR Possibilita comprimir e descomprimir arquivos nos formatos RAR, ZIP e muitos outros formatos. Porém a compressão só pode ser realizada nos formatos RAR ou ZIP.

4.2.2 - WinZip

É um dos mais populares aplicativos de compactação utilizados pelos usuários da plataforma Windows. Ele é um software proprietário desenvolvido pela WinZip Computing, Inc., com a finalidade de compactar arquivos para o formato .ZIP. O WinZip também possibilita a descompactação de vários outros formatos, além do ZIP.



4.2.3 - 7zip

O 7-Zip (seven zip) é um compactador de arquivos *open-source* para os sistemas operacionais Microsoft Windows e Linux. O programa, desenvolvido por Igor Pavlov, é distribuído sobre a licença GNU LGPL, e compete diretamente com os programas de código-fechado WinZip e WinRAR. Atualmente o formato 7z, o principal formato de compactação do programa, é o que leva maior taxa de compactação, ganhando inclusive do formato RAR (exceto em arquivos multimídia, onde este último leva vantagem pela ausência de um filtro ainda não implementado no código do 7-Zip). Ele suporta os formatos de compactação e descompactação: 7z, ZIP, Gzip, Bzip2 e TAR. Além de suportar também os formatos somente de descompactação: RAR, CAB, ISO, ARJ, LZH, CHM, Z, CPIO, RPM, DEB e NSIS.



Softwares que possuem licença shareware são disponibilizados gratuitamente, porém com algum tipo de limitação. Sharewares geralmente possuem funcionalidades limitadas e/ou tempo de uso gratuito limitado, após o fim deste tempo o usuário é requisitado a pagar para acessar a versão completa ou para poder continuar utilizando o programa.

GNU LGPL é uma licença de software livre aprovada pela FSF (Free Software Foundation) e escrita como um meio-termo entre a GPL e licenças mais permissivas. A principal diferença entre a GPL e a LGPL é que esta permite também a associação com programas que não estejam sob as licenças GPL ou LGPL, incluindo softwares proprietários.

4.3 – REPRODUTORES DE VÍDEO

Também chamados reprodutores de mídia, são aplicativos capazes de reproduzir arquivos multimídia em diversos formatos. Entre os principais reprodutores de vídeo temos:

- **Media Player Classic** – desenvolvido pelo programador Gabest para o sistema operacional Windows, inicialmente em código fechado e posteriormente como *open source*, com licença *GNU General Public License*. Exige poucos recursos do computador e executa praticamente todos os formatos disponíveis.
- **Windows Media Player** – reprodutor de áudio e vídeo desenvolvido pela Microsoft para o sistema operacional Windows.
- **QuickTime** – desenvolvido pela Apple, capaz de manipular formatos de vídeo digital, mídia clips, som, texto, animação, música e vários tipos de imagens panorâmicas interativas. Executa principalmente o formato .MOV

- **VLC** – reprodutor e transmissor multimídia de código aberto, que possui suporte a vários formatos e a vários protocolos de transmissão (*streaming*). Desenvolvido pela VideoLAN Project para multiplataforma.
- **RealPlayer** – é um reprodutor de mídia de código fechado desenvolvido pela RealNetworks para multiplataforma e destinado à execução de vídeos, músicas e programas de rádio via Internet.
- **Winamp** – reprodutor de mídia para sistemas Windows, OS X e Android, desenvolvido pela Nullsoft, atualmente uma subsidiária da AOL.
- **KMPlayer** – reprodutor de mídia proprietário, com licença gratuita (*freeware*), desenvolvido por Kang, YoungHuee e disponível apenas para o sistema operacional Windows.
- **BSPlayer** – é um reprodutor de mídia proprietário, com licença gratuita (*freeware*), desenvolvido por Webteh Ltd. e disponível para os sistemas operacionais Windows e Android.

Entre os principais formatos de vídeo temos:

- **WMV**

Sigla para *Windows Media Video*. Este formato foi desenvolvido pela Microsoft e faz parte dos arquivos multimídia da empresa, assim como os arquivos de áudio com extensão WMA (*Windows Media Áudio*). A vantagem deste formato está no fato de já acompanhar o Windows por padrão, ou seja, não é necessário instalar nenhum programa ou pacote de codecs adicionais. O próprio player da Microsoft, o Windows Media Player, reconhece automaticamente este formato.

- **AVI**

Sigla para *Audio Video Interleave*. Este formato, desenvolvido pela Microsoft, serve como contêiner para faixas de vídeo e áudio. Ou seja, um arquivo AVI contém tanto um arquivo de áudio quanto um arquivo de vídeo, ambos encapsulados, de forma que, quando o arquivo é reproduzido, as faixas de áudio e vídeo são executadas de forma sincronizada. Assim como o WMV, o formato AVI costuma ser compatível nativamente com as versões do Windows, exceto quando a compressão dos arquivos de áudio e/ou vídeo utilizam um codec específico. A vantagem deste formato está no fato de ser reconhecido por aparelhos de DVD e Blu-Ray que são compatíveis com o codec DivX.

- **MP4**

MPEG é a sigla para *Moving Picture Experts Group*. Este formato foi definido pela ISO com a finalidade de padronizar a compressão e a transmissão de áudio e vídeo. Um arquivo MPEG contém áudio e vídeo digitais codificados conforme os padrões indicados pelo comitê ISO. Dentro desse formato existem os padrões MPEG-1 (utilizado para VCD), MPEG-2 (utilizado em DVD) e MPEG-4.

- **MKV**



MKV é um formato de vídeo criado pela Matroska Association. Neste formato, as trilhas de áudio, vídeo e legendas são encapsuladas em um único contêiner, suportando diversos formatos. Além disso, os arquivos podem ter anexos como JPEGs, letras de músicas, filtros decodificadores, etc. O MKV costuma ser utilizado para vídeos de alta resolução, entretanto, normalmente é necessário utilizar um programa específico e/ou um pacote de codecs compatíveis com o formato.

- **RMVB**

RMVB é a sigla para *Real Media Variable Bitrate*. Este formato foi desenvolvido pela RealNetworks. A ideia deste formato é variar a taxa de dados de acordo com complexidade das imagens em cada quadro do vídeo, ao contrário do formato RM, que apresenta taxa constante. A grande vantagem deste formato é o tamanho reduzido dos arquivos, graças ao nível de compressão utilizado pelos codecs. Um arquivo RMVB costuma ter, aproximadamente, metade do tamanho de um arquivo AVI, sem que a qualidade do vídeo seja muito comprometida.

- **MOV**

Formato de arquivo de vídeo criado pela Apple, sendo executado pelo software QuickTime. Este formato, basicamente, agrega sequências de vídeo produzidas no QuickTime utilizando codecs específicos desenvolvidos pela própria Apple. Sua vantagem é a compatibilidade com o iPod, a Apple TV, o iPhone e o iPad. Além disso, o formato MOV pode ser utilizado para streaming de vídeo.

- **FLV**

É um formato de arquivo de vídeo desenvolvido pela Macromedia, empresa que foi adquirida pela Adobe. O objetivo, neste caso, é utilizar um formato de vídeo acessível pela internet, utilizando o Adobe Flash Player. O Flash Player é uma aplicação disponível para a maioria dos navegadores Web, como Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari. A vantagem do formato FLV está no tamanho reduzido dos arquivos, o que, em alguns casos, pode diminuir a qualidade do vídeo.

4.4 – VISUALIZADORES DE IMAGEM

Uma imagem digital é a representação de uma imagem bidimensional usando números binários codificados de modo a permitir seu armazenamento, transferência, impressão ou reprodução, e seu processamento por meios eletrônicos.

4.4.1 – Formatos

- **JPEG - Joint Photographic Experts Group**



A extensão em DOS é "JPG". É o formato mais utilizado e conhecido atualmente. Quase todas as câmaras dão esta opção para guardar as imagens. Arquivo muito utilizado na Internet e em multimídia, por ter uma compactação excelente, algo fundamental ao meio, e por suportar até 16.777.216 cores distintas.

- **TIFF - Tagged Image File Format**

Arquivo padrão para impressão industrial (offset, rotogravura, flexogravura); também muito usado como opção nas câmaras fotográficas.

É um formato de arquivos que praticamente todos os programas de imagem aceitam. Foi desenvolvido em 1986 pela Aldus e pela Microsoft numa tentativa de criar um padrão para imagens geradas por equipamentos digitais. O TIFF é capaz de armazenar imagens true color (24 ou 32 bits). É um formato muito popular para transporte de imagens do desktop para bureaux, para saídas de scanners e separação de cores.

O TIFF permite que imagens sejam comprimidas usando o método LZW e permite salvar campos informativos (caption) dentro do arquivo. No Photoshop, use o comando File Info do menu File para preencher tais campos informativos.

- **GIF - Graphics Interchange Format**

Criado para ser usado extensivamente na Internet. Suporta imagens animadas e 256 cores por frame. Foi substituído pelo PNG.

- **BMP - Windows Bitmap**

Normalmente usado pelos programas do Microsoft Windows. Não utiliza nenhum algoritmo de compressão, daí esse formato apresentar as fotos com maior tamanho.

- **SVG - Scalable Vector Graphics**

É um formato vetorial, criado e desenvolvido pelo World Wide Web Consortium.

- **PNG - Portable Network Graphics**

É um formato livre de dados utilizado para imagens, que surgiu em 1996 como substituto para o formato GIF, devido ao facto de este último incluir algoritmos patenteados. Suporta canal alfa, não tem limitação da profundidade de cores, alta compressão (regulável). Permite comprimir as imagens sem perda de qualidade, ao contrário de outros formatos, como o JPG.

- **PCD - Kodak Photo CD**



Este é um formato proprietário lançado pela Kodak, em 1992 como parte um sistema de digitalização e armazenamento de imagens para suprir a demanda no início da popularização das imagens digitais. Dessa forma, um rolo de filme era capturado por um scanner em imagens com 36 bits (12 bits por cor) e transformado em arquivos digitais por uma estação de tratamento chamada Photo Imaging Workstation (PIW). As imagens então são gravadas em um CD usando uma estrutura especial (livro bege), porém compatível com os leitores comuns de CD. O produto não alcançou massa suficiente para se estabelecer no mercado e foi descontinuado pela Kodak. O formato, porém, ainda é lido e aceito pelos principais programas de edição de imagens.

- **DWG - AutoCAD drawing**

Arquivos de texto no padrão ASCII utilizados para armazenar dados de programas CAD.

- **RAW - Família de formatos de arquivo RAW**

RAW refere-se à família de formatos de imagem RAW que são originados pela maioria das câmeras digitais profissionais. O formato RAW não é padronizado nem documentado, e difere de fabricante para fabricante.

As imagens GIF, JPEG e PNG podem ser vistas simplesmente usando um Web browser porque eles são formatos padrões na Internet.

Outros formatos de imagem podem ser abertos por visualizadores comerciais que reconhecem uma grande variedade de arquivos de imagem (tanto vetoriais como rastreadas); XnView e o IrfanView são dois visualizadores que disponibilizam versões gratuitas para uso não comercial.

Os formatos RAW em sua maioria são formatos proprietários, não seguindo uma padronização. Sua visualização requer visualizadores fornecidos pelos próprios fabricantes das câmeras.

5 – QUESTÕES COMENTADAS



Vamos agora fazer uma análise detalhadas das questões da FCC. Cada questão servirá de ponto de partida para expandir o conhecimento relacionado. Note que a maior parte das questões está relacionada a hardware, interligado ao funcionamento do software. O conteúdo de hardware será melhor aprofundado na Aula 04. Entretanto, como os comentários complementam a parte teórica da aula, neles eu incluir algumas definições para você já ir assimilando os conceitos.



1. (FCC / SABESP – 2018)

O hardware é

- a) um software embutido em dispositivos eletrônicos durante a fabricação do sistema operacional.
- b) constituído pelos programas, criados a partir de algoritmos e suas representações no computador.
- c) constituído por componentes eletrônicos, com memória e dispositivos de entrada/saída.
- d) uma coleção de fios usados para transmitir sinais em paralelo.
- e) uma máquina virtual de um computador hipotético.

Comentários

Na aula citei o conceito de hardware, que basicamente é a parte física de um computador. Ele composto por: unidade central de processamento, memória e unidades de entrada ou saída de dados (teclado, mouse, monitor). Lembrando que esse conteúdo será aprofundado na Aula 04. Portanto, a alternativa correta é a letra C.

Gabarito: alternativa C.

2. (FCC / SABESP – 2018)

Um funcionário está usando um computador com o sistema operacional Windows 7, em português, e deseja saber a quantidade total de memória RAM e quanto de memória está livre naquele momento. Para isso, ele deve

- a) pressionar a tecla Windows, digitar cmd seguido de Enter e digitar mem seguido de Enter.
- b) acessar o menu “Sistema” a partir do Windows Explorer.
- c) pressionar as teclas Ctrl+Alt+Delete e acessar a aba “Desempenho” do Gerenciador de Tarefas.
- d) acessar o menu “Memória” a partir do Windows Explorer.
- e) pressionar as teclas Windows + E e acessar a aba “Memória” do Gerenciador de Tarefas.

Comentários

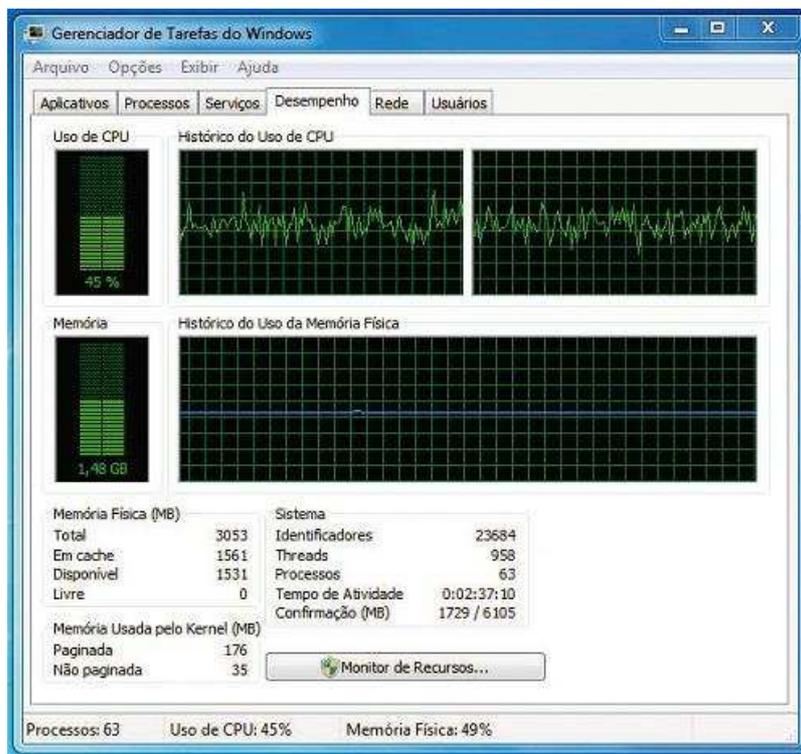
Essa é uma questão que envolve tanto a parte de hardware, como a parte de software e ainda sistemas operacionais, mais especificamente comando do Windows 7. Analisando as alternativas, a



resposta mais coerente é a letra C, apesar de estar incompleta. Pois quando pressionamos Ctrl+Alt+Delete no Windows 7, será apresentada a seguinte tela:



Após isso, você pode clicar em “Iniciar Gerenciador de Tarefas” e a partir disso acessar a aba “Desempenho” para verificar tanto o uso de CPU, quanto o uso da Memória, conforme pode ser observado na imagem abaixo:



Esse assunto será melhor abordado na Aula 04.

Gabarito: alternativa C.

3. (FCC / TRT-6ª Região (PE) – 2018)

Um Analista comprou um pen drive de 16 GB para armazenar os filmes de uma campanha publicitária da organização em que trabalha. Quando estava gravando o sexto filme no pen drive, apareceu uma mensagem informando que não havia espaço suficiente para a gravação. Os 5 filmes que conseguiu gravar foram:

Filme1.mp4 - 3.950.000.000 bytes

Filme2.mov - 900.250 KB

Filme3.mp4 - 3700 MB

Filme4.mpg - 3,35 GB

Filme5.mp4 - 3.000.000.000 bytes

Para a gravação NÃO ter ocorrido, o sexto arquivo pode ter qualquer tamanho.

- a) menor do que 3 GB.
- b) maior do que 700 MB.
- c) menor do que 3700 MB.
- d) maior do que 1.9 GB.
- e) maior do que 600000 KB.

Comentários

Em questões como essa que envolve o tamanho de armazenamento de um dispositivo, o ideal é transformar todos os tamanhos para a mesma unidade. Sabendo que 1GB é igual a 1024MB, e 1MB é igual a 1024KB, e 1KB é igual a 1024bytes, vamos transformar todos os tamanhos em MB. O pen drive tem 16GB, ou seja, 16.384MB. Esse é o tamanho máximo que pode ser armazenado. O filme 1 tem 3.767MB, o filme 2 tem 879MB, o filme 3 tem 3.700MB, o filme 4 tem 3.430MB e o filme 5 tem 2.861MB, que somados dá 14.637MB. A questão quer saber entre as alternativas a mais próxima da capacidade total do dispositivo, a partir de onde não seria mais possível armazenar o filme 6. Portanto, a alternativa que mais se aproxima dessa capacidade é a letra D.

Gabarito: alternativa D.

4. (FCC / TRT - 11ª Região (AM e RR) – 2017)

Considere os seguintes componentes de hardware:

I. Kingston HyperX Savage 240GB Sata 6Gb/s

II. NVIDIA GeForce GTX 980 Ti

III. Seagate Barracuda 2TB 7200RPM Sata 6Gb/s



IV. 4 GB OCZ DDR2 800MHz (4x1GB)

V. XFX ProSeries 1000W PSU

Um Analista classificou os componentes, correta e respectivamente, como:

- a) HD – placa mãe – HD – EEPROM – placa de vídeo.
- b) SSD – placa de vídeo – HD – RAM – fonte de energia.
- c) processador – placa mãe – SSD – SDRAM – HD.
- d) HD – processador – SSD – EEPROM – placa de vídeo.
- e) SSD – placa de vídeo – SSD – RAM – placa mãe.

Comentários

Primeiro vamos identificar os componentes da questão: Kingston HyperX Savage é um HARD DISK (HD); NVIDIA GeForce é uma placa de vídeo; Seagate Barracuda é um HARD DISK (HD); 4 GB OCZ DDR2 é uma MEMÓRIA RAM; XFX ProSeries é uma fonte de energia. Para questões assim, o ideal é aprender sobre as unidades de medida que cada parte utiliza. Por exemplo, HD sempre terá como unidade de medida GigaBytes (GB) e serão números grandes, normalmente acima de 80GB; as memórias RAM também são medidas em GB e estão sempre associadas a frequência em MHz; fonte de energia sempre será medida em Watts (W). O grande detalhe desta questão está em diferenciar o SSD do HD. O HD como é um disco magnético, possui rotações, que são medidas em RPM (rotações por minuto), ou seja, a terceira opção é um HD, enquanto a primeira é um SSD. Alternativa correta, letra B.

Gabarito: alternativa B.

5. (FCC / Prefeitura de Teresina-PI – 2016)

Os notebooks ultrafinos (ultrabooks) utilizam drives do tipo SSD (Solid-State Drive) ao invés de HDs por serem normalmente mais silenciosos, menores, mais resistentes e de acesso mais rápido. Assim como os pen drives, os dispositivos SSD utilizam

- a) chips BIOS para armazenar as informações. Esses chips são baratos e compactos, porém o acesso a eles é mais lento do que o acesso às memórias.
- b) memória flash para armazenar dados. Esse tipo de memória não perde seu conteúdo quando a alimentação elétrica é cortada.
- c) memória flash para armazenar dados. Esse tipo de memória perde seu conteúdo quando a alimentação elétrica é cortada.
- d) registradores para armazenar informações. Os registradores são tipos de memória de acesso muito rápido, porém muito caros.
- e) memória cache para armazenar dados. Esse tipo de memória é acessada duas vezes mais rápido do que as memórias RAM convencionais.



Comentários

SSD (sigla do inglês solid-state drive) ou unidade de estado sólido é um tipo de dispositivo, sem partes móveis, para armazenamento não volátil de dados digitais. São, tipicamente, construídos em torno de um circuito integrado semicondutor, responsável pelo armazenamento. Os dispositivos utilizam memória flash (tecnologia semelhante as utilizadas em cartões de memória e pendrives). Portanto a alternativa correta é a letra B.

Gabarito: alternativa B.

6. (FCC / DPE-RR – 2015)

Se, em um computador com o Windows 7, o Assistente Administrativo plugar o pen drive,

- a) haverá necessidade da execução de um aplicativo do fabricante para que ele funcione corretamente.
- b) ocorrerá um processo de formatação rápida, para que ele possa ser reconhecido automaticamente.
- c) parte de seu espaço de armazenamento será ocupado por aplicativos de configuração do sistema operacional.
- d) este será reconhecido automaticamente, por ser um dispositivo plug-and-play.
- e) não haverá possibilidade de este ser infectado por vírus, pois possui memória flash.

Comentários

O pen drive por ser um dispositivo USB (abreviação de “*Universal Serial Bus*”), segue a mesma configuração sendo também um dispositivo plug-and-play, ou seja, ao ser conectado ao computador, ele é reconhecido automaticamente. Portanto, a alternativa correta é a letra D.

Gabarito: alternativa D.

7. (FCC / DPE-RR – 2015)

Um Assistente Administrativo identificou, corretamente, que

- a) os sistemas operacionais, como Windows, Mac OS, Apple, Android, BIOS são softwares que controlam os recursos do computador.
- b) o hardware é a parte física integrada por placas de vídeo, memória RAM, processadores, drivers e tudo o que o usuário pode executar.
- c) os sistemas operacionais funcionam em conjunto com outros softwares chamados de drives, que são responsáveis pelo funcionamento dos periféricos do computador.



- d) o firmware possui instruções armazenadas em chips de memória tipo ROM, EPROM e EEPROM presentes nas placas dos dispositivos e são executados no nível do hardware.
- e) o firmware controla diretamente o dispositivo de hardware. Exemplos de equipamentos que possuem firmware: discos rígidos, mouses, celulares, discos ópticos Blu-Ray etc.

Comentários

Vamos analisar as alternativas:

- a) Apple e BIOS não são sistemas operacionais. Incorreta.
- B) Hardware é o equipamento físico do computador. O que é executado é o software. Incorreta.
- C) Drives vem do radical dirigir em inglês. No computador drive está relacionado aos dispositivos de CD, DVD e Blu-ray. O **driver** atua como um controlador, transmitindo e interpretando as informações para comunicação entre o hardware e o sistema operacional. Incorreta.
- D) o firmware é um conjunto de instruções gravados em um chip (circuito integrado) que é acoplado no próprio hardware. Essas instruções são armazenadas em memórias do tipo: ROM, que não são voláteis e portanto não podem ser alteradas. Correta.
- E) o disco óptico Blu-ray não possui firmware. Incorreta.

Gabarito: alternativa D.

8. (FCC / DPE-SP – 2015)

Mara pretende instalar mais periféricos em seu microcomputador via conexão USB. Todavia, todas essas portas do seu equipamento já estão ocupadas por outros periféricos. Mara pode resolver seu problema mediante a instalação de

- a) portas paralelas com placas USB e/ou fontes de alimentação com várias portas USB.
- b) placas PCI com diversas saídas USB e/ou HUBs com várias portas USB.
- c) portas seriais com saídas USB e/ou placas de áudio/vídeo com várias portas USB.
- d) placas de disco rígido com saída para HUB serial com várias placas USB.
- e) placas de rede local com suas entradas paralelas conectadas a placas de disco rígido contendo saídas do tipo USB.

Comentários

O PCI é um padrão de barramentos, que tem como função conectar periféricos à placa mãe. Ou seja, sempre que é necessário conectar um novo hardware diretamente a placa, ele será conectado neste barramento. Para aumentar a quantidade de portas USB, Mara pode tanto conectar placas PCI com



diversas portas USB, quanto conectar em uma das portas um HUB que dará a possibilidade de mais conexões. Portanto, a alternativa correta é a letra B.

Gabarito: alternativa B.

9. (FCC / TRE-AP – 2015)

Quando se liga um computador do tipo PC ele busca na memória ROM um firmware que contém instruções para a inicialização do computador. Esse firmware é conhecido como

- a) Assembly.
- b) Setup.
- c) Bootstrap.
- d) BIOS.
- e) BOOT.

Comentários

Ao ligar o computador, a BIOS realiza uma varredura para detectar e identificar todos os componentes de hardware conectados à máquina. Só depois desse processo é que a BIOS passa o controle para o Sistema Operacional e o boot é realizado. BIOS é o Basic Input/Output System, ou Sistema Básico de Entrada e Saída. Trata-se de um mecanismo responsável por algumas atividades consideradas corriqueiras em um computador, mas que são de suma importância para o correto funcionamento de uma máquina. Portanto, a alternativa correta é a letra D.

Gabarito: alternativa D.

10. (FCC / SEFAZ-PI – 2015)

Considere a seguinte descrição de componentes de computadores encontrada em um site de comércio eletrônico:

Intel Core i7-5960X 3.0GHz 20MB LGA 2011 V3 DDR4 2133MHz BX80648I75960X

DDR4 2133MHz refere-se à configuração

- a) do HD.
- b) da Memória RAM.
- c) da memória cache.
- d) do Processador.
- e) do monitor de vídeo.



Comentários

Como mencionei na questão 4, sempre que é mencionada alguma descrição relacionada a frequência, que tem como unidade de medida MHz (Mega Hertz), a questão estará falando sobre memória RAM. Portanto, a alternativa correta é a letra B.

Gabarito: alternativa B.



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.