



</> OSI

Olimpíada Salgueirense de Informática

Comentários das provas 2014-2015



**INSTITUTO
FEDERAL**
Sertão Pernambucano

Olimpíada Salgueirense de Informática: Comentários das provas 2014-2015

Autores:

Augusto Coimbra Costa Pinto

Francenila Rodrigues Júnior

Francisco Junio da Silva Fernandes

Francisco Kelsen de Oliveira

Harley Macedo de Mello

Joenildo Junior

José Júnior de Oliveira Silva

Marcelo Anderson Batista dos Santos

Maria Alice de Freitas Marques

Matheus D'Eça Torquato de Melo

Orlando Silva de Oliveira

Salgueiro-PE

2020

**Olimpíada Salgueirense de Informática: Comentários
das provas 2014-2015**

©2020 Augusto Coimbra Costa Pinto, ... [et al.]

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Efetuada depósito legal na Câmara Brasileira do Livro

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Maria Leopoldina Veras Camelo

Reitora

Maria do Socorro Tavares Cavalcanti

Pró-reitoria de Ensino

Luciana Cavalcanti Azevêdo

Pró-reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-graduação

Vitor Prates Lorenzo

Pró-reitoria de Extensão e Cultura

Jean Carlos Coelho de Alencar

Pró-reitoria de Orçamento e Administração

Alexandre Roberto de Souza Correia

Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional

Comissão Editorial

Mironaldo Borges de Araújo Filho

Ana Maria de Amorim Viana

Naira Michelle Alves Pereira

Rosângela Silva de Carvalho

Normalização Bibliográfica

Naira Michelle Alves Pereira

Rosângela Silva de Carvalho

Projeto Gráfico e Capa

Editora IF Sertão Pernambucano

Revisão

Maria Marli Melo Neto

P659o

Pinto, Augusto Coimbra Costa,

Olimpíada Salgueirense de informática: comentários das provas 2014-2015/ Augusto Coimbra Costa Pinto ... [et al] - Petrolina: IF Sertão-PE, 2020.

ISBN 978-65-89380-01-6

1. Tecnologia da Informação 2. Olimpíada Salgueirense de Informática - OSI 3. Educação Profissional – EPCT I. Título.

CDD 004.07

Ficha Catalográfica Elaborada pela Bibliotecária Naira Michelle Alves Pereira CRB 4/1891

Prefácio

Os alunos, as alunas e a comunidade acadêmica do Campus Salgueiro são privilegiados(as), pois contam com professores, pesquisadores que extrapolam os limites da sala de aula. Eles têm consciência de que a aprendizagem acontece de várias formas, em espaços variados e de modos diferentes. Sabem também que os conteúdos da sala de aula ganham o mundo e transformam-se em conhecimento e aprendizagem, desde que os alunos façam conexões entre o que se ensina e a realidade extraescolar. Conhecimento que forma, informa, transforma e gere autonomia.

A Olimpíada Salgueirense de Informática (OSI), já está consolidada com seis edições já realizadas até 2019, assim os participantes poderão contar com o primeiro livro digital (e-book), o qual foi produzido carinhosamente pelos professores das coordenações de cursos de Ensino Médio Integrado (EMI) em Técnico em Informática e Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Um material que ajudará aos participantes nas

edições futuras da OSI, bem como aos estudantes de cursos da área de Tecnologia da Informação (TI). Não na perspectiva de promover a divisão ou a segregação de quem sabe menos, mas permitir que todos aprofundem os conhecimentos adquiridos. São questões elaboradas e comentadas pelos professores das coordenações de cursos da área de Informática. Também contamos com as participações de Harley Macedo de Mello, Joenildo Junior, José Júnior de Oliveira Silva e Matheus D'Eça Torquato de Melo que deram sua contribuição nas edições anteriores.

Esperamos que este livro cumpra com seu papel. Ajudar a cada aluno e aluna que queira participar da OSI a se preparar com mais qualidade e a conquistar a melhor medalha, a que ninguém nunca lhes tirará: O CONHECIMENTO.

Aos professores, e Coordenadores dos Cursos de Ensino Médio Integrado (EMI) e subsequente de Técnico em Informática, subsequente semipresencial em Técnico em Montagem e Manutenção de Computadores e curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, parabênzulo pela iniciativa em produzir um material que se

torna acessível a todos, e que servirá não apenas para os alunos no Campus, mas para quem dele precisar. Conhecimento produzido não pode ser aprisionado, mas disseminado para quem dele precisar.

Agradeço, a confiança em apresentar esse material. Saibam que é muito gratificante para nossa Instituição contar com profissionais que fazem a diferença na vida de tantos jovens e tantas jovens aqui no Sertão Central que hoje sonham em conquistar seu lugar ao sol: alguns já alçaram voos mais altos motivados pelos seus mestres.

Maria Marli Melo Neto

Salgueiro-PE, 12/2020.

Apresentação

A concepção desta obra tem o objetivo de proporcionar um material de estudo abalizado à luz das definições, teorias e classificações das principais obras de referências aos assuntos tratados para a Olimpíada Salgueirense de Informática (OSI), que já realizou seis edições até 2019.

Os docentes da coordenação de Informática do campus Salgueiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Educação do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE) têm a honra de apresentar a primeira obra da série Olimpíada Salgueirense de Informática: Comentários das provas, que traz as questões comentadas das provas da OSI do biênio 2014-2015.

A obra apresenta 120 questões comentadas sobre Introdução à Tecnologia da Informação (ITI), Redes de Computadores (RC), Montagem e Manutenção de Computadores (MMC), Eletricidade (ELET), programação Web (WEB), aplicativos gráficos

(APGRAF), Lógica de programação e Banco de dados (BD).

Assim, o livro que se encontra dividido em duas seções, respectivamente, formadas pelas provas da OSI dos anos de 2014 e 2015, bem como com os indicativos das áreas às quais pertencem. Ressalta-se ainda que os Comentários de cada questão estão disponíveis logo apenas os cinco itens de múltipla escolha, em que apenas uma é considerada correta.

Portanto, a equipe de professores, que atua ou atuou entre os anos de 2014 e 2015, apresenta uma fonte de estudo para várias outras seleções, concursos e avaliações das áreas de Tecnologia da Informação (TI).

Bons estudos.

Francisco Kelsen de Oliveira

Sobre os autores

Augusto Coimbra Costa Pinto

E-mail: augusto.coimbra@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7233376695389504>

Possui graduação em Ciência da Computação pela Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina (2005), com especialização pela UFLA em Administração de Sistemas de Informação e Especialização em Docência para a Educação Profissional pelo Senac-PE. Com experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Hardware e Software e Redes de Computadores.

Francenila Rodrigues Júnior Souza

E-mail: francenila.rodrigues@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2187874622982080>

Mestre em Engenharia de Software pelo Centro de Estudos Avançados do Recife (C.E.S.A.R). Possui especialização em Engenharia de Software e Graduação em Ciência da Computação, ambos pela Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina (FACAPE). Atualmente é membro do Instituto Federal Pernambucano (IF-Sertão) Campus Salgueiro, atuando como Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnólogo nas disciplinas Administração e Sistemas, Lógica de Programação, Linguagens de Programação, Banco de Dados e

Informática Básica. Já atuou como Coordenador de TI, DBA, suporte a ERPs e Programadora de sistemas computador. É membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educacionais Tecnológicas (GEPET) e do Grupo de Estudos Avançados em Informática do(a) Instituto Federal do Sertão Pernambucano (GEASI).

Francisco Junio da Silva Fernandes

E-mail: francisco.fernandes@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8111518005114611>

Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Leão Sampaio (FALS). Bacharel em Sistemas de Informação pela Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN). Atualmente é professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico dos cursos de Ensino Médio Integrado (EMI) e subsequente em Técnico de Informática e curso de graduação de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Possui experiência na área de Engenharia de Software, Sistemas de Informação e Desenvolvimento de Software WEB. Atualmente tem dado ênfase na área de computação a serviços de aplicações ubíquas e pervasivas e novas abordagens em educação e tecnologia.

Francisco Kelsen de Oliveira

E-mail: francisco.oliveira@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9442744282313681>

Doutor em Ciência da Computação (2017) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Computação Aplicada (2010), Especialista em Gestão de Projetos (2012) e graduação em Licenciatura em Matemática (2007) pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Tutoria em Educação a Distância (2014) pela Universidade Cândido Mendes (UCAM), Bacharel em Sistemas de Informação (2014) pela Universidade Estácio de Sá (UNESA) e Técnico em Informática (2012) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Atualmente é professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico dos cursos de Ensino Médio Integrado (EMI) e subsequente em Técnico de Informática, curso de graduação de Tecnologia em Sistemas para Internet e do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE). Atua também como editor chefe do periódico científico Semiárido *De Visu*. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos, Engenharia de Software, Software Livre e Tecnologia Educacional, além de atuar nas áreas de Ensino com ênfase em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), Educação a Distância, Educação Matemática e Recursos Educacionais Abertos. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educacionais Tecnológicas (GEPET) e pesquisador no

Grupo de Estudos Avançados em Informática (GEASI) e Ciências Cognitivas e Tecnologia Educacional (CCTE).

Harley Macedo de Mello

E-mail: harley.mello@ifce.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0066344076929084>

Professor do quadro efetivo do IFCE - Campus Crato, mestre em Engenharia de Software pelo CESAR SCHOOL - Recife (2017), especialista em Metodologia do Ensino pelo ISEC - Cajazeiras - PB (2012), graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo IFPB - Cajazeiras - PB (2009). Atua nas áreas de desenvolvimento web e internet das coisas

Joenildo Junior

E-mail: joenildo.junior@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0910027851954724>

Possui graduação em Ciência da Computação pela Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina (2009). Atualmente é Professor do Curso Integrado Sapiiento e Analista de Suporte em TI Junior V da Pronet Serviços de Informática. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas de Computação.

José Júnior de Oliveira Silva

E-mail: jose.junior@ifal.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6701163545673222>

Mestre em Ciência da Computação pelo Centro de Informática (Cin) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), campus Arapiraca. Professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão PE), campus Salgueiro. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educacionais Tecnológicas (GEPET).

Marcelo Anderson Batista dos Santos

E-mail: marcelo.santos@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4971858553733251>

Doutor em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) sendo parte do doutorado realizado na Université Evry Val d'Essonne - IBISC Lab(França). Mestre em Engenharia da Informação pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Tecnólogo em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL). As áreas de interesse incluem: Cloud Computing, Internet das Coisas, Network Functions Virtualization, Software Defined network, Virtualização de recursos, técnicas e algoritmos de otimização. Atualmente é professor efetivo no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do curso de Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE).

Maria Alice de Freitas Marques

E-mail: alice.freitas@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2687604966187569>

Mestre pelo programa de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do Cariri - URCA na linha de pesquisa de formação de professores. Especialista em Metodologia da Docência do Ensino Superior. Possui graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (2008). Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, onde desenvolve projetos de pesquisa na área de eletrônica, automação e práticas educacionais para o ensino profissional.

Matheus D'Eça Torquato de Melo

E-mail: matheus.torquato@ifal.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5171680332446930>

Mestre em Ciência da Computação no Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco. Graduado do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Alagoas, técnico em redes de computadores formado pelo Instituto Federal de Alagoas. Já trabalhou construindo e administrando infraestruturas de cloud computing, tendo esta área como principal interesse. Suas linhas de pesquisa atuais englobam temas como Cloud Computing, Avaliação de Desempenho e Dependabilidade. Atualmente está

afastado das atividades no Instituto Federal de Alagoas, Campus Arapiraca para realizar o doutorado na Universidade de Coimbra (Portugal).

Orlando Silva de Oliveira

E-mail: orlando.silva@ifsertao-pe.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5758552337133777>

Possui mestrado em Ciência da Computação pelo CIn/UFPE (2014), especialização em Administração de Sistemas de Informação pela UFLA (2007), graduação em Ciência da Computação pela FACAPE (2005) e curso técnico em Contabilidade pelo Colégio Dom Malan (2000). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em softwares, atuando principalmente nos seguintes temas: lógica de programação, linguagens de programação, desenvolvimento de software, engenharia de requisitos, multimídia, software livre e ensino.

Sumário

Capítulo I - OSI 2014	17
Capítulo II - OSI 2015	61
Referências	114

Questões comentadas

Capítulo I - OSI 2014

Seção I. Introdução a Tecnologia da Informação

1) (FCC - 2004 - TRT - 9ª REGIÃO (PR) - Técnico Judiciário - Informática) Em relação aos componentes básicos de um microcomputador padrão PC, é correto afirmar que:

- a) Nos computadores mais recentes a placa-mãe possui soquetes próximos para processador e co-processador.
- b) A memória RAM armazena dados e programas para uso futuro.
- c) A memória cache é instalada no processador para que este consiga trabalhar na mesma velocidade da memória RAM.
- d) A transferência de dados entre periféricos e a memória RAM deve ser feita através do processador.
- e) Os programas armazenados em memória ROM recebem o nome de firmware.

Comentário:

A memória ROM é utilizada para fornecer dados para somente leitura. Elas comportam os firmwares, que são softwares que funcionam para fins específicos dentro do hardware (ARRUDA, 2017).

Portanto, a resposta correta é a alternativa e) os programas armazenados em memória ROM recebem o nome de firmware. As obras de Lunardi (2006) e Sawaya (1999) podem ser consultadas para sanar dúvidas sobre termos ou conceitos da

Informática utilizados nesta obra, assim como outras referências bibliográficas citadas nesta obra.

2) (MOURA MELO - 2007 - Prefeitura de Ilha Comprida/SP - Professor de Informática) À medida em que os caracteres são digitados, através do teclado, eles são armazenados:

- a) no disco rígido.
- b) no vídeo.
- c) na memória ROM.
- d) na memória secundária.
- e) na memória principal.

Comentário:

A memória principal é responsável por armazenar os dados e instruções de um programa em execução (FÁVERO, 2011, p. 52). Assim, os dados inseridos por um usuário durante a digitação de caracteres ficam armazenado na memória principal.

Portanto, a alternativa correta é a opção e) na memória principal.

3) É possível que um determinado aplicativo trave em fase de execução. Considerando o sistema operacional Windows 7 (seven), ao acessar o gerenciador de tarefas, pode-se finalizar a execução do programa destravando o computador. É possível acessar diretamente o gerenciador de tarefas do Windows pressionando, simultaneamente, as teclas.

- a) Ctrl , Alt e Del .
- b) Ctrl , Shift e Esc.
- c) Ctrl , Alt e Shift .
- d) Ctrl e C .
- e) Ctrl e X .

Comentário:

A questão 3 foi elaborada para testar a atenção dos candidatos. O atalho de teclado comumente utilizado para acessar diretamente o gerenciador de tarefas em versões anteriores do Windows (Ex. Windows XP) é o Ctrl + Alt + Del. Porém, esse mesmo atalho de teclado, nas versões 7 (seven) e posteriores, leva o usuário para um menu com diversas opções: Bloquear; Trocar usuário; Sair e Gerenciador de tarefas. Para conseguir acesso direto ao gerenciador de tarefas, o usuário deverá utilizar o atalho de teclado Ctrl + Shift + Esc.

Portanto, a alternativa correta da questão é a **b) Ctrl, Shift e Esc.**

4) (FGV - 2002 - Assembleia Legislativa - SP - 168 - Digítador) No pacote Microsoft Office, um clip-art:

- a) É um bitmap que é composta por uma série de pequenos pontos.
- b) É apenas um objeto de desenho que pode ser alterado e melhorado.
- c) É um único arquivo de mídia, incluindo arte, som, animação ou filme para usar nos documentos.
- d) É um clipe específico que não pode ser pesquisado inserindo palavras-chave de pesquisa
- e) É uma imagem com a logomarca do Windows

Comentário:

O clip-art era um recurso utilizado para inserção de mídia em documentos do Microsoft Office. Conforme pode ser visto em (SCHUNCKE, 2013), além da possibilidade de inclusão de ilustrações, também é possível inserir outros tipos de mídia. O clip-art foi removido das versões atuais do Microsoft Office, seu substituto é a pesquisa de Imagens do Bing.

Portanto, a alternativa correta é a c) É um único arquivo de mídia, incluindo arte, som, animação ou filme para usar nos documentos.

5) (FCC - 2000 - TRF 1ª Técnico Judiciário - Operador de Computador) A responsabilidade pelo gerenciamento dos arquivos e do hardware de um computador cabe ao conjunto de programas denominado sistema:

- a) operacional.
- b) aplicativo.
- c) gerenciador de banco de dados.
- d) ERP.
- e) e-business.

Comentário:

O sistema operacional é responsável por gerenciar a utilização e o compartilhamento dos recursos de hardware como processadores, memórias e dispositivos de entrada e saída (MACHADO; MAIA, 2014, p. 3). Além disso, o sistema operacional também gerencia os arquivos armazenados (MACHADO; MAIA, 2014, p. 194).

Portanto, a resposta correta é a opção a) operacional.

6) (ESAF - 2001 - SEFAZ (MS) - Agente Tributário Estadual) A parte da CPU responsável pelo processamento propriamente dito é a unidade:

- a) de controle
- b) aritmética e lógica
- c) gerenciadora de processos
- d) processadora de gerenciamento
- e) de memória cache

Comentário:

Dentre os principais componentes da CPU, é possível destacar: Unidade de Controle, Unidade aritmética e lógica e registradores. A principal função dos registradores é a de fornecer armazenamento interno à CPU. A principal função da

Unidade de Controle é o controle das operações da CPU. Por fim, a Unidade Aritmética e Lógica realiza o processamento dos dados (STALLINGS, 2010, p. 11).

Portanto, a alternativa correta é a opção **b)** aritmética e lógica.

7) (Prefeitura Municipal de Arapongas - Instrutor de Programa – Informática - 2010) No Word, para alterar a caixa de um texto selecionado, ou seja, trocar de maiúsculas para minúsculas ou vice-versa, utilizando o teclado, deve-se pressionar, em conjunto, as teclas:

- a) Shift e F5
- b) Ctrl e F3
- c) Ctrl e +
- d) Ctrl e =
- e) Shift e F3

Comentário:

As utilizações dos atalhos de teclado podem ser verificadas diretamente no software Microsoft Word. Com isso, é possível observar que o atalho que deve ser utilizado para alterar o uso de maiúsculas e minúsculas no texto é o Shift + F3 (MICROSOFT, 2017b).

Portanto, a opção correta é a alternativa e) Shift e F3.

8) O número 65536 em decimal, equivale ao binário:

- a) 10011111011001100
- b) 10100001011001101
- c) 11000000111111100
- d) 10000000000000000
- e) 11000000000000000

Comentário:

A resolução dessa questão pode ser comprovada por intermédio de calculadoras científicas ou softwares para conversão entre os sistemas de numeração binário e decimal. Os autores em

(PEDRONI, 2010, p. 20) fornecem um método para realizar a conversão entre as bases. Obedecendo às regras, é possível obter o resultado que o número decimal 65536 é equivalente ao número 1000000000000000 em binário.

Portanto, a resposta correta é a alternativa d) 1000000000000000.

9) (ESAF - 2002 - SEFAZ/PI - Auditor Fiscal) Analise as seguintes afirmações relativas a unidades de entrada e saída de dados.

I. O monitor é um exemplo de um periférico de entrada de dados.

II. Um backup é composto por arquivos que não podem ser lidos por outras pessoas.

III. O CD-ROM é um disco compacto que funciona como uma memória apenas de leitura.

IV. O mouse é o periférico de entrada para ambientes gráficos.

Indique a opção que contenha todas as afirmações verdadeiras.

- a) I e II
- b) II e III
- c) III e IV
- d) I e III
- e) II e IV

Comentário:

I - Errada. O monitor é um dispositivo de saída.

II - Errada. Dependendo do tipo de backup realizado, é possível que mais usuários obtenham acesso ao conteúdo.

III - Certa. CD-ROM. A abreviação ROM é oriunda do termo Read-Only Memory. Traduzindo para português, memória de somente leitura.

IV - Certa. O mouse é utilizado para inserir interações do usuário com o ambiente gráfico (CAPRON; JOHNSON, 2004, p. 12-18).

Portanto, a resposta correta é a alternativa c) III e IV.

**10) (ESAF - 2001 - CGU - Técnico de Finanças e Controle)
Analisar as seguintes afirmações referentes ao Excel.**

I - Para calcular a média de dados contidos nas células B3, C3 e D3, pode-se utilizar uma das duas fórmulas: =média(B3:D3) ou =(B3+C3+D3)/3.

II - O uso de fórmulas e funções pode ser feito por meio da Barra de fórmulas ou o do botão Colar função.

III - As três maneiras utilizadas para efetuar uma soma são por meio da função SOMA, do operador +, e do botão AutoSoma.

IV - O resultado da fórmula=B2+C2*2, onde B2=16, C2=8, é igual a 80.

São verdadeiras as afirmações:

- a) I, II e III
- b) I, II e IV
- c) I, III e IV
- d) II, III e IV
- e) I, II, III e IV

Comentário:

Apenas a afirmação IV é falsa. O resultado da operação descrita é 32 e não 80. As demais afirmações podem ser confirmadas diretamente no software Microsoft Office Excel.

Portanto, a resposta correta é a alternativa a) I, II e III.

11) Assinale a alternativa que representa corretamente a sintaxe da função lógica SE() do Excel.

- a) SE(valor_se_falso;teste_lógico;valor_se_verdadeiro)
- b) SE(teste_lógico;valor_se_falso;valor_se_verdadeiro)
- c) SE(valor_se_verdadeiro;teste_lógico;valor_se_falso)
- d) SE(teste_lógico;valor_se_verdadeiro;valor_se_falso)
- e) SE(valor_se_falso;valor_se_verdadeiro;teste_lógico)

Comentário:

A sintaxe da função SE() pode ser verificada diretamente no software Microsoft Office Excel ou na página de suporte oficial do Office (MICROSOFT, 2017a). A função SE() exige a seguinte sintaxe:

SE(teste_lógico;valor_se_verdadeiro;valor_se_falso).

Portanto, a resposta correta é a alternativa d) SE(teste_lógico;valor_se_verdadeiro;valor_se_falso).

12) (ESAF - 2006 - SUSEP - Agente Executivo) Os Mestres de apresentação do Microsoft Powerpoint são recursos muito úteis para controlar a aparência de aspectos que padronizam a estrutura da apresentação. Em relação a esses recursos é correto afirmar que:

- a) um slide mestre é um slide que controla certas características de texto - como o tipo, o tamanho e a cor da fonte - chamadas “texto mestre”, a cor de plano de fundo e determinados efeitos especiais, como o sombreamento e o estilo de marcador.
- b) não é possível inserir um título mestre em um slide mestre já existente.
- c) uma vez criado um slide mestre, este não pode mais sofrer alterações.
- d) as Anotações mestras determinam o modelo dos folhetos impressos a partir da apresentação.
- e) ao se excluir um slide mestre, o título mestre permanece, a menos que seja especificado o contrário.

Comentário:

Um slide mestre é o slide principal da hierarquia de slides. Ele

armazena as informações sobre os itens utilizados para personalização da apresentação. O slide mestre armazena o tema e os layouts de slide de uma apresentação, incluindo o plano de fundo, a cor, as fontes, os efeitos, os tamanhos dos espaços reservados e o posicionamento (MICROSOFT, 2017c).

Portanto, a resposta correta é a alternativa a) um slide mestre é um slide que controla certas características de texto - como o tipo, o tamanho e a cor da fonte - chamadas “texto mestre”, a cor de plano de fundo e determinados efeitos especiais, como o sombreamento e o estilo de marcador.

13) (ESAF - 2006 - SUSEP - Agente Executivo) O Microsoft Excel 2000 possui uma grande variedade de funções divididas em diversas categorias, como por exemplo, financeira, matemática e estatística. Em relação a estas funções é incorreto afirmar que a função:

- a) SOMA(núm1;núm2; ...) retorna a soma de todos os números na lista de argumentos.
- b) MÉDIA(núm1;núm2; ...) retorna a média ponderada dos números na lista de argumentos.
- c) MÁXIMO(núm1;núm2; ...) retorna o valor máximo de um conjunto de valores na lista de argumentos.
- d) ARRED(núm;núm_dígitos) arredonda um número até uma quantidade especificada de dígitos, onde núm é o número que você deseja arredondar e núm_dígitos especifica o número de dígitos para o qual você deseja arredondar núm.
- e) MULT(núm1;núm2;...) multiplica todos os números fornecidos como argumentos e retorna o produto.

Comentário:

A função MÉDIA retorna a média aritmética dos argumentos (MICROSOFT, 2017d). Para realizar uma média ponderada é necessário utilizar as funções SOMARPRODUTO e SOMA. Portanto, a resposta correta para a questão é a alternativa b)

MÉDIA(núm1;núm2; ...) retorna a média ponderada dos números na lista de argumentos.

14) (Banca NCE/UFRJ) A respeito da numeração de páginas no Microsoft Word, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A numeração das páginas de um documento só pode ser colocada no fim da página ou rodapé.
- b) Ao numerar as páginas de um documento, é possível ocultar a numeração na primeira página do documento.
- c) Para adicionar números de página, use o comando Cabeçalho e rodapé no menu Exibir do Microsoft Word;
- d) É possível fazer a numeração das páginas de um documento em algarismos romanos.
- e) Para adicionar números de página, use o comando Números de páginas no menu Inserir do Microsoft Word.

Comentário:

Também é possível inserir a numeração no cabeçalho das páginas (MANZANO, 2011, p. 196-200).

Portanto, a resposta correta para a questão é a alternativa a) A numeração das páginas de um documento só pode ser colocada no fim da página ou rodapé.

15) (FGV - 2002 - Assembleia Legislativa - SP - Digitador) No Excel, o que são, respectivamente, endereços relativos e absolutos?

- a) São endereços de células que variam ao serem copiados ou movidos para outras células e endereços de células que se mantêm fixos ao serem copiados ou movidos para outras células.
- b) São endereços de células em uma planilha e endereços de fórmulas.
- c) São endereços de células que se mantêm fixos ao serem copiados ou movidos para outras células e endereços de células

que variam ao serem copiados ou movidos para outras células.
d) São endereços de células em relação à planilha onde foram definidos e endereços de células em relação à pasta de trabalho onde foram definidos.

e) São endereços de células que possuem fórmulas lógicas (SE, OU) e endereços de células que possuem fórmulas aritméticas (SOMA, MULT).

Comentário:

O endereço de uma célula no Excel pode ser absoluto ou relativo. Os endereços relativos são ajustados sempre que a fórmula é copiada, para refletir novas linhas e colunas. O endereço relativo mantém a posição independente de cópias ou alterações. O endereço relativo da célula A1 é (A1) e o endereço absoluto é (\$A\$1) (NAVARRO, 2014, p. 8).

Portanto, a alternativa correta é a letra a) São endereços de células que variam ao serem copiados ou movidos para outras células e endereços de células que se mantêm fixos ao serem copiados ou movidos para outras células.

Seção II. Área 2: Redes, Montagem e Manutenção de Computadores, Eletrônica.

16) Marque a opção que apresenta apenas os itens corretos.

I) O IMAP é um protocolo que possibilita o gerenciamento de vários acessos simultâneos, várias caixas de correio e criá-los de acordo com mais critérios. Os e-mails ficam armazenados nos servidores e podem ser acessados por webmail ou cliente de correio eletrônico.

II) O WTP é usado para sincronização dos relógios dos computadores baseado no UDP (TCP/IP) e em uma fonte confiável de tempo.

III) O protocolo RARP tem um papel fundamental entre os

protocolos da camada Internet da sequência TCP/IP, porque permite conhecer o endereço físico de uma placa de rede que corresponde a um endereço IP; é para isto que se chama Protocolo de resolução de endereço.

IV) O SNMP é usado para gerência típica de redes TCP/IP, da camada de transporte, que facilita o intercâmbio de informação entre os dispositivos de rede, como placas e comutadores (switches).

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) Apenas I.
- e) Apenas IV.

Comentário:

O protocolo responsável para sincronização de relógios é o NTP e não WTP (alternativa II é falsa). O protocolo RARP significa Protocolo de Resolução Reversa de Endereços e não Protocolo de resolução de endereço (Alternativa III é falsa). O SNMP pertence a camada de aplicação e não transporte (alternativa IV é falsa). Assim, a alternativa correta é a letra d.

17) Qual é o objetivo de um protocolo de roteamento?

- a) Ele é usado para construir e manter as tabelas ARP.
- b) Ele fornece um método para a segmentação e remontagem de pacotes de dados.
- c) Ele permite que um roteador possa compartilhar informações sobre redes conhecidas com outros roteadores.
- d) Ele permite que um administrador possa elaborar um esquema de endereçamento para a rede.
- e) Ele fornece um processo de codificação e decodificação de dados em bits para a transmissão de pacotes.

Comentário:

Um protocolo de roteamento tem como principal função criar

uma tabela de repasse para datagramas recebidos em um roteador. Nesse processo, os roteadores podem trocar informações para que seja criada a tabela de roteamento e, além disso, para que seja possível a recuperação de falhas. No entanto, não é papel do protocolo de roteamento definir como será feito endereçamento da rede ou gerenciar tabelas ARP. Por fim, os protocolos da camada física são responsáveis por determinar como representar um bit, não sendo essa a responsabilidade de um protocolo de roteamento. Assim, a alternativa correta é a letra c.

18) Marque a alternativa que contém apenas os itens corretos.

I) Os sinais em uma rede de barramento são efetuados por meio de unicast, permitindo que todos os dispositivos recebam o sinal diretamente.

II) O processo de segmentação é utilizado quando mensagens longas não podem ser enviadas de uma só vez.

III) O modelo 10Base-T utiliza cabo par trançado a uma velocidade que pode chegar a 10Kbps.

IV) O desempenho do cabo par trançado de categoria 7 pode chegar a 100Gbps e superior.

a) Apenas o I.

b) Apenas o II.

c) II e IV.

d) III e IV.

e) Todos os itens estão corretos.

Comentário:

Numa rede de barramento os sinais são enviados de forma broadcast e não unicast. O modelo 10Base-T permite uma velocidade de até 10Mbps e não 10Kbps. Um cabo de categoria 7 pode chegar a no máximo 100Gbps se a distância for inferior a 15 metros. Essa é a velocidade máximo que pode ser alcançada com esse tipo de cabo. Dessa forma, a única

alternativa correta é a II, letra b.

19) Sobre o NAT é correto afirmar:

I. Só funciona corretamente para serviços que utilizem o protocolo de transporte TCP.

II. Protocolos como o FTP têm características que complicam a implementação de NAT.

III. Pelo uso do NAT dinâmico, é possível diversas máquinas compartilharem um único endereço IP público.

IV. É comumente utilizado juntamente com regras de filtragem em firewalls.

a) I é verdadeira.

b) I e II são verdadeiras.

c) II e III são verdadeiras.

d) III e IV são verdadeiras.

e) II, III e IV são verdadeiras.

Comentário:

O NAT é um mecanismo desenvolvido para contornar a falta de endereços IPv4 públicos. Com o NAT é possível através de um único IP público atender a diversas máquinas que possuem um IP inválido na Internet. O NAT funciona com os dois protocolos de transporte: UDP e TCP. Para que seja possível gerenciar as conexões da rede interna dependente do NAT, é necessário que seja criada uma tabela hash baseada no IP de origem e porta de origem do host e processo que necessitam acessar a Internet. Nesse contexto, é possível implementar um NAT juntamente com um firewall. No entanto, o protocolo FTP por ter a característica de transferir dados fora da banda, usando uma conexão de controle e outra para envio dos dados, apresenta problemas quando o NAT é implementado na rede. Tal problema ocorre porque ao se conectar ao servidor remoto o cliente solicita um arquivo a ser transferido por meio da conexão de controle. Em seguida, é o servidor quem deve

iniciar uma nova conexão para o cliente para que ocorra a transmissão dos dados. O problema reside na falta de uma regra de encaminhamento no NAT para essa nova conexão para transmissão dos dados que parte do servidor e não do cliente. Assim, a alternativa “e” é a verdadeira.

20) O TCP/IP possui alguns utilitários que ajudam o administrador de uma rede. Relacione os itens da primeira coluna, que possuem alguns desses utilitários, com as funcionalidades que estão na segunda coluna e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de relacionamento, de cima para baixo.

- () ping
- () netstat
- () nslookup
- () traceroute

(1) verifica a tabela de roteamento do host, a quantidade de pacotes IP recebidos e enviados e o número de pacotes com erro.

(2) faz a configuração das interfaces da rede.

(3) envia pacotes a um host solicitando um eco e aguarda o seu retorno.

(4) verifica o nome do host que está se tentando acessar.

(5) consiste em obter o caminho que um pacote atravessa por uma rede de computadores até chegar ao destinatário. Ele também ajuda a detectar onde ocorrem os congestionamentos na rede, já que é dado, no relatório a latência até cada máquina interveniente.

- a) 3, 1, 4 e 5.
- b) 1, 3, 4 e 5.
- c) 4, 3, 1 e 2.
- d) 5, 2, 4 e 3.
- e) 5, 3, 1 e 4.

Comentário:

Questão autoexplicativa. Solução 3, 1, 4 e 5. O site <http://br.ccm.net/faq/1319-comandos-ip-de-redes-no-windows> pode ser consultado para maiores informações (acessado em 12/05/2017). Portanto, o item “a” é a alternativa correta.

21) Considere os periféricos: Mouse, Teclado, Scanner, Modem-externo. Indique a alternativa abaixo que mostre na mesma sequência apresentada, o tipo de conexão compatível com cada periférico.

- | | | | |
|-----------|--------|-----|-----------|
| a) SERIAL | PS/2 | USB | FAX-MODEM |
| b) DIN | PS/2 | LPT | USB |
| c) PS/2 | SERIAL | USB | USB |
| d) USB | USB | USB | USB |
| e) COM | DIN | LPT | USB |

Comentário:

O Mouse é compatível com as portas: Serial ou COM, PS/2 e USB. O Teclado é compatível com as portas: PS/2, USB e DIN. O Scanner é compatível com as portas: USB e LPT. O Modem-externo é compatível com a porta USB.

Portanto, a alternativa correta é a opção e) COM, DIN, LPT e USB

22) (FEC-Prefeitura de Niterói-RJ - 2003) Os slots são componentes da placa mãe que permitem a conexão desta com as placas periféricas. Acerca de tais componentes, relacione as colunas:

I – ISA II – PCI III – AGP IV - CNR

() Utilizado por periféricos que requerem alta velocidade, como a placa de vídeo.

() Surgiu da necessidade das aplicações multimídia, em especial os jogos, que requeriam que o computador trabalhasse

com vídeos full-screen e full-motion.

() Localizado na borda da placa-mãe, permite a conexão de placas de modem, de som e de rede; é construída com a mesma tecnologia utilizada por dispositivos on-bord.

() Utilizado em dispositivos que não requerem alta velocidade, como a placa de som e de modem; as placas-mãe mais recentes não vêm com este slot.

A numeração correta, de cima para baixo, corresponde à opção:

- a) I, II, III, IV;
- b) II, III, IV, I;
- c) I, II, IV, III;
- d) III, II, IV, I.
- e) III, II, I, IV.

Comentário:

O barramento (dos quatro citados) que oferece maior velocidade e aceleração gráfica é o AGP. O barramento PCI é um dos únicos barramentos universal, ou seja, capaz de reconhecer diversas conexões, como vídeo, áudio, rede, dentre outros. O barramento CNR fica localizado na extremidade da placa mãe e é compatível com placas de modem, de som e de rede. Esse tipo de barramento é considerado on-board por serem de baixo desempenho. O barramento ISA é o barramento mais antigo (dos quatro citados), e as placas mais recentes não possuem este barramento.

Portanto, a alternativa correta é a opção d) com a sequência AGP, PCI, CNR e ISA.

23) Sobre a fonte do computador, julgue as premissas abaixo e marque a alternativa correta:

- I. A tensão no fio laranja, cuja função é Power GOOD, na fonte ATX é a de 3,3 volts

- II. O fio roxo na fonte AT tem função de STAND-BY e sua tensão é de 5 volts.
 - III. Para testar se uma fonte AT está ligando, basta ligar os fios do cabo preto: preto/ branco e marrom/azul em lados opostos do rocker switc, selecionar a tensão correta e ligá-la na energia.
- a) Apenas a premissa I é falsa
 - b) As premissas I e III são verdadeiras
 - c) Apenas a premissa III é falsa
 - d) Apenas a premissa II é verdadeira
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores

Comentário:

Premissa I é falsa, pois o fio cinza na fonte ATX que tem função de powergood.

Premissa II é falsa pois não existe fio roxo na fonte AT.

Premissa III é falsa pois a posição correta da ligação dos fios no Rocker Switch é branco/azul e marrom/branco.

Portanto, todas as premissas estão falsas, neste caso, a alternativa correta é a opção e) Nenhuma das alternativas anteriores.

24) Um microcomputador, quando é ligado, tem a contagem de memória realizada por um conjunto de instruções:

- a) Localizadas na memória ROM.
- b) Por meio de jumpers da placa-mãe.
- c) Localizadas na memória RAM.
- d) Localizadas no processador.
- e) Localizadas no HD.

Comentário:

Uma das funções do Bios é a contagem da memória através da execução do POST (Power-On Self Test), responsável em executar testes básicos de hardware na ligação do micro, portanto, letra a.

25) Analise a seguinte situação: Ao ligar o PC, aparece na tela a seguinte mensagem: “DISK BOOT FAILURE INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER”. Marque a alternativa que melhor indica a interpretação dessa mensagem.

- a) O sistema não encontrou nenhum dispositivo de inicialização.
- b) Tela normal, em seguida o sistema operacional vai iniciar.
- c) O HD está danificado.
- d) Drive de DVD está com problemas impossibilitando o BOOT de instalação.
- e) O BOOT falhou pois o Disco do sistema operacional encontra-se com falha ou corrompido.

Comentário:

Esta mensagem aparece quando o sistema não encontra nenhum dispositivo de inicialização (boot). Esta não é uma mensagem normal, nem tampouco, o sistema vai iniciar após ela aparecer. O HD ou drive de DVD pode até estar danificado, mas não necessariamente, os dispositivos podem estar funcionando corretamente, apenas o sistema operacional pode não estar instalado, impossibilitando a inicialização correta. Caso o sistema operacional estivesse corrompido, a mensagem seria outra.

Assim, a alternativa que responde melhor a situação é a letra a.

26) (UFJF - COPESE - Concurso público para cargo de

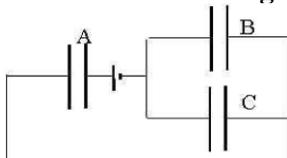
servidores técnico - administrativo em educação) Os capacitores são componentes passivos que possuem muitas aplicações em equipamentos eletrônicos. Que tipo de capacitor só deve operar polarizado, sob pena de destruição do componente?

- a) Capacitor cerâmico.
- b) Capacitor de tântalo.
- c) Capacitor eletrolítico.
- d) Capacitor de poliéster.
- e) Capacitor a óleo.

Comentário:

Os capacitores tem seus tipos definidos por seu material isolante que constitui o seu núcleo de armazenamento de cargas elétricas, por ser composto de duas folhas de alumínio separadas por uma camada de óxido de alumínio, enroladas e embebidas em um eletrólito líquido é um capacitor que possui polaridade, ou seja, não funciona corretamente se for invertido, podendo causar rompimento da carcaça do capacitor ou até uma explosão devido a destruição da camada de óxido fazendo o capacitor entrar em curto circuito. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

27) (PUC MG 98) Três capacitores A, B e C iguais são ligados a uma fonte de acordo com a figura ao lado.



Assinale a opção que representa um conjunto coerente para o valor do módulo das cargas acumuladas nos capacitores A, B e C, NESSA ORDEM:

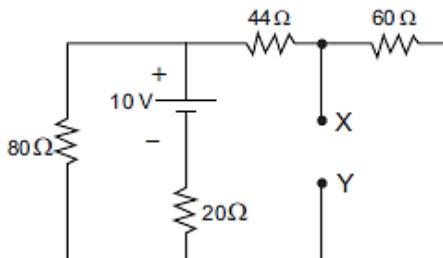
- a. 100, 100, 100

- b. 100, 50, 50
- c. 50, 100, 100
- d. 100, 100, 50
- e. 50, 50, 100

Comentário:

Capacitores ligados em paralelo podem ter sua equivalência calculada somando os componentes, após a equivalência paralela é feito o cálculo da equivalência de capacitores em série, no qual o cálculo para pares de componentes é o produto dos mesmos dividido pela soma. Portanto, a alternativa correta é a letra b.

28) (CESGRANRIO 2010) Uma carga resistiva deve ser colocada entre os pontos X e Y do circuito da figura acima. A eficiência de operação de um circuito ou de um sistema elétrico é medida pela relação percentual entre a potência dissipada pela carga e a potência fornecida pela fonte. Assim, para que este circuito opere com eficiência operacional de 80%, a resistência da carga, em ohms, deve ser de:



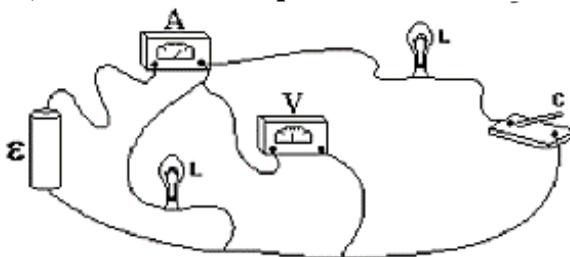
- a) 250
- b) 180
- c) 120
- d) 100

e) 60

Comentário:

O cálculo de resistores ligados em circuitos de equivalência, pode ser feito, em série somando os componentes e em paralelo, realizando o cálculo em pares do produto dividido pela soma dos resistores. Já o cálculo de potência elétrica pode ser encontrado com $P = V \times I$ (produto da tensão e corrente) juntamente com o uso da lei de Ohm onde $V = R \times I$ (produto de resistência e corrente), e após ser feita a relação da potência fornecida pela dissipada poderá ser encontrado o valor da resistência a ser colocada nos pontos X e Y. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

29) (UFMG, 1995) Neste circuito existem duas lâmpadas iguais, indicadas por L, ligadas a uma pilha ϵ , a um amperímetro A, a um voltmímetro V e a uma chave C inicialmente aberta. Considere os medidores ideais e despreze a resistência interna da pilha. Fechando-se a chave C, é correto afirmar que:



- a) a leitura do amperímetro aumenta e do voltmímetro diminui.
- b) a leitura do amperímetro não se altera e do voltmímetro diminui.
- c) a leitura do amperímetro diminui e do voltmímetro aumenta.
- d) a leitura do amperímetro aumenta e do voltmímetro não se

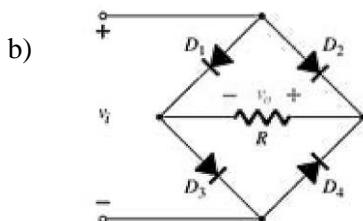
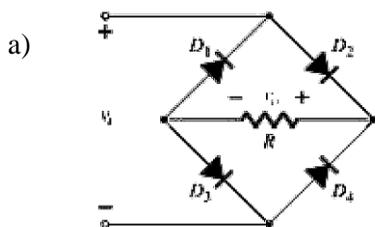
altera.

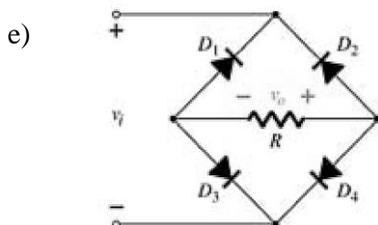
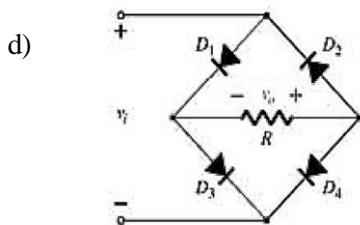
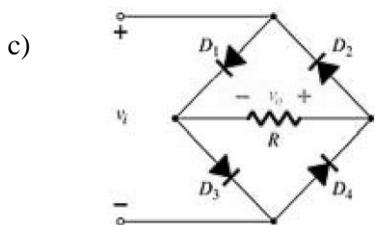
e) nenhuma das alternativas anteriores.

Comentário:

Quando a chave c for ligada a lâmpada L ficará em paralelo com a outra lâmpada e a fonte de tensão E , a tensão será a mesma V , devido ao ramo paralelo e a leitura no amperímetro aumento devido a nova passagem de corrente pelo ramo paralelo do interruptor c . Portanto, a alternativa correta é a letra d .

30) (UFJF - COPESE - Concurso público para cargo de servidores técnico - administrativo em educação) Qual das seguintes configurações representa corretamente um circuito retificador de onda completa?





Comentário:

A configuração correspondente é a da letra “a”, cada par de diodo corresponde a uma retificação da onda alternada, sendo feita aos pares D2 D3 e D1 D4, uma positiva e uma negativa da onda alternada, limitando a polarização reversa entre os pares.

Seção III. Desenvolvimento Web, Aplicativos Gráficos

31) Qual a alternativa Incorreta a respeito das tags HTML:

- a) `<h1>` e `</h1>` define o maior dos subtítulos que vão do `<h1>` ao `<h10>`.
- b) A tag `<pre>` mostra o texto da forma que ele é codificado, considerando espaços extras e indentação.
- c) O texto colocado entre as tags `^{` e `}` ficará sobrescrito.
- d) O código referente ao conteúdo que será exibido na página HTML deve ficar entre as tags `<body>` e `</body>`.
- e) `<u>` e `</u>` são as tags usadas para deixar o texto sublinhado.

Comentário:

- a) **Incorreto:** Os títulos e subtítulos, também conhecidos como cabeçalhos, ou *heading tags*, são enumerados do `<h1>` ao `<h6>` sendo que o `<h1>` representa o maior destes, tanto em tamanho (usando o estilo padrão do navegador) quanto em relação ao seu nível na hierarquia (mais alto nível) (ROBBINS, 2012, p. 88; MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 58). O `<h6>`, portanto é o menor (nível hierárquico mais baixo). Não existe o subtítulo `<h10>`. Portanto está alternativa é a **Incorreta**.
- b) **Correto:** A tag `<pre>` apresenta texto pré-formatado, considerando os espaços em branco, marcas de tabulação e quebras de linhas. Este é o único elemento que é apresentado exatamente como é digitado no editor (ROBBINS, 2012, p. 77).
- c) **Correto:** A tag `<sup>` é usada para colocar o texto sobrescrito (ROBBINS, 2012, p. 89).
- d) **Correto:** Todo o conteúdo de uma página deve ficar no corpo do documento html, o corpo do documento é delimitado pelas tags `<body>` e `</body>` (ROBBINS, 2012, p. 56).
- e) **Correto:** Além do fato de deixar a fonte em negrito, na versão 5 do HTML, esse elemento possui uma função semântica a mais e é usado para designar uma anotação estilisticamente diferente do texto normal, como um nome próprio em chinês ou erros ortográficos (TERUEL, 2014;

ROBBINS, 2012, p. 88).

32) Sobre mapeamento de imagens em HTML, é correto o que se afirma em:

- a) Mapeamento de imagens é o ato de criar links em regiões de uma imagem em que cada região (área mapeada) pode levar a um arquivo diferente.
- b) Cada região da imagem é definida pelo atributo **type**.
- c) As coordenadas de cada região são dadas em pixels, limitando-se três pontos.
- d) A tag **<coords>** é usada para definir as coordenadas de cada região.
- e) O atributo **src** é usado para definir o endereço do link para cada região.

Comentário:

- a) **Correto:** No mapeamento de imagens divide-se a imagem em regiões (áreas ativas) de modo que ao clicar em uma dessas regiões o usuário é redirecionado para um determinado documento anexo a essa região (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 132).
- b) **Incorreto:** Cada região (área ativa) da imagem é definida pela tag **<area>** (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 137).
- c) **Incorreto:** As regiões podem ser dos tipos círculo (*circle*), retângulo (*rect*) e polígono (*poly*). Uma área do tipo *poly* cria uma região de geometria irregular, na qual a quantidade de coordenadas depende do número de lados da figura (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 138). Logo, é possível ter mais de 3 pontos como coordenadas.
- d) **Incorreto:** *coords* é um atributo da tag **<area>** e não uma tag (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 138).
- e) **Incorreto:** O atributo *href* é usado para esse propósito e não o atributo *src* (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 138).

33) O documento HTML que usar o código CSS *a:hover*

{color:red;} irá realizar o seguinte:

- a) Coloca os parágrafos na cor vermelha.
- b) Quando o cursor do mouse passar sobre um link este fica na cor vermelha.
- c) Quando o usuário clicar sobre um link este fica na cor vermelha.
- d) Não é usado em CSS.
- e) Serve para definir a cor de fundo de uma tabela.

Comentário:

hover: é uma pseudoclasa (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 234) que pode ser usada junto a um seletor e aplica uma regra CSS quando o mouse passa sobre o elemento HTML respectivo (ROBBINS, 2012, p. 277). *a: hover* indica que os elementos *a* (usado para criar links), também chamados de elementos de âncora serão afetados quando o mouse passar sobre eles, sendo aplicada a propriedade que adiciona a cor vermelha. Logo, a letra b) é a resposta correta.

34) Sobre a linguagem JavaScript marque a alternativa correta:

- a) JavaScript é uma linguagem de programação advinda da evolução do Java. Surgiu devido à necessidade de utilização do Java na Web.
- b) Podemos usar JavaScript para ler e escrever elementos HTML, validação de dados, detectar o browser do visitante e criar *cookies*.
- c) Essa linguagem só aceita Comentários de linha.
- d) Inserimos o código JavaScript apenas no arquivo HTML. Não existe possibilidade de inserir o código de um arquivo externo.
- e) Todas as alternativas estão erradas.

Comentário:

- a) **Incorreto:** JavaScript e Java são linguagens diferentes

(FLANAGAN, 2011, p. 1). O JavaScript surgiu em uma época que coincidiu com a adição do suporte a tecnologia Java nos navegadores. No entanto o nome JavaScript foi uma estratégia de *marketing* para que a nova linguagem fosse beneficiada da popularidade do Java (NIXON, 2014, p. 309).

b) **Correto:** de fato o JavaScript é utilizado para a manipulação de elementos HTML (NIXON, 2014, p. 309), inclusive manipulando o CSS relacionado aos elementos. A validação de dados também é possível através, assegurando por exemplo se um campo foi deixado vazio ou se um e-mail está em um formato válido (NIXON, 2014, p. 371). Outros usos do JavaScript são a detecção de navegador (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 356) e criação de cookies (FLANAGAN, 2011).

c) **Incorreto:** o JavaScript aceita Comentários de linha // e também Comentários de bloco /* e */ (NIXON, 2014, p. 38).

d) **Incorreto:** é possível inserir código JavaScript em um arquivo HTML por meio da tag `<script>` especificando o caminho do arquivo com o atributo `src` (FLANAGAN, 2011, p. 311).

e) **Incorreto:** a alternativa b) é correta.

35) Marque a alternativa correta sobre JavaScript:

a) O comando `if` é ausente nesta linguagem, pois, ele não é necessário quando se trata da plataforma Web.

b) Esta linguagem se assemelha muito à linguagem Java possuindo semelhança, inclusive, nas suas estruturas condicionais e de repetição.

c) o símbolo `%` é o operador de divisão.

d) O operador de incremento `++` não é usado em JavaScript.

e) `+=` é usado para incrementar uma variável em duas unidades inteiras.

Comentário:

a) **Incorreto:** O comando `if` é muito comum na maioria das

linguagens de programação, inclusive nas linguagens comumente utilizadas na plataforma Web, a exemplo do PHP (NIEDERAUER, 2011) e do JavaScript (FLANAGAN, 2011).

b) **Correto:** Embora sejam linguagens totalmente diferentes, suas sintaxes são bastante parecidas, a exemplo das estruturas condicionais e de repetição (NIXON, 2014; FLANAGAN, 2011; MANZANO; TOLEDO, 2010).

c) **Incorreto:** O símbolo % é o operador de módulo (resto da divisão) (FLANAGAN, 2011, p. 33).

d) **Incorreto:** O símbolo ++ é usado como operador de pré e pós-incremento (FLANAGAN, 2011, p. 62).

e) **Incorreto:** quando usado com operandos numéricos este operador realiza a adição (qualquer valor) e atribuição de uma única vez. Quando usado com operandos do tipo string realiza concatenação e atribuição (FLANAGAN, 2011, p. 78).

36) Qual a saída do código abaixo?

```
$curso = 'PHP';  
function modifica(){  
    global $curso;  
    $curso = 'WEB';  
}  
modifica();  
echo $curso;
```

- a) error variable 'global'
- b) 'global' is not variable
- c) PHP
- d) WEB
- e) Curso

Comentário:

O resultado será “WEB” pois a variável curso é definida dentro da função como sendo global. Desse modo está-se referindo a

variável existente no programa principal, podendo ser acessada de dentro e fora do escopo da função (NIEDERAUER, 2011). Logo ao modificar a variável *curso* estamos modificando o valor da variável global, podendo também ser acessada de outras partes do programa. Portanto, a alternativa correta é a letra d.

37) Marcos está desenvolvendo uma aplicação web PHP utilizando o WAMP Server. Como está utilizando um banco de dados MySQL, escolheu uma função para enviar uma consulta ou comando SQL (por exemplo, os comandos select, insert ou delete) para o banco de dados ativo. A função correta escolhida foi:

- a) `mysql_fetch_array`.
- b) `mysql_query`.
- c) `mysql_update`.
- d) `mysql_execute_stmt`.
- e) `mysql_stmt_start`.

Comentário:

De acordo com a documentação da linguagem PHP o comando `mysql_query` pode ser utilizado para realizar consultas SQL como `select`, `insert`, `delete` e outras. Assim, letra B está correta.

38) Na linguagem PHP, qual o operador representa o operador lógico AND?

- a) `!!`
- b) `||`
- c) `%`
- d) `&&`
- e) `+`

Comentário:

A documentação da linguagem, especifica que o operador `&&`

é utilizado para representar o operador lógico AND, portanto letra d está correta.

39) Qual sintaxe é utilizada no PHP para a função de conexão com o MySQL Database?

- a) mysql(username,password,servername)
- b) mysql_connect(servername,username,password)
- c) mysql_connect(username,password,servername)
- d) connect (servername,password, username)
- e) mysql_connect(servername, password, username)

Comentário:

A documentação da linguagem define que o comando mysql_connect() é utilizado para iniciar uma conexão com banco de dados Mysql, assim, a letra b está correta.

40) A combinação das tecnologias de software livre é bastante popular, devido ao baixo custo, performance e escalabilidade. Outro bom motivo para adoção do LAMP é a facilidade de trocar de servidor, já que a grande maioria dos serviços de hospedagem contam com estes softwares. Isso, para outras linguagens e bancos de dados, normalmente, é um inconveniente, tendo em vista as diferentes configurações e restrições dos servidores. LAMP é um acrônimo para a combinação:

- a) Language + Apache + Moodle + Perl.
- b) Linux + Amanda + Moodle + Python.
- c) Linux + Apache + MySQL + PHP
- d) Linux + Amanda + MySQL + PHP.
- e) guage + Apache + Moodle + PHP.

Comentário:

Segundo a definição da fabricante, o LAMP é um conjunto de tecnologias e é a combinação de Linux, Apache, Mysql e PHP, sendo assim, letra c está correta.

41) Uma imagem com resolução de 400px por 300px terá que tamanho (espaço em disco) aproximadamente, caso a mesma seja bitmap de 24 bits (3 bytes)?

- a) 562 KB
- b) 351 KB
- c) 1,2 MB
- d) 40 KB
- e) 62 KB

Comentário:

A imagem bitmap ocupa 3 bytes para cada pixel que constitui a imagem, logo, multiplicando 400 por 300 chegamos ao valor de 120 000 (pixels), que multiplicado por 3 (bytes) chegamos ao valor de 360 000, ou 351 KB, já que 1 KB equivale a 1024 bytes. Portanto, letra b correta.

42) O que é uma imagem vetorial?

- a) Que possui setas
- b) Imagem que tem tamanho inferior a 1 MB
- c) Que tem extensão '.cdr'
- d) Que é armazenada através de cálculos, fórmulas e ligação de pontos
- e) Que contém poucas cores

Comentário:

Segundo o dicionário Priberam, imagem vetorial é uma imagem digital formada por um conjunto de elementos geométricos individuais como pontos e linhas, curvas, elipses,

formas ou polígonos, baseados em vetores matemáticos. Portanto, a questão correta é a letra d.

43) Que cores primárias formam o padrão RGB?

- a) Amarelo, azul e preto
- b) Azul, verde e vermelho
- c) Branco, preto, vermelho e azul
- d) Vermelho, amarelo e verde
- e) Amarelo, azul e verde

Comentário:

RGB é um sistema de cores aditivo, ou seja, que faz junção de cores para formar novas cores, sua sigla em inglês Red, Green, Blue. Portanto, a alternativa correta é a letra b.

44) Que cores principais formam o padrão CMYK? Ciano, magenta, amarelo e branco:

- a) Preto, ciano, magenta e amarelo
- b) Branco, preto, ciano e magenta
- c) Marrom, vermelho, azul e rosa
- d) Azul, rosa, preto e verde
- e) Nenhuma das alternativas anteriores

Comentário:

CMYK é um padrão de cores subtrativo, formado pelas cores Cyan, Magenta, Yellow e Black (Key). Portanto, a alternativa correta é a letra b.

45) Quais softwares realizam manipulação de imagem vetorial?

- a) Microsoft Paint e LibreOffice Impress
- b) Picasa e Microsoft Paint
- c) Inkscape e Corel Draw
- d) Corel Draw e Drupal
- e) Microsoft Office Picture Manager e Picasa

Comentário:

Segundo o próprio site dos softwares Inkscape e Corel Draw, estes programas têm como finalidade editar imagens vetoriais, como logos, ícones ou similares, sendo os demais softwares para outras finalidades. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

Seção IV. Banco de Dados e Programação de Computadores

46) Dado o programa:

```
#include <stdio.h>
void main(){
    int tab1[] = {1,2,3,4,5}, tab2[] = {1,2,3,4,5}, valor, i;
    valor = 0;
    for (i=1; i < 3; i++)
        valor += tab1[i] * tab2[i];
    printf ("%d %d \n", i, valor);
}
```

Os valores de saída do comando printf são:

- a) 3 e 9.
- b) 3 e 13.
- c) 3 e 14.
- d) 4 e 13.
- e) 4 e 14.

Comentário:

No código dessa questão é observado que o contador do for, a variável **i**, inicia com o valor 1 e será incrementado até o valor inteiro 3, valor que torna a condição do for falsa e faz com que as suas iterações parem. Desse modo, o valor final de **i** será 3. No corpo da instrução for a variável **valor** atua como um acumulador, devido o operador +=. Sendo assim, a variável **valor** irá acumular os produtos resultantes das multiplicações de dois vetores: **tab1** e **tab2**. Tendo em vista que o índice utilizado para os vetores é a variável **i** e ela assumirá dentro do for os valores de 1 a 2 (através do incremento), os resultados das multiplicações dos vetores serão: **tab1[1] * tab2[1] => 2 * 2 => 4**; **tab1[2] * tab2[2] => 3 * 3 => 9**; Logo, o resultado acumulado é igual a 13. Portanto, a alternativa correta é a letra b.

47) Seja o trecho de programa abaixo escrito na Linguagem C:

```
x = 20;  
y = x++;  
z = 4 + y;  
w = 2 + x;
```

Os valores que as variáveis z e w receberão são, respectivamente:

- a) 23 e 24.
- b) 24 e 22.
- c) 24 e 23.
- d) 25 e 22.
- e) 25 e 23.

Comentário:

Nesta questão a atenção deve ser dada ao operador de incremento, pois, ele vindo após o operando terá uma precedência menor que a precedência do operador de

atribuição. Desse modo, na instrução $y = x++$ o valor de x só será incrementado após a atribuição do valor original de x à variável y , ou seja, y recebe o valor 20 e logo depois x é incrementado para 21. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

48) (FCC 2003 - TRF 5ª REGIÃO - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação) O código binário Java, também chamado de bytecode, é o resultado do processo de:

- a) interpretação, que ocorre em um único momento.
- b) compilação, que ocorre em um único momento.
- c) interpretação, que ocorre a cada tempo de execução do programa.
- d) compilação, que ocorre a cada tempo de execução do programa.
- e) compilação, e de interpretação na sequência, que ocorre em um único momento.

Comentário:

Após a compilação de um código Java é gerado um código intermediário, chamado de bytecode. Esse código é gerado apenas uma vez e pode ser executado inúmeras vezes pela Máquina Virtual Java. Portanto, a alternativa correta é a letra b.

49) (FEPESE 2010 - SEFAZ-SC - Auditor Fiscal da Receita Estadual - Parte III - Tecnologia da Informação) O termo algoritmo é universalmente usado na ciência da computação na descrição de métodos para solução de problemas, adequados à implementação na forma de programas de computador. A esse respeito, assinale a opção correta.

- a) As atuais linguagens orientadas a objeto não são adequadas à implementação de algoritmos desenvolvidos para a programação estruturada, visto que muitos algoritmos estruturados não permitem o encapsulamento.

- b) Na construção de tipos de dados estruturados, a declaração de classes não corresponde à definição de um novo tipo de dados estruturado.
- c) Em linguagens orientadas a objeto, como Java, a declaração de quaisquer tipos de constantes é implementada por meio de macrossubstituição em linha, durante a pré-compilação, isto é, a substituição de referências a constantes pelo valor declarado.
- d) Na linguagem Java, a avaliação de uma expressão que constrói uma nova instância, quando bem-sucedida, retorna uma referência ou ponteiro à área de memória na qual a instância foi alocada.
- e) A recursividade é técnica desnecessária caso a programação de um algoritmo seja efetuada em uma linguagem orientada a objetos, uma vez que o envio de uma mensagem a um objeto cria um contexto aninhado que corresponde, indiretamente, à técnica de recursão.

Comentário:

Na linguagem Java há dois tipos de variáveis: as primitivas e as de referência. As primitivas servem para armazenar um valor de algum dos tipos primitivos da linguagem. Já as variáveis de referência são utilizadas para apontar para a área de memória onde uma instância (objeto) está alocada. Essa estratégia é similar à alocação de memória e utilização de ponteiros da linguagem C++. Portanto, a alternativa correta é a letra d.

50) Ao se executar o trecho de código abaixo, escrito em linguagem C, o que será obtido como resultado?

```
double a = 1 + 3 / 2;  
printf("%.1f\n", a);
```

- a) 2.5
- b) 2.0

- c) 1
- d) tipo inválido.
- e) erro de compilação.

Comentário:

Na instrução `double a = 1 + 3 / 2;` a precedência é da divisão, logo depois da adição e por última da atribuição. Nessa divisão o valor inteiro 3 está sendo dividido pelo valor inteiro 2, logo o resultado será o valor inteiro 1 e não 1.5 como poderia se esperar. Para se obter 1.5 deveria ter dividido um valor `float` 3.0 pelo inteiro 2, por exemplo. Desse modo, o valor inteiro 1 resultante da divisão será somado ao valor inteiro 1 da expressão e logo em seguida a variável `a` recebe o valor inteiro 2, convertendo-o automaticamente para um valor `double`. A instrução seguinte é apenas um `printf` que apresenta o valor da variável `double a` na tela, limitando suas casas decimais em uma unidade depois do ponto. Portanto, a alternativa correta é a letra b.

51) Dada a expressão aritmética em linguagem C: `a = b * c % d + e / f - g;` a ordem de execução das operações é indicada pela sequência dos operadores:

- a) `* % / + - =`
- b) `% * / + - =`
- c) `* / % + - =`
- d) `= * % / + -`
- e) `= % * / + -`

Comentário:

A linguagem C avalia as expressões, utiliza uma precedência similar à da matemática, ou seja, multiplicação e divisão primeiro em seguida adição e subtração, por último o operador de atribuição é avaliado. Portanto, a alternativa correta é a letra a.

52) (FDC 2010 - MAPA - Analista de Sistemas) Em relação à linguagem Java, pode-se afirmar que:

- a) um programa escrito com ela é sempre interpretado.
- b) ela não apresenta características de orientação a objetos.
- c) ela é portátil, devendo o "byte-code" ser recompilado para cada plataforma.
- d) ela suporta concorrência, permitindo a criação de vários " threads " de execução.
- e) ela não apresenta suporte para programação de sistemas distribuídos.

Comentário:

Nessa questão a alternativa d está correta ao afirmar que a linguagem Java suporta concorrência, permitindo a criação de vários " threads " de execução. A alternativa a) está errada, pois programas em Java são compilados para bytecodes, os quais são interpretados. Também é possível criar programas compilados para uma plataforma específica de sistema operacional. A alternativa b) está incorreta, pois Java apresenta todas as principais características de uma linguagem orientada a objetos: encapsulamento, herança e polimorfismo. A alternativa c) está incorreta, visto que o bytecode é compilado para uma única plataforma a Máquina Virtual Java. Por fim, a alternativa e) também está incorreta, pois Java traz recursos para o desenvolvimento de sistemas distribuídos, como o RMI (Remote Method Invocation), por exemplo. Portanto, a alternativa correta é a letra d.

53) Analisando o seguinte trecho de código em Java, final class Pagamento {...} é correto afirmar que:

- a) não será possível criar subclasses da classe Pagamento.
- b) a classe Pagamento não poderá conter métodos.
- c) falta a palavra-chave extends na declaração da classe Pagamento.
- d) a classe Pagamento é uma classe abstrata.

e) a classe Pagamento é derivada da classe final.

Comentário:

A alternativa a) é a correta, pois se uma classe Java é declarada como sendo final ela será uma classe folha na hierarquia das classes, ou seja, não poderá ter subclasses.

54) (FCC - 2009 - TCE-GO - Analista de Controle Externo - Tecnologia da Informação) Considere:

- I. Create View; Alter Table; Drop Table.
- II. Select View; Create Table; Update Table.
- III. Drop View; Alter View; Delete Table.

São válidas na **DDL** as cláusulas que constam em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I, II e III.
- e) II e III, apenas.

Comentário:

As cláusulas **SELECT** e **DELETE** pertencem ao **DML**, invalidando os itens II e III. Portanto, a alternativa correta é a letra a.

55) (IESES - 2012 - CRF-SC - Programador) Analise as afirmativas abaixo.

- I. Atributo = dado que é associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento.
- II. Relacionamento = conjunto de associações entre entidades.
- III. Modelo de dados = conjunto de atributos e relacionamentos cujos valores distinguem uma ocorrência da entidade das demais.
- IV. Cardinalidade de Relacionamentos = É o número (mínimo, máximo) de ocorrências de entidade associadas a

uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I, III e IV somente.
- b) I, II e IV apenas.
- c) Apenas a I.
- d) Todas estão corretas.
- e) N.D.A

Comentário:

O que invalida o item III é que o conceito de modelo de dados está errado. Modelo de dados é o elemento que descreve a representação dos dados persistentes no sistema, demonstrando como serão construídas as estruturas de dados que darão suporte aos processos de negócio, como esses dados estarão organizados e quais os relacionamentos que pretendemos estabelecer entre eles. Portanto, a alternativa correta é a letra b.

56) (ESAF - 2012 - CGU - Analista de Finanças e Controle - prova 3 - Auditoria e Fiscalização - Geral) O projeto geral do banco de dados é:

- a) o esquema do banco de dados.
- b) o planejamento estratégico do fluxo de dados.
- c) o esquema de dimensionamento físico-financeiro do banco de dados.
- d) a versão inicial de instanciação dos dados a serem carregados no sistema.
- e) o esquema de atualização dos dados para manutenção de consistência.

Comentário:

A alternativa correta é a letra a, visto que nenhuma das outras opções apresenta objetos de estudos relacionados a disciplinas

de banco de dados. Um esquema do banco de dados é uma coleção de objetos (estruturas lógicas) que se referem diretamente aos dados do banco de dados. Eles incluem estruturas, tais como tabelas, visões, sequências, procedimentos armazenados, sinônimos, índices, agrupamentos e links de banco de dados.

57) (FCC - 2009 - TRT - 7ª Região CE - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação) Considere:

Cada funcionário associado para um projeto trabalha em apenas um local para esse projeto, mas pode estar em um local diferente para um projeto diferente. Em determinado local, um funcionário trabalha em apenas um projeto. Em um local em particular, pode haver muitos funcionários associados a um determinado projeto. Para tanto o modelo conceitual de dados deve prever um relacionamento ternário com as cardinalidades atribuídas respectivamente no lado das entidades Local, Projeto e Funcionário como:

- a) 1, 1 e N.
- b) 1, N e N.
- c) 1, N e 1.
- d) N, 1 e 1.
- e) N, 1 e N.

Comentário:

Cada projeto está associado a 1 local / Cada local está associado a 1 projeto / Cada local pode conter N funcionários / Para cada projeto estão associados N funcionários. Portanto, a alternativa correta é a letra a.

58) (FGV - 2010 - BADESC - Analista de Sistemas - Banco de Dados) Os conceitos que envolvem os termos restrição de integridade de entidade e restrição de integridade referencial são, respectivamente:

- a) nenhum atributo pertencente à chave primária poderá

receber valor NULL / os valores dos atributos que formam a chave estrangeira deverão existir na tabela onde a chave estrangeira é chave primária, quando for diferente de NULL.

b) os valores dos atributos que formam a chave estrangeira deverão existir na tabela onde a chave estrangeira é chave primária, quando for diferente de NULL / nenhum atributo pertencente à chave primária poderá receber valor NULL.

c) nenhum atributo pertencente à chave primária poderá receber valor NULL / os valores dos atributos que formam a chave estrangeira deverão existir na tabela onde a chave estrangeira é chave primária, somente quando for igual a NULL.

d) os valores dos atributos que formam a chave estrangeira deverão existir na tabela onde a chave estrangeira é chave primária, somente quando for igual a NULL / nenhum atributo pertencente à chave primária poderá receber valor NULL.

e) os atributos pertencentes à chave primária deverão conter sempre valores diferentes de NULL / os valores dos atributos que formam a chave estrangeira deverão existir na tabela onde a chave estrangeira é chave primária, somente quando for igual a NULL.

Comentário:

Nas alternativas B e D a ordem está invertida, ou seja, ela apresenta primeiro a definição para restrição integridade referencial e depois a de entidade. Nas alternativas C e E a informação referente à chave estrangeira está ao contrário, o correto é “os valores dos atributos que formam a chave estrangeira deverá existir na tabela onde a chave estrangeira é chave primária, **quando for diferente de NULL**”. Portanto, a alternativa correta é a letra a.

59) (FCC - 2012 - TST - Técnico Judiciário - Programação) Em um DBMS (Database Management System), a chave:

a) concatenada pode ser formada pela união de dois ou mais

atributos e não pode ser considerada uma chave primária.

b) primária permite identificar a única ocorrência de uma tupla em uma entidade e deve-se optar por campo do tipo alfanumérico em vez de numérico, considerando o critério desempenho nas operações de busca.

c) estrangeira permite estabelecer a relação de uma entidade com a chave primária de outra entidade, desde que as chaves envolvidas nessa relação tenham conteúdos diferentes de nulo.

d) secundária é utilizada para realizar classificação de dados e pesquisas nas entidades e não podem ser chaves concatenadas.

e) definida com o atributo “único” ou UNIQUE, não pode conter valores nulos.

Comentário:

Para identificar algumas entidades de forma única, às vezes é necessário conter em sua chave primária mais de um atributo, formando uma chave concatenada. Para a chave primária não é recomendado nenhum tipo de dado especificamente. A chave secundária é um campo mais que permite(m) a recuperação de mais de um registro no banco e assim não possui a característica de unicidade proposta para a chave primária. A chave única não pode conter valores repetidos. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

60) (CETAP - 2010 - AL-RR - Analista de Sistemas) No que se refere aos modelos de banco de dados: conceitual, lógico e físico, assim como a sua implementação em um SGBD, apresentam-se cinco afirmações. Selecione a alternativa CORRETA:

a) Os SGBD requerem o fornecimento de um modelo conceitual associado ao Banco de Dados.

b) O modelo conceitual define de maneira explícita as chaves primárias das tabelas.

- c) O modelo lógico é escrito na linguagem SQL.
- d) O modelo físico leva em conta as limitações impostas pelo SGBD.
- e) A diferença entre o modelo lógico e o modelo conceitual é que o primeiro é um modelo gráfico enquanto que o segundo é um documento de texto sem imagens.

Comentário:

O modelo conceitual não tem associação direta com o Banco de Dados nem define de maneira explícita as chaves primárias das tabelas. O modelo lógico apenas define o esquema do banco de dados de forma textual, não utiliza nenhuma linguagem específica. A diferença entre o modelo lógico e o modelo conceitual é que o primeiro é um documento de texto sem imagens enquanto que o segundo é um modelo gráfico, não o contrário. Portanto, a alternativa correta é a letra d.

Capítulo II - OSI 2015

Seção I. Redes, Montagem e Manutenção de Computadores, Eletrônica.

1) (FUNRIO - 2013 - INSS - Analista - Tecnologia da Informação) Assinale a alternativa que mostra um serviço que não pode ser oferecido por um protocolo de camada de enlace.

- a) Delimitação de dados e acesso ao enlace.
- b) Entrega confiável.
- c) Controle de fluxo.
- d) Detecção e correção de erros.
- e) Roteamento multicast.

Comentário:

Conforme mostrado em (KUROSE; ROSS, 2013, p.299-305), o roteamento multicast é de responsabilidade da camada de rede.

Portanto, a resposta certa é a alternativa e) Roteamento multicast.

2) (IBFC - 2013 - PC-RJ - Perito Criminal - Engenharia da Computação) Se faz necessário, que um perito avalie um determinado comportamento de comunicação entre uma empresa e um possível usuário infrator (hacker). O perito necessita ter um computador com endereço IPv4 público, e este endereço pode estar dentro de várias faixas. Assinale a alternativa a seguir que possa ser utilizada.

- a) Entre 192.168.0.0 e 192.168.255.255.
- b) Entre 10.0.0.0 e 10.255.255.255.
- c) Entre 200.245.86.0 até 200.245.91.255
- d) Entre 172.16.0.0 e 172.31.255.255.
- e) Entre 127.0.0.0 e 127.0.0.255.

Comentário:

O documento (GROOT; REKHTER; KARRENBERG; LEAR, 1996) define as faixas de endereçamento IP privados. Nele é possível observar que os endereços reservados são os seguintes: 10.0.0.0 a 10.255.255.255, 172.16.0.0 a 172.31.255.255 e 192.168.0.0 a 192.168.255.255. O documento (IETF, 2002) fornece a descrição de endereçamentos específicos para usos especiais. Dentre eles é possível observar que a faixa de endereçamento 127.0.0.0/8 é dedicada a endereçamento de loopback.

Portanto, a alternativa correta é a opção c) Entre 200.245.86.0 até 200.245.91.255.

3) Em relação às redes de comutação de circuitos e de comutação de pacotes, qual das afirmativas abaixo está ERRADA?

- a) Na rede de comutação de pacotes, uma comunicação entre dois pontos pode ocorrer atrasos na transmissão, mas suas taxas são constantes.
- b) Em uma rede de comutação de circuito, os recursos necessários à comunicação ao longo do caminho são reservados. Em uma rede de comutação de pacotes os recursos para comunicação não são reservados e sim, são sob demanda.
- c) As redes de telefonia, na sua maioria, são redes baseadas em comutação de circuitos.
- d) A Internet é baseada em uma rede de comutação de pacotes, faz-se o melhor esforço para entregar os dados, contudo, não existe garantia.
- e) Uma comunicação entre dois pontos, usando rede de comutação de circuito, além de uma conexão contínua, também é reservada uma largura de banda constante entre os enlaces

Comentário:

O método de comutação baseado em comutação de pacotes pode enfrentar diversos tipos de atraso que prejudicam a taxa de transmissão (KUROSE; ROSS, 2013, p. 18). Por outro lado, a comutação de circuitos é capaz de manter a taxa de transmissão constante.

Portanto, a alternativa correta é a letra **a)** Na rede de comutação de pacotes uma comunicação entre dois pontos pode ocorrer atrasos na transmissão, mas suas taxas são constantes.

4) (FCC - 2013 - MPE-MA - Técnico Ministerial - Rede e Infraestrutura) Deseja-se implantar o serviço de e-mail corporativo em uma rede local de computadores (LAN) de uma empresa. O acesso dos usuários ao servidor deve ser feito de forma que não haja a necessidade de baixar os e-mails para o computador local para que sua leitura possa ser feita. O protocolo de acesso ao e-mail utilizado nessa implantação é o:

- a) FTP.
- b) IMAP.
- c) POP3.
- d) DNS.
- e) SNMP.

Comentário:

O protocolo IMAP permite a manipulação de caixas de e-mails remotas (alocadas em servidores) de um modo semelhante à manipulação de pastas locais (CRISPIN, 2003).

Portanto, a opção correta é a letra **b) IMAP**.

5) (FUNCAB - 2013 - CODATA - Auxiliar de Informática - Apoio ao Usuário) A porta lógica que permite a transferência de informações em um site utilizando técnicas de criptografia por meio do protocolo https é:

- a) 21.
- b) 80.
- c) 443.
- d) 81.
- e) 190.

Comentário:

A porta do serviço HTTPS é a 443 (RESCORLA, 2000).

Portanto, a resposta correta é a alternativa **c)** 443.

6) O multímetro é um equipamento para realização de medições elétricas, muito utilizado pelo técnico de informática. Para a realização de testes em: Fusível, Tomada (rede Elétrica) e um Estabilizador, deve-se escolher as seguintes opções, respectivamente:

- a) V_{\sim} , V_{\sim} , $V_{\overline{\sim}}$
- b) $V_{\overline{\sim}}$, V_{\sim} , V_{\sim}
- c) A , V_{\sim} , $V_{\overline{\sim}}$
- d) Ω , V_{\sim} , V_{\sim}
- e) Ω , V_{\sim} , $V_{\overline{\sim}}$

Comentário:

Para testar se um fusível está funcionando, deve-se utilizar o teste de continuidade, ou seja, Ω . Para uma tomada na rede elétrica, ou estabilizador, ou filtro de linha, usa-se a opção V_{\sim} por se tratar de uma tensão alternada. Para testes em pilhas, baterias e fontes, a função é V por se tratar de uma tensão contínua. Cuidado para não confundir, pois o estabilizador transforma tensão alternada instável, em tensão alternada estável e não contínua.

Portanto, a alternativa correta é a letra **d**.

7) Todas as alternativas abaixo são barramentos de expansão, exceto:

- a) ISA, VLB
- b) ACR, PCI
- c) AMR, AGP
- d) CNR, VESA
- e) Nenhuma das alternativas anteriores

Comentário:

Todos os exemplos citados nas alternativas, tratam-se de barramentos de expansão.

Portanto a alternativa correta é a letra e.

8) Analise as afirmações abaixo e marque a alternativa correta.

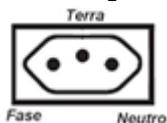
I. A fonte de alimentação do computador é o item responsável em receber tensão alternada e fornecer tensão contínua.

II. É possível conectar teclados e mouses nas portas: USB, SERIAL E PS/2

III. As memórias DDR-2, tem taxa de transferência quadruplicada em relação as Memórias DIMM.

IV. Os processadores Sempron, Bulldozer, Duron e Athlon são/foram fabricados pela AMD.

V. A tomada (novo padrão) com os padrões corretos de polaridade para o computador é:



- a) Apenas a afirmativa II é falsa.
- b) Apenas as afirmativas I, IV são verdadeiras.
- c) Apenas as alternativas I e III são verdadeiras.
- d) Apenas as alternativas II e V são falsas.
- e) Todas as alternativas são verdadeiras.

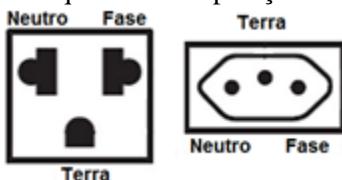
Comentário:

Uma das funções da fonte de alimentação do PC é transformar a tensão alternada (110V ou 220V) em tensão contínua (3,3V; 5V; 12V; -5V; -12V).

As possíveis conexões para teclado são: DIN (mais antiga), PS/2 e USB (com fio ou sem fio). Para o mouse as possíveis conexões são: Serial (COM), PS/2 e USB (com fio ou sem fio). As memórias DDR1 duplicam a taxa de transferência das memórias DIMM; já as memórias DDR2 duplicam a taxa de transferência das memórias DDR1, logo, as memórias DDR2, tem taxa de transferência quadruplicada em relação as Memórias DIMM.

São exemplos de processadores da AMD: Sempron, Bulldozer, Duron e Athlon. São exemplos de processadores fabricados pela INTEL: Pentium, Celeron, família core (i3, i5, i7).

A tomada no novo padrão deve seguir a mesma posição da fase e neutro em relação a tomada no formato antigo, somente o fio terra que muda de posição.



São verdadeiras as afirmações: I, III e IV. São falsas: II e V. Portanto, a alternativa correta é a letra d).

9) Qual a alternativa que indica APENAS Sistemas de arquivo compatíveis para instalação dos Sistemas da Microsoft?

- a) FAT e NTFS
- b) NTFS e EXT
- c) FAT e ReiserF
- d) ReiserF e NTFS
- e) ReiserF e EXT

Comentário:

Os sistemas de arquivos ReiserFS, e EXT são típicos do sistema operacional GNU/Linux.

Portanto, a alternativa correta é a letra a).

10) O PC estava funcionando perfeitamente, mas, após uma limpeza preventiva na placa-mãe e seus componentes, sempre que o PC é ligado, ele fica desligando sozinho. Ao tentar ligá-lo imediatamente o usuário não consegue, apenas depois de alguns segundos o usuário consegue ligá-lo. Qual o diagnóstico mais próximo da situação:

- a) Os cabos do painel frontal não foram encaixados corretamente, ou estão com mau contato.
- b) A fonte está com alguma variação em suas tensões.
- c) O problema está relacionado ao processador.
- d) A memória queimou.
- e) Algum componente na placa-mãe danificou.

Comentário:

O problema não está relacionado as conexões do painel frontal pois o PC liga;

A fonte não sofreu nenhuma variação de tensão, pois o PC foi desligado para fazer manutenção.

Se a memória tivesse queimado, o PC não ligaria.

Se algum componente da placa-mãe danificou na manutenção, o comum seria o PC não ligar também.

Como o PC estava funcionando corretamente e somente após a limpeza preventiva ele começou a apresentar este problema, a maior chance é de que ao fazer a limpeza no processador, o cooler não foi encaixado corretamente, causando frouxidão e por consequência, superaquecimento. O PC liga, mas ao chegar em determinada temperatura, ele se desliga. Ao tentar ligar de

novo, o usuário não consegue devido ao processador ainda estar quente. Após um tempo, o processador atinge uma temperatura menor e é possível ligá-lo novamente, mas só por um tempo, pois ao atingir novamente uma temperatura alta, novamente irá se desligar.

Portanto, a alternativa correta é a letra c).

11) Qual foi o primeiro dispositivo criado para controlar pulsos de corrente elétrica?

- a) Resistor
- b) Varistor
- c) Válvula
- d) Transistor
- e) Capacitor

Comentário:

A válvula foi o primeiro dispositivo eletrônico criado por ser um invólucro de vidro de alto vácuo contendo vários elementos metálicos que controlavam a passagem de corrente e os pulsos de energia, sendo responsável pelos primeiros processamentos de dados e primeiros computadores. Portanto, a alternativa correta é a letra c).

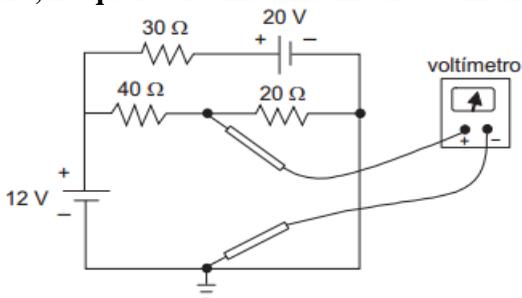
12) Com 5 resistores de valores iguais 30 ohms qual a resistência equivalente de todos, se dois forem ligados em paralelo e em série com os outros três.

- a) 100 ohms
- b) 50 ohms
- c) 80 ohms
- d) 105 ohms
- e) 150 ohms

Comentário:

Resistores em paralelo podem ser calculados em pares, com o produto dos componentes dividido pela soma dos mesmos, e a equivalência de resistores em série é somente a soma dos componentes ligados. Portanto, a alternativa correta é a letra d.

13) Considere o circuito elétrico de corrente contínua da figura, no qual se realiza uma medida com um voltímetro.



Com base nos valores dos elementos do circuito, a tensão, em V, medida pelo voltímetro é:

- a) 25
- b) 20
- c) 16
- d) 8
- e) 4

Comentário:

A medida indicada está com as pontas de prova do multímetro no exemplo no terminal negativo do circuito e a intersecção dos

resistores em série, que após o cálculo das correntes usando as Leis de Kirchoff e a verificação das quedas de tensões nos resistores, a verificação de um ponto a outro é 16V. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

14) Os tipos de transformadores mais simples são:

- a) Isolador, Elevador e Abaixador
- b) Abaixador, Condensador e Capacitor
- c) Elevador, Condensador e Isolador.
- d) Magnético, Condensador e Isolador.
- e) Elevador, Magnético e Isolador.

Comentário:

Os transformadores são definidos devido ao seu bobinamento, na entrada de tensão e na saída de tensão, devido ao número variável de bobinas, a indução magnética pode variar da entrada para saída de tensão, como isoladora, com número de bobinas iguais, entrada e saída, elevadora com número de bobinas maior na saída e abaixadora com número de bobinas maior na entrada. Portanto, a alternativa correta é a letra a.

15) Na parte de plástico de uma tomada encontra-se o aviso 20A, 250V~. Com base nessa informação, qual afirmação é CORRETA?

- a) Antes de instalar essa tomada, a informação 20A precisa ser verificada com ajuda de um amperímetro.
- b) Essa tomada não pode ser usada numa instalação de 127V.
- c) A resistência interna dessa tomada vale 12,5Ω.
- d) Sempre que se liga um aparelho nessa tomada, a corrente vale 20A.
- e) Se esta tomada for usada numa instalação de 127V, não se

deve ligar nela uma carga resistiva com resistência menor que $6,35\Omega$.

Comentário:

Utilizando a lei de Ohm, onde $V = R \times I$ (Tensão elétrica, é o produto da resistência e corrente), pode-se facilmente encontrar o valor da resistência interna da tomada no valor de $12,5\Omega$. Demais opções não são possíveis de afirmar. Portanto, a alternativa correta é a letra c.

Seção II. Introdução a Tecnologia da Informação

16) (VUNESP - 2015 - POLÍCIA CIVIL CE: ESCRIVÃO)
Assinale a alternativa que descreve a função da Área de Transferência do MS-Windows 7, em sua configuração padrão.

- a) Ser um local de armazenamento temporário de informações copiadas, que o usuário pode usar em algum outro lugar.
- b) Fornecer informações detalhadas em tempo real sobre os recursos do computador.
- c) Abrir um terminal que permite ao usuário escrever e executar comandos do computador.
- d) Fornecer ferramentas para configurar as opções de Rede do Windows e outros aplicativos.
- e) Permitir criar uma lista de tarefas, anotar um número de telefone ou outras atividades de anotação.

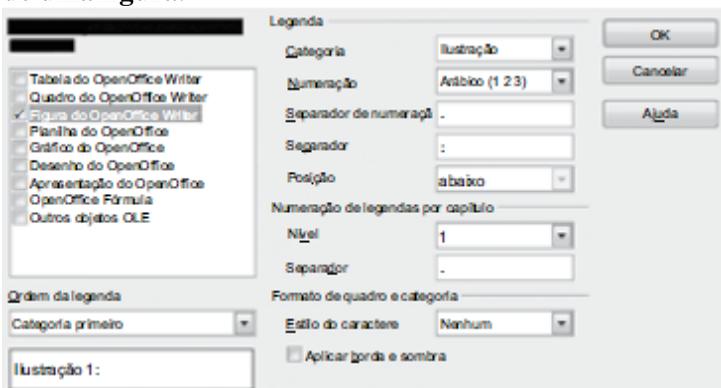
Comentário:

A área de transferência é um ambiente de armazenamento e acesso às informações gravadas de forma temporária, que é registrada pelo Windows em memória do sistema, que será acessada posteriormente. Suas manipulações são feitas através

do copiar e recortar, iniciando a manipulação dos arquivos, pastas e ou documentos; e finalizando com o colar, ou seja, a área de transferência é um local de acesso direto às informações manipuladas pelas funções de copiar, recortar e colar. Para terem acesso ao histórico da área basta acessar a pasta do system32 em Windows e abrir o arquivo clipbrd.exe (STANEK, 2011).

Portanto, a resposta correta é a alternativa A. Ser um local de armazenamento temporário de informações copiadas, que o usuário pode usar em algum outro lugar.

17) (VUNESP - 2015 - POLÍCIA CIVIL CE; ESCRIVÃO)
A figura a seguir foi extraída do Apache OpenOffice Writer 4.0.1 em sua configuração padrão. Ela apresenta as opções do botão Autolegenda..., da caixa de diálogo que pode ser acessada a partir do item Legenda... do menu de contexto de uma figura.



Assinale a alternativa que contém o texto mascarado na figura, que descreve o objetivo da caixa de diálogo apresentada.

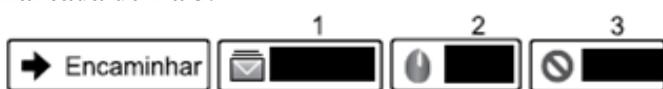
- a) Editar legendas automaticamente ao inserir.
- b) Criar uma nova legenda para o objeto.
- c) Inserir um novo objeto.
- d) Ordenar os seguintes objetos por sua legenda.
- e) Adicionar legendas automaticamente ao inserir.

Comentário:

As Legendas, tem a função de acrescentar a gráficos, imagens, tabelas, desenhos ou molduras, textos simples ou textos numerados; podendo eles, serem adicionados de duas formas: manualmente a cada adição de itens supracitados, ou através do menu (assistente) e do botão AutoLegenda fará tudo automaticamente (BORGES; MAZZEI, 2015).

Portanto, a resposta correta é a alternativa E. Adicionar legendas automaticamente ao inserir:

18) (VUNESP - 2015 - POLÍCIA CIVIL CE: INVESTIGADOR) A imagem a seguir foi extraída do Thunderbird 24.4.0 em sua configuração padrão. Ela apresenta os botões de ação do formulário de edição de uma mensagem. Parte dos nomes dos botões foi mascarada e marcada de 1 a 3.



Assinale a alternativa que contém o nome correto dos botões, na ordem de 1 a 3.

- a) Arquivar, Spam e Excluir.
- b) Lixeira, Spam e Excluir.
- c) Arquivar, Excluir e Spam.
- d) Spam, Excluir e Lixeira.

e) Rascunho, Spam e Lixeira.

Comentário:

O cliente de e-mail Thunderbird, é software livre que tem como função o gerenciamento e manipulação das mensagens de e-mails sejam elas pessoais ou corporativos. O mesmo conta com recursos de arquivamento de mensagens, funcionando como mais um local de armazenamento desafogando a caixa de entrada de mensagens. Arquivar, ajuda a gerenciar sua caixa de entrada e pôr seus e-mails em um sistema de pasta de arquivos. Possibilitando o acesso aos e-mails em tempos futuros,

representada na figura  (BORGES, 2015).

Já ao identificar alguma mensagem recebida de um destinatário desconhecido, indesejado ou até mesmo de divulgação de propagandas e ofertas que não solicitou, para sua segurança é importante que o defina como SPAM ou “Lixo Eletrônico”, até porque uma delas pode ser vírus. Para solucionar acionaremos

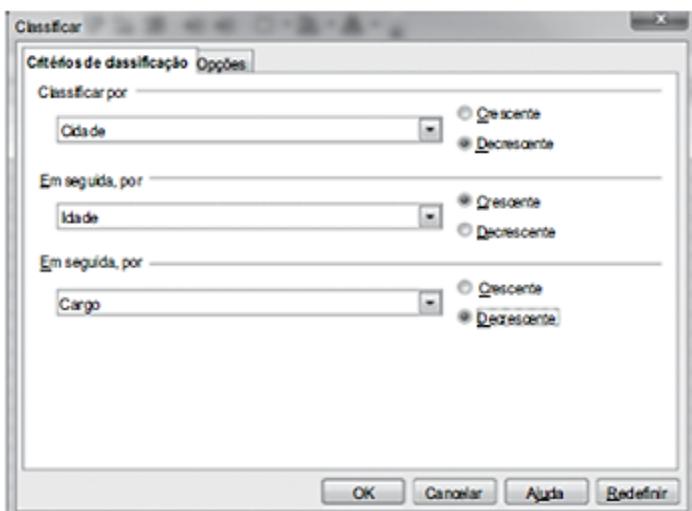
o ícone , que tratará a mensagem fazendo com que saía do contato direto com o usuário sendo acessada somente

em caso falso reconhecimento spam. Já no ícone , que remete a ideia de proibido, nada mais é a função de excluir; movimentando o e-mail das caixas de entrada ou de algumas pastas de arquivo para a lixeira do mesmo (BORGES, 2015). Portanto, a resposta correta é a alternativa A. Arquivar, Spam e Excluir.

19) (VUNESP - 2015 - POLÍCIA CIVIL CE: DELEGADO) Considere a tabela e a caixa de diálogo apresentadas a seguir, extraídas do OpenOffice Calc 4.0.1

em sua configuração padrão.

	A	B	C	D
1	Nome	Cargo	Cidade	Idade
2	Joana	Delegado	Fortaleza	23
3	Clara	Escrivão	Caucaia	43
4	Augusto	Escrivão	Fortaleza	33
5	Pedro	Escrivão	Caucaia	21
6	Daniel	Delegado	Caucaia	34



Assinale a alternativa que contém o nome que aparecerá na célula A6, após os critérios de classificação da caixa de diálogo CLASSIFICAR serem aplicados na tabela apresentada, compreendida no intervalo de células A1:D6.

- Daniel.
- Pedro.
- Clara.
- Augusto.

e) Joana.

Comentário:

Para que seja possível uma classificação das informações contidas na planilha, necessitasse de argumentos condicionais que comande a ordenação da informação, ou seja, estes argumentos serão analisados e implementados na planilha, organizando a mesma. Nessa questão temos 3 critérios a serem atendidos. Ao selecionar todo quadro (A1:D6), onde será aplicado a ordenação, o primeiro ordena de forma decrescente de acordo com a ordem alfabética que inicia o nome da cidade; após irá analisar D referente a idade de forma crescente ordenará os nomes e por fim ordenará decrescentemente de acordo com os cargos mas sem deixar de atender também as duas anteriores (WALKENBACH, 2016). Portanto, a resposta correta é a alternativa C.

20) (CESPE - 2012 - TJ-AL: Técnico Judiciário) Assinale a opção correta, referente a organização e gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas.

- a) Extensão do nome de arquivo é um conjunto de caracteres utilizado pelo Windows 7 para decifrar o tipo de informação contida em arquivo e qual o melhor programa para sua execução. Assim, tendo em vista a segurança de informações, não é possível alterar a extensão do nome de arquivo.
- b) O nome de um arquivo no Windows 7 pode possuir até 256 caracteres, incluída sua extensão que, por sua vez, pode possuir, no máximo, 3 caracteres após o ponto.
- c) Uma pasta é um repositório que pode ser utilizado para armazenar apenas arquivos.
- d) No Windows 7, os nomes de arquivos podem conter

qualquer caractere do idioma português, exceto o til e os acentos grave, agudo e circunflexo.

e) No Windows 7, é possível organizar arquivos em bibliotecas, que reúnem elementos de diferentes locais e os exibem em uma única coleção, sem os mover de onde estão armazenados.

Comentário:

As Bibliotecas são pastas virtuais que o Windows criou para facilitar a organização e acesso do usuário a suas mídias. Documentos, Imagens, Músicas e Biblioteca, respectivamente, apontam para pastas que contenham esse tipo de mídia. É possível personalizar as pastas para as quais as bibliotecas apontam, bem como é possível criar novas bibliotecas (STANEK, 2011).

Portanto, a resposta correta é a alternativa E.

21) (CESPE - 2011 - TJ-ES: ANALISTA JUDICIÁRIO) O recurso de atualização do Windows Update permite, entre outras coisas, baixar automaticamente novas versões do Windows, efetuar atualização de firewall e antivírus, assim como registrar os programas em uso mediante pagamento de taxa de administração para a empresa fabricante desse sistema operacional no Brasil.

- a) Certo
- b) Errado
- c) Impossível de afirmar
- d) Pode ser certo ou errado.
- e) Informação sem base técnica

Comentário:

O recurso Windows Update, encontrado no painel de controle do sistema, possibilita atualizar as definições importantes para

o bom funcionamento do sistema, como também permite baixar (atualizar) itens de segurança como *pack's* para *firewall* e antivírus. Caso nesse sistema contenha instalado aplicativos comerciais como por exemplo: Pacote Office; o update se encarrega de também atualizar o mesmo, lembrando que seja possível esta atualização sem nenhuma restrição e necessário que o sistema seja válido, ou seja, licenciado (STANEK, 2011). Portanto, a resposta correta é a alternativa A.

**22) (CESPE - 2012 - TRE-RJ: TÉCNICO JUDICIÁRIO)
No Windows 7, a funcionalidade Readyboost possibilita a utilização de memórias do tipo flash com a finalidade de melhorar o desempenho do computador.**

- a) Certo
- b) Errado
- c) Impossível de afirmar
- d) Pode ser certo ou errado.
- e) Informação sem base técnica

Comentário:

Computadores podem ter sua velocidade prejudicada por vários motivos, e uma delas é certamente a falta de espaço no disco rígido e sobrecarga na memória. Para solucionar, pode-se usar o ReadyBoost, que utiliza drives externos para dar uma capacidade "extra" de processamento. **ReadyBoost** cujo nome técnico é **Extended Cache** é o nome de uma tecnologia de cache de disco incluída nos sistemas operacionais Windows Vista e Windows 7 da Microsoft. Ela faz com que computadores que estejam rodando o sistema utilize a memória flash de dispositivos como pendrives, cartões de memória (Secure Digital Card, Compact Flash e etc.), entre outros, de forma a melhorar a performance geral do computador

(STANEK, 2011; PREPPERNAU, 2010). Portanto, a resposta correta é a alternativa A.

23) (FCC - 2006 - SEFAZ-PB: AUDITOR) A GUI é uma característica típica:

- a) de hipertextos.
- b) de programas escritos em html.
- c) do sistema operacional *Windows*.
- d) do sistema de armazenamento do Linux.
- e) de softwares livres.

Comentário:

O GUI significa Graphical User Interface, ou Interface Gráfica do Usuário; é um tipo de interface do usuário que permite a interação com dispositivos digitais através de elementos gráficos como ícones e outros indicadores visuais. A interação é feita geralmente através de um rato ou um teclado, com os quais o usuário é capaz de selecionar símbolos e manipulá-los de forma a obter algum resultado prático.

Para Linux temos vários ambientes gráficos, dentre eles o KDE, GNOME, BlackBox, Xfce, etc. Para o Windows temos apenas o ambiente gráfico Padrão; na versão Windows Vista e 7 tem-se a chamada Windows Aero (PREPPERNAU, 2010; HILL, M. BENJAMIN; BACON, J., 2008).

Portanto, a resposta correta é a alternativa “C” que apresenta o texto “do sistema operacional *Windows*”.

24) (CETRO - 2010 - CRM-PB) Um usuário precisou acessar uma pasta, no Windows Explorer de seu computador, para analisar o tipo e a data da última modificação de determinado documento. Assinale a

alternativa que apresenta o modo de exibição de arquivos e pastas a que o usuário visualizou.

- a) Detalhes.
- b) Miniaturas.
- c) Ícones.
- d) Lista.
- e) Lado a lado.

Comentário:

Como modo visualização ou exibição dos diretórios (pastas) e arquivos encontrados no Windows Explorer do windows 7 e posteriores, existem 8 tipos possíveis de configuração, são eles: Ícones extra grandes, grandes, médios e pequenos, lista, detalhes, lado a lado e conteúdo.

Nos ícones extra grandes, grandes, médios e pequenos, onde os próprios nomes sugerem nos permite exibir os arquivos e diretórios várias formas visuais sem detalhamento que vai desde um ícone muito grande até o muito pequeno. Nos demais modo de exibição como lista onde sua visualização é somente em forma de colunas; em detalhes já se tem várias informações adicionais como: data da modificação, data da criação, tamanho e etc.; no lado a lado exibe os ícones de tamanho médio, em ordem alfabética, primeiro as pastas depois os arquivos; e por fim o modo conteúdo que possui características similares ao detalhes, mas na divisão de diretório para diretório é incluída uma linha separadora (BATTISTI, 2014).

Portanto, a resposta correta é a alternativa A.

25) O NTFS é utilizado preferencialmente como Sistema de arquivos no Linux.

- a) Certo
- b) Errado

- c) Impossível de afirmar
- d) Pode ser certo ou errado.
- e) Informação sem base técnica

Comentário:

Em relação ao atual sistema de arquivos, o sistema NTFS (New Technology File System) são nativos dos sistemas operacionais da microsoft. Já para sistemas operacionais open source ou linux seus sistemas nativos são: ReiserFS, XFS, ext4 e o ext3. (MORIMOTO, 2007; TORRES, 2013).

Portanto, a resposta correta é a alternativa B.

26) (FCC - 2010 - BANCO DO BRASIL: ESCRITUÁRIO)

Um estagiário apagou acidentalmente um importante relatório que seu chefe vinha preparando há duas semanas. Um colega de trabalho informou-lhe que os seguintes itens não são armazenados na Lixeira do Windows e, portanto, não podem ser restaurados:

- I. Itens excluídos de locais da rede.
- II. Itens excluídos de mídia removível (como disquetes de 3,5 polegadas).
- III. Itens maiores do que a capacidade de armazenamento da Lixeira.
- IV. Itens excluídos há mais de quinze dias.
- V. Itens ocultos e arquivos do sistema.

NÃO podem ser recuperados utilizando-se o procedimento <Restaurar> da Lixeira do *Windows* APENAS os itens:

- a) I e II.
- b) I, II e III.
- c) I, III e V.
- d) II, III, IV e V.

e) III e V.

Comentário:

A exclusão de arquivos e diretórios em mídias que estão separadas fisicamente (Pendrives, HD externos ou até mesmo HD interno - HD 2), que não estão onde o sistema operacional está instalado, seguem algumas regras regra básica de serem deletados permanentemente, ou seja, não vão para lixeira. Que a mesma possui um espaço limite de tamanho para “armazenamento”, que de 5% de seu tamanho, isso para os dias atuais, podendo ser configurado (MORIMOTO, 2007)

Portanto, a resposta correta é a alternativa B.

27) (CONSULPLAN - 2010 - PREFEITURA DE RESENDE/RJ: ADMINISTRADOR) Na organização de arquivos com o Windows Explorer, assinale a alternativa que descreve INCORRETAMENTE a função de teclas de atalho:

- a) F5 – Atualizar exibição.
- b) F2 – Renomear um arquivo selecionado.
- c) Shift + Delete – Excluir permanentemente um arquivo selecionado.
- d) Delete – Mover arquivo selecionado para a lixeira.
- e) Ctrl + T – Selecionar todo o conteúdo do diretório atual.

Comentário:

Para uma seleção de diretórios ou arquivos de forma rápida, podemos utilizar o mouse clicando com o botão esquerdo e arrastando até seleciona os itens desejados, podemos também fazer o uso das setas do teclado e também como forma de atalho e sem seletividade utilizamos do atalho CTRL acrescido do A (CTRL+A); onde o CTRL + T é a seleção de todo conteúdo do

editor de texto MS Office Word (PREPPERNAU, 2010).
Portanto, a resposta incorreta é a alternativa e.

28) (FUNCAB - 2010 - DETRAN/SE) Usando opções de energia no Painel de controle, você pode reduzir o consumo de energia de qualquer dispositivo do computador ou do sistema inteiro. Qual a opção de energia mais adequada para economizar bateria em computadores portáteis?

- a) Desligar automaticamente o monitor.
- b) Desligar automaticamente os discos rígidos.
- c) Colocar o computador em modo de hibernação.
- d) Colocar o computador em modo de espera quando ele estiver ocioso.
- e) Instalar Nobreak.

Comentário:

No sistema operacional Windows, assim como em outros sistemas, possuem dois modos de economia de energia para os dispositivos portáteis (notebooks e netbooks) e também computadores de mesa (Desktop), são eles: o modo Hibernar e modo espera.

Para os dispositivos móveis contamos com o uso dos dois, porém com funcionamento diferentes, no modo espera ou “dormir” é uma boa opção para quem precisa sair da frente do notebook por alguns minutos. Com esse modo, o portátil entra em um estado de baixo consumo sem desligar o HD, memória, processador, etc. Dessa forma, quando voltar a ser utilizado, tudo continua de onde parou; sua vantagem é a velocidade de reinicialização do sistema. Já o hibernar possui diversas diferenças entre elas é que a hibernação grava a sessão no disco rígido e desliga todos os componentes do laptop. Assim,

quando o portátil é religado, o sistema volta a funcionar de onde parou. Esse sistema é mais indicado para quando ficarmos por muito tempo sem utilizar o aparelho, podem ser duas horas ou até alguns dias, tendo como desvantagem a baixa velocidade de reinicialização do sistema.

Portanto, a resposta correta é a alternativa D. Colocar o computador em modo de espera quando ele estiver ocioso.

29) (CESPE - 2010 - DETRAN-ES) No Windows 7, é possível usar criptografia para proteger todos os arquivos que estejam armazenados na unidade em que o Windows esteja instalado. Nesse caso, os arquivos que forem adicionados a essa unidade serão automaticamente criptografados.

- a) Certo
- b) Errado
- c) Impossível de afirmar
- d) Pode ser certo ou errado.
- e) Informação sem base técnica

Comentário:

A criptografia de arquivos é um método cada vez mais rotineiro em nosso meio. Para sua aplicação podemos usar desde software específicos até mesmo um recurso já embutido na aplicação facilitando e garantindo a segurança, através Encrypting File System (EFS) esse é um método que permite **criptografar arquivos** ou pastas presentes no computador, de forma que eles sejam abertos apenas mediante a inserção de uma senha (MORIMOTO, 2007; TORRES, 2013).

Portanto, a resposta correta é a alternativa A.

30) (CESPE - 2010 CEF: TÉCNICO BANCÁRIO) Com

relação ao sistema operacional Windows, assinale a opção correta.

- a) O Windows oferece acesso facilitado a usuários de um computador, pois bastam o nome do usuário e a senha da máquina para se ter acesso às contas dos demais usuários possivelmente cadastrados nessa máquina.
- b) O Windows oferece um conjunto de acessórios disponíveis por meio da instalação do pacote Office, entre eles, calculadora, bloco de notas, WordPad e Paint.
- c) O comando Fazer Logoff, disponível a partir do botão Iniciar do Windows, oferece a opção de se encerrar o Windows, dar saída no usuário correntemente em uso na máquina e, em seguida, desligar o computador.
- d) A desinstalação de um aplicativo no Windows deve ser feita a partir de opção equivalente do Painel de Controle, de modo a garantir a correta remoção dos arquivos relacionados ao aplicativo, sem prejuízo ao sistema operacional.
- e) O acionamento simultâneo das teclas CTRL, ALT e DEL constitui ferramenta poderosa de acesso direto aos diretórios de programas instalados na máquina em uso.

Comentário:

Analisando a alternativa “A” que diz que só com um usuário e uma senha é possível acessar qualquer conta no sistema, errado. Já a alternativa “B”, diz que ao se fazer a instalação do pacote Office também é instalado a calculadora, o bloco de notas e etc, errado. Na “C”, determina que o botão de logoff como o desligar do sistema, errado. A alternativa “D” afirma que qualquer desinstalação de sistema/aplicação em um sistema operacional é através do painel de controle, no menu adicionar e remover programas. Menu este que vai garantir com que se remova completamente os arquivos executáveis que fazem com o sistema fique operacional, Correta. Portanto, a resposta

correta é a alternativa D.

31) Analise as seguintes afirmações relacionadas a conceitos de Licenças de Software.

- I. Software Proprietário é aquele que proíbe redistribuição e alteração pelo usuário.
- II. Freeware permite redistribuição e modificação, portanto é classificado como Software Livre.
- III. Shareware permite redistribuição, mas que restringe o uso de acordo com uma condição específica.
- IV. Os softwares de domínio público são aqueles que podem ser baixados de provedores públicos, como o www.yahoo.com.br.

Indique a opção que contenha todas as afirmações verdadeiras.

- a) I e II
- b) II e III
- c) III e IV
- d) I e III
- e) II e IV

Comentário:

I - Um software proprietário é aquele que existem direitos autorais a serem seguidos, ou seja, não se poder pegar e sair redistribuindo ou instalando sem uma licença para uso.

II - As aplicações Freeware são aplicações de livre uso, não de livre redistribuição e ou modificação.

III - Os sharewares são sistemas considerados de testes, gratuitos, são disponibilizados com limitações para que uma outra versão (completa) seja cobrado valor pelo mesmo.

IV - Os softwares de domínio público são aplicações que não possuem autoria e qualquer pessoa pode usar, modificar ou vender. É o software que não possui restrições quanto ao seu uso e distribuição.

Portanto, a resposta correta é a alternativa D.

Seção III. Desenvolvimento Web, Aplicativos Gráficos

32) Analise o código HTML a seguir:

1. `<html>`
2. `<body alink="green">`
3. `<p>`
4. Olá, clique `aqui` para voltar para a página inicial
5. `</p>`
6. `</body >`
7. `</html >`

O código acima faz o seguinte:

- a) Exibe um link na cor verde que, ao ser clicado, leva para a página "index.html".
- b) Exibe um link para a página "pagina2.html" que ao ser ativado fica na cor verde.
- c) Deixa a palavra "aqui" em negrito e verde ao mesmo tempo, pois a *tag* `<a>` é usada para deixar o texto em negrito e o atributo `alink` com valor "green" deixa todo o texto na cor verde.
- d) Exibe um link, que, ao ser ativado, fica na cor verde e ao ser clicado leva para a página "index.html".
- e) Exibe um link, que, ao ser visitado, fica na cor verde e ao ser clicado leva para a página "index.html".

Comentário:

Antes do advento do CSS, os atributos, *link*, *alink* e *vlink* da *tag* `<body>` eram usados para definir a cor dos links (ROBBINS, 2007, p. 233). Nesse caso específico, está-se usando o atributo *alink*, que define uma cor, no momento que o link foi ativado (botão esquerdo do mouse pressionado). Portanto, ao ser ativado, o link fica na cor verde (*green*) e após a conclusão do clique (ao soltar o botão esquerdo do mouse) o usuário é direcionado para a página especificada no atributo *href* (`index.html`). Portanto, a alternativa correta é a letra d).

33) Sobre o uso da declaração `<!DOCTYPE>` marque a alternativa correta.

- a) `<!DOCTYPE>` é uma *tag* HTML que deve ser a primeira coisa em um documento HTML, devendo aparecer antes da *tag* `<html>`.
- b) Apenas as versões mais antigas do HTML devem usar o `<!DOCTYPE>`. No HTML 5 e XHTML1.1 omitimos essa declaração.
- c) No HTML 4.01 temos os seguintes tipos de Doctypes: *Strict*, *Transitional* e *OldVersion*
- d) Caso o Doctype seja omitido o navegador não exibirá nada na tela.
- e) No HTML 4.01, o Doctype *Strict* é o mais restrito de todos. Portanto, ele não permite *tags* ultrapassadas como a *tag* ``.

Comentário:

- a) **Incorreto:** A declaração Doctype realmente deve ser a primeira coisa em um documento HTML (ROBBINS, 2012, p. 185), devendo vir antes de qualquer *tag* HTML. No entanto a declaração Doctype é não uma *tag* HTML (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 39).

b) **Incorreto:** Tanto o HTML 5 quanto o XHTML 1.1 têm suas próprias declarações Doctype com suas particularidades (ROBBINS, 2012, p. 186).

c) **Incorreto:** No HTML 4.01 a declaração Doctype deve indicar uma Definição de Tipo de Documento (DTD - Document Type Definition). O HTML 4.01 foi definido sobre três DTDs separados: Transitional (que admite elementos ultrapassadas como *font* e atributos como *align*), Strict (propriedades ultrapassadas são retiradas) e Frameset (aceita a divisão da tela em quadros separados como suas próprias barras de rolagem – técnica considerada obsoleta) (ROBBINS, 2012, p. 185). Portanto não existe a DTD OldVersion.

d) **Incorreto:** O Doctype é usado para indicar a um programa de validação qual é o tipo de documento submetido, além de indicar ao navegador de que modo ele deve interpretar esse documento (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 39). No entanto, a omissão da declaração não significa que nenhuma saída seja apresentada na tela mas evita que o navegador precise descobrir como renderizar a página.

e) **Correto:** Como já mencionado nos Comentários da alternativa c), o DTD *Strict* retira de sua definição elementos ultrapassados como *font* e atributos como *align* (ROBBINS, 2012, p. 185), além disso não permite o uso de frames. Sendo portanto o mais restritivo de todos.

Portanto, a resposta correta é a alternativa E.

34) Quais das seguintes opções contém somente tags referem ao uso de listas em HTML:

- a) <dd>, <dl>, <td>.
- b) <dt>, , .
- c) <dl>, ,
- d)
, , <dd>
- e) <hr>, <dd>,

Comentário:

a) **Incorreto:** Embora <dd> e <dl>, sejam usadas na criação de Listas de Definições (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 106), a tag <td> é usada para criar uma célula de dados em uma linha de uma tabela (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 151).

b) **Correto:** A tag <dt> é usada em Listas de Definições para representar um termo a ser definido, refere-se a um item de uma lista ordenada ou não ordenada e representa o início de uma lista ordenada (ROBBINS, 2012).

c) **Incorreto:** Embora as duas primeiras tags refiram-se a listas (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 98), a tag representa um elemento negrito (*bold*).

d) **Incorreto:** Embora as tags e <dd> refiram-se a uma lista ordenada e a definição de um termo de uma lista de definições, respectivamente (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 98), a tag
 representa uma quebra de linha.

e) **Incorreto:** Embora as tags e <dd> refiram-se a uma lista ordenada e a uma definição de um termo de uma lista de definições, respectivamente (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 98), a tag <hr> representa uma quebra de linha régua horizontal (linha horizontal).

Portanto, a resposta correta é a alternativa B.

35) Sobre o mapeamento de imagens marque a alternativa correta:

- a) Para definir o mapeamento de uma imagem usamos a *tag*

<newmap>.

- b) Um único mapeamento pode mapear apenas duas áreas de uma imagem e cada uma pode levar para um link diferente.
- c) Uma área (<area>) do tipo “rect” precisa apenas de dois pontos para ser definida
- d) Uma área (<area>) do tipo “poly” só aceita no máximo três pontos. Para o uso de mais de três pontos usamos o tipo “multipoly”.
- e) Quando um mapeamento é definido a imagem que aparece após a definição dele será automaticamente mapeada por ele. Não é necessário indicar que a imagem usará aquele mapeamento.

Comentário:

- a) **Incorreto:** A tag usada para criar um mapeamento de imagens é <map> (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 137).
- b) **Incorreto:** Um mapeamento pode mapear quantas áreas forem necessárias. Manzano e Toledo (2010, p. 139) por exemplo, apresentam um exemplo no qual em um mapeamento são mapeadas quatro áreas diferentes.
- c) **Correto:** Usa-se apenas dois pontos (quatro coordenadas) para definir uma área do tipo *poly* (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 138).
- d) **Incorreto:** As regiões podem ser dos tipos círculo (*circle*), retângulo (*rect*) e polígono (*poly*). Uma área do tipo *poly* cria uma região de geometria irregular, na qual a quantidade de coordenadas depende do número de lados da figura (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 138). Logo, é possível ter mais de 3 pontos como coordenadas.
- e) **Incorreto:** É necessário usar o atributo *usemap* na tag para indicar que a imagem usará um determinado mapeamento (MANZANO; TOLEDO, 2010, p. 139).
Portanto, a resposta correta é a alternativa C.

36) Sobre posicionamento em CSS marque a alternativa correta:

- a) Existem quatro tipos de posicionamento: *Static*, *Fixed*, *Relative* e *Constant*.
- b) O posicionamento *Fixed* faz com que a posição de um elemento fique fixa a outro. Dessa forma ao mudar a posição do elemento definido anteriormente a posição do próximo muda automaticamente.
- c) Para especificar a posição exata de um elemento na página, pode ser usado o posicionamento *Absolute*. No entanto, temos que especificar a posição do elemento com as propriedades, *right*, *left*, *top* e *bottom*.
- d) A propriedade *z-index* é usada para manter elementos uns ao lado do outro, no formato de colunas.
- e) A propriedade *float* serve para organizar elementos uns sobre os outros (em camadas). Dependendo do valor dessa propriedade o elemento fica em uma camada inferior ou superior.

Comentário:

a) **Incorreto:** Os elementos podem ser especificados com a propriedade *position*. Os tipos de posicionamento possíveis são: *static* (seguem o fluxo normal da página), *relative* (posiciona um elemento a partir do ponto em que ele se encontra no fluxo normal da página), *absolute* (os elementos são retirados do fluxo normal e posicionados em relação à janela do navegador ou um elemento container) e *fixed* (a diferença em relação ao absoluto é que o elemento fica posicionado em relação a janela do navegador e não muda sua posição mesmo com movendo a barra de rolagem) (ROBBINS, 2012, p. 357). Não existe posicionamento *Constant*.

b) **Incorreto:** Como apresentado nos Comentários da alternativa a).

c) **Correto:** O posicionamento absoluto (*absolute*), como mostrado na alternativa a), retira o elemento do seu fluxo normal na página e o posiciona em um ponto específico da janela ou de outro elemento container. É necessário usar as propriedades *top*, *right*, *bottom* e *left* para poder especificar qual o local exato em que o elemento ficará. Cada propriedade especifica a distância do elemento em relação a uma das arestas do seu container. Por exemplo, o valor para a propriedade *top* define a distância da aresta superior para o elemento (ROBBINS, 2012, p. 357).

d) **Incorreto:** A profundidade z-index define a coordenada no eixo z (profundidade), especificando se um elemento estará ou não sobreposto a outro. Elementos com z-index maior estarão sobre os com índice menor (ROBBINS, 2012, p. 367).

e) **Incorreto:** O elemento *float* é usado para flutuar um elemento (move o elemento o máximo possível para direita ou para a esquerda permitindo que o conteúdo seguinte fique ao redor dele) (ROBBINS, 2012, p. 342).

Portanto, a resposta correta é a alternativa C.

37) Considere o código a seguir:

1. `<html>`
2. `<body>`
3. `<p id="demo">Olá, seja bem vindo.</p>`
4. `<button id="bt1" type="button"`
5. `onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = 'Oi novamente!'">`
6. `Clique aqui!</button>`
7. `</body>`
8. `</html>`

O código acima:

- a) Exibe uma mensagem de boas vindas no corpo da página HTML ao mover o mouse sobre a tela.
- b) Adiciona a mensagem "Oi novamente" ao botão de id "bt1".
- c) Exibe uma mensagem em uma caixa de alerta quando o usuário clicar no botão.
- d) Atualiza a página ao clicar no botão de id "bt1".
- e) Muda o conteúdo do parágrafo com id "demo", adicionando a mensagem "Oi novamente".

Comentário:

Quando o usuário clicar sobre o botão com id *bt1* (evento *onclick*) é chamado o método *getElementById()*, obtendo o elemento *p*, com id *demo*. Em seguida, modifica-se o seu conteúdo atribuindo o valor 'Oi novamente!' na propriedade *innerHTML* do elemento retornado. Portanto a alternativa correta é a letra e).

38) Sobre a criação de um array em PHP marque a alternativa correta:

- a) Os índices de um *array* podem ser apenas numéricos.
- b) Para fazer uso de *arrays* precisamos incluir a biblioteca responsável pela sua criação. Caso contrário, não poderemos utilizá-los.
- c) A função *array()* é usada para criar um *array*. Não existe outra forma de criar um *array* usando PHP.
- d) Para acessar um *array* usamos o identificador do *array* junto com o índice desejado.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

Comentário:

- a) **Incorreto:** Um array em PHP pode usar índices tanto numéricos quanto chaves associativas (conjunto de caracteres representando o índice) (WELLING; THOMSON, 2016, p.75).
- b) **Incorreto:** não é necessário incluir nenhuma biblioteca para utilizar os arrays em PHP.
- c) **Incorreto:** também é possível criar um array simplesmente atribuindo um valor a um índice especificado, ex: $\$a[0] = 3$, ou mesmo sem especificar o índice $\$a[] = 3$, desse modo o valor será armazenado no próximo índice livre do array (NIEDERAUER, 2011, p. 44).
- d) **Correto:** para acessar o array coloca-se seu identificador junto com o índice desejado entre colchetes ou chaves (WELLING; THOMSON, 2016, p. 77).
- e) **Incorreto:** Três das alternativas estão incorretas. Portanto, a resposta correta é a alternativa D.

39) Considere o código a seguir:

```
foreach($array as [$chave =>] [&] $value)
```

É correto o que se afirmar em:

- a) O comando *foreach* é usado para percorrer um *array*, no entanto só funciona para *arrays* com índices numéricos.
- b) "*\$value* " especifica o índice do valor atual na iteração do *loop*.
- c) O operador "&" pode ser usado quando queremos mudar valores do *array* passado como parâmetro.
- d) O *foreach* não é um comando válido em PHP.
- e) Todas as respostas estão incorretas.

Comentário:

a) **Incorreto:** O *foreach* é um laço de repetição criado para o uso com arrays (WELLING; THOMSON, 2016, p. 78). Ele pode ser usado tanto com arrays com chaves associativas quanto numéricas ou ambos.

b) **Incorreto:** A variável *\$value*, neste caso, representa o valor corrente do array durante uma determinada iteração (NIEDERAUER, 2011, p. 71).

c) **Correto:** Ao usar *&* antes do nome de uma variável passada por parâmetro de uma função, ou, nesse caso, do laço *foreach*, a função ou o laço de repetição recebe a referência para determinada variável (NIEDERAUER, 2011, p. 71). Portanto, a cada iteração será passada a referência para o variável contida na posição respectiva, logo ao mudar o valor da variável muda-se também o valor referente no array.

d) **Incorreto:** O *foreach* oferece uma maneira simples de percorrer os elementos de um array (NIEDERAUER, 2011, p. 71).

A letra c) está correta.

40) Cookie é um arquivo-texto que pode ser armazenado no computador do usuário cujo objetivo geral é alimentar a aplicação com informações sobre a navegação do usuário. A linguagem de programação PHP oferece a possibilidade de criar e excluir cookies através das seguintes funções, respectivamente:

a) `setcookie("nome", "valor", time+3600);
unset($_COOKIE["nome"]);`

b) `createcookie("nome", "valor"); unsetcookie("nome");`

c) `setcookie("nome", "valor", time+3600);
setcookie("nome");`

d) `setcookie("nome"); unsetcookie("nome");`

e) `cookie("nome", "valor", time+3600);
unsetcookie("nome");`

Comentário:

De acordo com a documentação da linguagem PHP, o método para criar cookie é o `setcookie("name","value",time()+$int)`; e o comando para excluir cookie é o `unset($_COOKIE["yourcookie"]);` Portanto, a letra A é a alternativa correta.

41) (CRF-SC - IESES - 2012 - Programador) Um dos principais aperfeiçoamentos do modelo orientado a objeto do PHP na versão 5 é o tratamento de todos os objetos como referências ao invés de valores. Porém, como criar uma cópia de um objeto se todos os objetos são tratados como referências?

Identifique a alternativa que responde a pergunta acima:

- a) `$objetoDestino => clone($objetoInicial);`
- b) `$objetoDestino = clone $objetoInicial;`
- c) `$objetoDestino = $this->objetoInicial;`
- d) `$objetoDestino >= clone($objetoInicial);`
- e) `$objetoDestino = copy $objetoInicial;`

Comentário:

De acordo com a documentação da linguagem PHP, o método para clonar objetos é o `clone`, sendo o formato geral `$obj2 = clone $obj;` Dessa forma, a letra B está correta.

42) Na linguagem PHP, uma função definida para realizar passagem de parâmetros por referência deve utilizar qual caractere:

- a) ?
- b) !
- c) @
- d) <?
- e) &

Comentário:

A linguagem PHP permite passagem de parâmetros por valor e por referência, na passagem por valor, apenas uma cópia da variável é passado, na passagem por referência, a própria variável é passada, mas para isso é preciso usar o operador &. Dessa forma, letra E está correta.

43) Considere a linguagem de programação PHP e seus operadores. A execução da sentença:

- a) $(A \neq B)$ retorna falso (false), considerando as variáveis A e B inicializadas com os valores 3 e 6, respectivamente.
- b) $(A \% = B)$ atribui o valor 3 (três) para a variável A, considerando as variáveis A e B inicializadas com os valores 10 e 3, respectivamente.
- c) $(A . = B)$ concatena o conteúdo das variáveis A e B e armazena o conteúdo em A.
- d) $!(A == B)$ retorna falso (false), considerando as variáveis A e B inicializadas com os valores 3 e 6, respectivamente.
- e) $(A === B)$ compara somente os tipos das variáveis A e B.

Comentário:

A linguagem PHP tem o operador '.' como o operador de concatenação, ou seja, junção de caracteres, além disso, PHP permite o operador combinado, que pode ser escrito no formato $\$a . = \b ; Sendo equivalente ao comando $\$a = \$a . \$b$; Portanto, letra C correta.

44) (FMP Concursos - Procempa - 2012 - Designer) Atualmente as imagens são uma parte integral da web. Entretanto, as imagens estão entre as causas mais comuns para a lentidão no carregamento de uma página, sejam fotografias, ilustrações, ícones e outros elementos gráficos. Para otimizar uma imagem para web, a resolução mais

apropriada para visualização na tela do computador é de:

- a) 16 dpi.
- b) 72 dpi.
- c) 96 dpi.
- d) 128 dpi.
- e) 300 dpi.

Comentário:

A resolução da maior da maior parte das telas é de 1024px X 768px, assim, 72 dpi é suficiente para visualizar imagens nessas telas sem distorcer. Logo, letra B é a correta.

45) Quais softwares abaixo são próprios para manipulação de imagens vetoriais?

- a) GIMP, Inkscape, CorelDraw
- b) Inkscape, Illustrator, CorelDraw
- c) CorelDraw, GIMP, Illustrator
- d) CorelDraw, Photoshop, Fireworks
- e) CorelDraw, Fireworks, GIMP

Comentário:

O site dos programas listados nas alternativas deixa claro sua finalidade, o Inkscape, o Illustrator e o CorelDraw, são, segundo as próprias fabricantes, próprios para edição de imagens vetoriais como logos, ícones e cartazes. Assim, letra B é a alternativa correta.

46) Sabendo que uma imagem bitmap(.bmp) de 3 bytes de cor, tem resolução de 800 x 600, em quantos segundos essa imagem seria transferida por uma internet com velocidade de 512 kbits/s. Considere o valor mais aproximado, e desconsidere variáveis de interferência como latência, perda de pacotes e etc.

- a) 2 segundos
- b) 12 segundos
- c) 16 segundos
- d) 22 segundos
- e) 32 segundos

Comentário:

Multiplicando 800 por 600 encontramos o total de 480 000 pixels, como o padrão bitmap usa 3 bytes para cada pixels, basta multiplicar esse valor por 3 que chegamos ao total de 1 440 000 bytes ou 11 520 000 bits (multiplicado por 8), ou ainda 11 250 Kbits (dividido por 1024) que ao dividirmos pela velocidade de 512, chegamos ao valor aproximado de 22 segundos. Assim, letra D é a alternativa correta.

Seção IV. Banco de Dados e Programação de Computadores

47) (FCC - 2012 - TCE-AM - Analista de Controle Externo - Tecnologia da Informação) (adaptada) Considere o seguinte fragmento de linguagem SQL:

```
CREATE TABLE Carros (Código INT PRIMARY KEY,  
Modelo TEXT);  
INSERT INTO Carros VALUES (NULL, "Alfa Romeo");
```

Após a execução da primeira linha do código acima, ao ser executado o código presente na segunda linha, será:

- a) inserida uma nova linha na coluna Modelo
- b) inserida uma nova linha na tabela Carros.
- c) inserida uma nova coluna na linha Carros.
- d) inserida uma nova coluna na linha Modelo.
- e) exibida uma mensagem de erro, pois a coluna Código não pode conter um valor indeterminado (NULL).

Comentário:

A regra de integridade de entidade específica que a chave primária não pode conter valores nulos nem duplicados, que torna a alternativa E a única correta.

48) (ESAF - 2012 - Receita Federal - Analista Tributário da Receita Federal) Assinale a opção correta sobre bancos de dados Relacionais.

- a) Um banco de dados relacional consiste em uma coleção de estruturas, cada uma com um atributo.
- b) Um banco de dados de relacionamentos consiste em uma ordenação de tabelas, cada uma com múltiplos nomes atribuídos.
- c) Um banco de dados relacional consiste em uma coleção de tabelas, cada uma com um nome único atribuído.
- d) Um banco de dados relacional consiste em um mapeamento de tabelas de instruções de manipulação de dados.
- e) Um banco de dados relacional prescinde de tabelas para sua implementação.

Comentário:

A tabela pode até ser considerada uma estrutura, mas não possui apenas um atributo, pode possuir vários. Não existe bando de dados de relacionamentos. Instruções de manipulação de dados são feitos através da linguagem SQL que acessa as

tabelas. Prescindir significa dispensar e portanto, invalida a alternativa pois as tabelas são os principais objetos de um banco de dados relacional. Assim, letra C é a alternativa correta.

49) (CIAAR - 2012 - CIAAR - Oficial Temporário - Análise de Sistemas) Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo sobre Banco de Dados Relacionais. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Cada coluna de uma tabela representa um atributo diferente.
 - () A chave primária não pode ser composta por mais de uma coluna.
 - () Uma chave primária fornece um valor único que não pode ser duplicado em outras linhas da mesma tabela.
 - () Um relacionamento de um para muitos entre tabelas indica que muitas linhas em uma tabela só pode ter uma linha relacionada em uma tabela separada.
 - () Cada coluna em uma chave primária deve ter um valor, e o valor da chave primária deve ser único, Isso é conhecido como Regra de Integridade de Entidade.
- a) V – F – V – F – V
 - b) F – F – V – V – F
 - c) V – V – F – F – F
 - d) F – V – F – V – V
 - e) V – V – V – V – V

Comentário:

A chave primária **pode sim** ser composta por mais de uma coluna.

Um relacionamento de um para muitos entre tabelas indica que muitas linhas em uma tabela **podem ter muitas linhas relacionadas** em uma tabela separada. Assim, letra A é a

alternativa correta.

50) (FUMARC - 2011 - PRODEMGE - Analista de Tecnologia da Informação) Analise as afirmativas abaixo em relação ao processo de normalização de dados e às formas normais.

- I. Na Primeira Forma Normal (1FN), não deve existir relações aninhadas ou a relação não deve ter atributos multivalorados.
- II. Na Segunda Forma Normal (2FN), para relações em que a chave primária contém apenas um atributo, nenhum atributo não chave deverá ser funcionalmente dependente da chave primária.
- III. Na Terceira Forma Normal (3FN), não devem existir dependências transitivas de um atributo não chave sobre a chave primária.

Assinale a alternativa VERDADEIRA:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão erradas.

Comentário:

Primeira Forma Normal (ou 1FN): Nesta forma os atributos precisam ser atômicos, assim as tabelas não podem ter valores repetidos e nem atributos possuindo mais de um valor.

Segunda Forma Normal (ou 2FN): Para estar na 2FN é preciso estar também na 1FN, os atributos não chave devem depender unicamente da chave primária da tabela. Assim como as

colunas da tabela que não são dependentes dessa chave devem ser removidas da tabela principal e cria-se uma nova tabela utilizando esses dados.

Terceira Forma Normal (ou 3FN): Para estar na 3FN é preciso estar também na 2FN e todos os atributos dessa tabela devem ser independentes uns dos outros, ao mesmo tempo que devem ser dependentes exclusivamente da chave primária da tabela. Assim, letra B é a alternativa correta.

51) (CESPE - 2013 - TRE-MS - Técnico Judiciário - Programação de Sistemas) No modelo entidade-relacionamento, a expressão chave primária identifica:

- a) o número de entidades em relação às quais outras entidades e os relacionamentos são diferenciados.
- b) um conjunto de operações que tem como entrada uma ou duas relações que produzem como resultado uma nova relação.
- c) um refinamento do conjunto de entidades em níveis sucessivos de subgrupos que indica um processo *top-down* de projeto, no qual as diferenciações são feitas de modo explícito.
- d) um conjunto de um ou mais atributos que, tomados coletivamente, permitem identificar de maneira unívoca uma entidade em um conjunto de entidades, que é escolhida pelo projetista do banco de dados como de significado principal.
- e) uma propriedade decisiva das entidades de níveis superior e inferior criadas pela especialização e pela generalização.

Comentário:

A chave primária tem como único objetivo identificar as tuplas ou linhas da tabela, portanto campos definidos assim não podem ser duplicados nem nulos. Em alguns casos mais de um campo podem ser necessários para sua composição, formando

uma chave primária composta. Assim, letra D é a alternativa correta.

52) (FUNDAÇÃO DOM CINTRA - 2010 - MAPA - Analista de Sistemas) Nos bancos de dados, o esquema é a descrição lógica de todo o banco de dados e a listagem de todos os itens de dados e suas relações. O usuário do SGBD define a visualização ou os esquemas utilizando o(a):

- a) SQL;
- b) normalização;
- c) DDL;
- d) projeto físico;
- e) DML.

Comentário:

SQL - Structured Query Language, ou Linguagem de Consulta Estruturada é a linguagem declarativa padrão para banco de dados relacional.

Normalização é um processo de aplicação de regras às tabelas do banco de dados para evitar falhas como redundância de dados e mistura de diferentes assuntos numa mesma tabela.

DDL - Data Definition Language ou Linguagem de Definição de Dados é usada para definir a estrutura de banco de dados ou esquema.

DML - Data Manipulation Language ou Linguagem de Manipulação de Dados é utilizada para a recuperação, inclusão, remoção e modificação de informações em bancos de dados.

Assim, letra C é a alternativa correta.

53) (FUMARC - 2011 - BDMG - Analista de Sistemas) De acordo com o diagrama do esquema de banco de dados relacional, analise as seguintes afirmativas.

- I. Na relação DEPOSITANTE, o atributo `id_cliente` é chave estrangeira e faz parte da chave primária juntamente com o atributo `num_conta`.
- II. Na relação EMPRESTIMO, o atributo `num_conta` é chave primária.
- III. Na relação AGENCIA, o atributo `id_agencia` é chave primária.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) todas as afirmativas são verdadeiras.
- e) todas as afirmativas são falsas.

Comentário:

O que invalida a opção II é o fato de que o atributo `num_conta` é uma CHAVE ESTRANGEIRA e faz referência ao número da conta que é a chave primária na tabela conta. Assim, letra B é a alternativa correta.

54) A operação lógica $(-5 \parallel 0) \&\& (3 \geq 2) \&\& (1 \neq 0) \parallel (3 < 0)$ em linguagem C é:

- a) Verdadeira.
- b) Falsa.
- c) Inválida, pois sua sintaxe está errada.
- d) Nem Verdadeira nem Falsa.
- e) Nenhuma das opções anteriores.

Comentário:

Na linguagem C o valor 0 (zero) representa FALSO e qualquer outro valor representa VERDADE. Veja a resolução passo a passo da expressão logo a seguir.

```
(-5 || 0) && (3 >= 2) && (1 != 0) || (3 < 0)
=> 1 && (3 >= 2) && (1 != 0) || (3 < 0)
=> 1 && 1 && (1 != 0) || (3 < 0)
=> 1 && 1 && 1 || (3 < 0)
=> 1 && 1 && 1 || 0
=> 1 && 1 || 0
=> 1 || 0
=> 1 (verdade)
```

Portanto, a letra A é a alternativa correta.

55) (UFSC 1999 - Lista de Exercícios - Prof. Aldrovando Luís Azeredo Araújo) Analise o código abaixo:

```
int v = 0, x = 1, y = 2, z = 3;
v += x + y;
x *= y = z + 1;
z %= v + v + v;
v += x += y += 2;
```

Qual o valor que ficará armazenado nas variáveis v, x, y e z após a execução desse código?

- a) v=11, x=8, y=6, z=3
- b) v=0, x=1, y=2, z=3
- c) v=10, x=7, y=6, z=3
- d) v=13, x=10, y=6, z=3
- e) Nenhuma das opções anteriores.

Comentário:

A alternativa correta é a letra **d) v=13, x=10, y=6, z=3**. Como pode ser conferido nos comentários do código logo a seguir.

```
//As variáveis são declaradas
```

```
//e inicializadas com os valores
//à direita da atribuição (=)
int v = 0, x = 1, y = 2, z = 3;
//O mesmo que v = v + x + y;
//v recebe 3, pois (0 + 1 + 2)
v += x + y;
//O mesmo que x = x * (y = z + 1)
//y recebe 4 (z+1) e x recebe 4 (1*4)
x *= y = z + 1;
//O mesmo que z = z % v + v + v
//z recebe 3, pois (z = 3 % (3 + 3 + 3))
z %= v + v + v;
//O mesmo que (v = v + (x = x + (y = y + 2)))
//y recebe 6, pois (y = 2 + 2)
//x recebe 10, pois (x = 4 + (6))
//v recebe 13, pois (v = 3 + (10))
v += x += y += 2;
//A variável z não foi alterado ao longo do código.
```

56) A expressão de inicialização de um laço for:

- Nunca é executada.
- É executada uma única vez a cada iteração.
- É executada enquanto o laço não termina.
- É executada uma vez antes do laço ser iniciado.
- Nenhuma das opções anteriores.

Comentário:

O cabeçalho do for pode ser composto de três partes, usadas para a inicialização, a condição e o incremento ou decremento do laço. Dessas partes, a da inicialização ocorrerá apenas uma vez, as demais ocorrerão a cada iteração do loop. Assim, letra

D é a alternativa correta.

57) (UNICAMP - Lista de Auto-avaliação - Prof. Leonardo Ramos de Oliveira) Analise o código a abaixo:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void func();
int i = 10;

void main()
{
    int i=20;
    func();
    printf("i= %d ", i);

    {
        int i = 30;
        func();
        printf("i= %d ", i);
    }
}

void func()
{
    printf("i = %d ", i);
}
```

Qual será a saída apresentada por esse código?

- a) `i= 20 i= 20 i= 30 i= 30`
- b) `i= 10 i= 20 i=10 i= 30`
- c) `i= 20 i=10 i=10 i=30`
- d) `i= 10 i=10 i=10 i=10`
- e) Nenhuma das opções anteriores

Comentário:

O que deve ser observado nessa questão é o conceito de escopo das variáveis. Desse modo, podemos constatar que a variável **i** foi declarada em dois locais (escopos) distintos: fora da função `main()` e dentro da função `main()`. Existe uma função chamada `func()` que imprime na tela o valor da variável global **i**, a que foi declarada fora da função `main()`, cujo valor é 10. Sendo assim, o fluxo de execução inicia através do corpo da função `main()`, que chama a função `func()` para imprimir o valor 10 na tela (variável **i** global). Depois o fluxo de execução vai para a função `printf()` dentro da função `main()` e imprime o valor 20 na tela (variável **i** local à `main()`). Novamente a função `func()` é chamada e mostra o valor 10 na tela. Por último, é mostrado o conteúdo da variável **i** local, assim o valor 30 é exibido na tela através de uma chamada à função `printf()` dentro de `main()`. Diante disso, constata-se que a alternativa correta é a da letra b) `i= 10 (global) i= 20 (local) i=10 (global) i= 30 (local)`.

58) (CONSULPLAN - 2007 - Chesf - Analista de Sistemas) A partir das afirmativas abaixo relativas aos comandos da linguagem Java, pode-se afirmar que:

- I. A palavra-chave `class` é usada para definir tipos derivados em Java. De fato, tais tipos constituem as principais estruturas dos programas orientados a objetos.
- II. O modificador `private`, quando aplicado a um

atributo de classe, impede que qualquer outra classe tenha acesso a tal atributo.

- III. A palavra-chave `extends` é usada para permitir a herança múltipla em Java.
- IV. O modificador `protected`, quando aplicado a um atributo de classe, permite que classes filhas desta classe, tenham acesso a este atributo.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) II e III
- b) II e IV
- c) II, III e IV
- d) I, II e IV
- e) I e IV

Comentário:

O único item incorreto da questão é o III, pois a linguagem Java não possui herança múltipla. Ao invés da herança múltipla a linguagem Java utiliza um recurso chamado de interface. Assim, letra D é a alternativa correta.

59) Qual a alternativa que apresenta os conceitos que melhor caracterizam a programação estruturada?

- a) exceções, entrada e saída.
- b) objeto, função e interação.
- c) procedimento, função e argumento.
- d) sequência, polimorfismo e hierarquia.
- e) sequência, seleção e iteração.

Comentário:

Os conceitos que caracterizam melhor a programação estruturada estão presentes na letra e) sequência, seleção e iteração. As demais alternativas apresentam conceitos que

surgiram em outros paradigmas de programação.

60) Em uma linguagem de programação, considere um tipo de dado inteiro que utiliza 2 bytes de memória para seu armazenamento. Qual o maior valor inteiro sem sinal é possível armazenar nesse espaço de memória no decorrer da execução de um programa?

- a) 256.
- b) 32768.
- c) 65536.
- d) 16777216.
- e) 4294967296.

Comentário: Na questão é dito que o tipo de dado ocupará 2 bytes de memória. 2 bytes equivalem a 16 bits, pois 1 byte é igual a 8 bits. Um bit pode assumir um entre dois valores: 0 ou 1. Assim, podemos fazer o cálculo de possibilidades elevando 2 à potência 16, cujo resultado é o valor 65536. Assim, letra C é a alternativa correta.

Referências

ARRUDA, Felipe. **O que é memória ROM?** 2017. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/memoria/9346-o-que-e-memoria-rom-.htm>>. Acesso em: 11 maio 2017.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

CRISPIN, M.. **INTERNET MESSAGE ACCESS PROTOCOL - VERSION 4rev1**. RFC 3501: IETF, 2003.

CORELDRAW. **Recursos**. 2017. Disponível em: <<http://www.coreldraw.com/br/>>. Acesso em: 12 maio 2017.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados. 6.ed. fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson, 2011.

FÁVERO, Eliane Maria de Bortoli. **Organização e Arquitetura de Computadores**: Curso técnico em Informática. Pato Branco: E-tec Brasil, 2011.

GROOT, G. J.; REKHTER, Y.; KARRENBERG, D.;

LEAR, E.. **Address Allocation for Private Internets.** RFC 1918: IETF, 1996.

HARVEY, M. Deitel; PAUL, J. Deitel. **Java: Como Programar.** 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

ILLUSTRATOR. **Recursos.** 2017. Disponível em: <<http://www.adobe.com/br/products/illustrator/features.html>>. Acesso em: 12 maio 2017.

INKSCAPE. **Recursos.** 2017. Disponível em: <<https://inkscape.org/pt-br/sobre/>>. Acesso em: 12 maio 2017.

INTERNET ENGINEERING TASK FORCE. **RFC 3330: Special-Use IPv4 Addresses.** Iana: IETF, 2002.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.. **Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem top-down.** 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

LAMP. **Funcionalidades.** 2017. Disponível em: <<http://www.wampserver.com>>. Acesso em: 12 maio 2017.

LUNARDI, MARCO AGISANDER. **Dicionário de Informática - Série Prático e Didático.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais: Incluindo**

exercícios com o simulador SOSim e questões do Enade. 5. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2014.

MANZANO, José Augusto N. G.. **Guia Prático de Informática.:** Terminologia, Microsoft Windows 7, Internet e Segurança, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Office Powerpoint 2010, Microsoft Office Access 2010. São Paulo: Érica, 2011.

MICROSOFT, Suporte do Office. **Função SE.** 2017a. Disponível em: <<https://support.office.com/pt-br/article/Função-SE-69aed7c9-4e8a-4755-a9bc-aa8bbff73be2>>. Acesso em: 10 maio 2017.

MICROSOFT, Suporte do Office. **Alterar o uso de maiúsculas/minúsculas no texto.** 2017b. Disponível em: <<https://support.office.com/pt-pt/article/Alterar-o-uso-de-maiúsculas-minúsculas-no-texto-1d86cf80-fbef-4380-8d6f-59a6b77db749>>. Acesso em: 10 maio 2017.

MICROSOFT, Suporte do Office. **O que é um slide mestre?** 2017c. Disponível em: <<https://support.office.com/pt-br/article/O-que-é-um-slide-mestre-d8d1c49d-d6f1-4b83-a4e7-34311a11b546>>. Acesso em: 10 maio 2017.

MICROSOFT, Suporte do Office. **MÉDIA (Função MÉDIA)** 2017d. Disponível em: <<https://support.office.com/pt-br/article/M%C3%89DIA-Fun%C3%A7%C3%A3o-M%C3%89DIA-047bac88-d466-426c-a32b->

8f33eb960cf6>. Acesso em: 10 maio 2017.

NAVARRO, Fernando de Carvalho. **Excel 2013: Técnicas Avançadas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

PEDRONI, Volnei A.. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

PHP. **Documentação**. 2017. Disponível em: <<http://php.net/docs.php>>. Acesso em: 12 maio 2017.

RESCORLA, E.. **HTTP Over TLS**. RFC 2818: IETF, 2000.

SAWAYA, MÁRCIA REGINA. **Dicionário de Informática e Internet**. São Paulo: Nobel, 1999.

SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1997.

SCHUNCKE, Alex. **Como inserir clip-arts no Word**. 2013. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/10122-como-inserir-clip-arts-no-word>>. Acesso em: 10 maio 2017.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

SILBERSCHATZ, H. A.; KORTHS, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010.

W3C. W3Schools. **HTML**. 2017. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/>>. Acesso em: 12 maio 2017.

W3C. W3Schools. **JAVASCRIPT**. 2017. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/>>. Acesso em: 12 maio 2017.

ROBBINS, Jennifer Niederst. **Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics**. 4. ed. Sebastopol: O'reilly, 2012.

ROBBINS, Jennifer Niederst. **Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics**. 3. ed. Sebastopol: O'reilly, 2007.

MANZANO, Jose Augusto N G; TOLEDO, Suely Alves de. **Guia de Orientação e Desenvolvimento de Sites - Html , Xhtml , Css e Javascript / Jscript**. São Paulo: Editora Érica, 2010.

NIXON, Robin. **Learning PHP, MySQL & JavaScript, 4th Edition With jQuery, CSS & HTML5**. 4. ed. Sebastopol: O'reilly Media, 2014. 812 p.

TERUEL, Evandro Carlos. **HTML 5: GUIA PRÁTICO**. São Paulo: Erica, 2014. 304 p.

FLANAGAN, David. **JavaScript: The Definitive Guide**. Sebastopol: O'reilly Media, 2011.

NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

WELLING, Luke; THOMSON, Laura. **PHP and MySQL Web Development**. 5. ed. New York: Addison-wesley Professional, 2016. 688 p.



OSI

ISBN 978-65-89380-01-6

 INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Sertão Pernambucano