

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO N.º 001/2015

27 DE SETEMBRO DE 2015

CARGO:

Professor IV - Informática

INSTRUÇÕES

Este Caderno de Questões contém **30 questões**, constituídas com cinco opções (A, B, C, D, E) e **uma única resposta correta**. Em caso de divergência de dados e/ou de defeito no Caderno de Questões, solicite providências ao fiscal de sala.

Você receberá juntamente com o Caderno de Questões, o **Cartão Resposta**, o qual deverá ser preenchido atentamente com **Nome, Concurso (CP Saltinho-SC), Nº da Inscrição, Data de Nascimento, as respostas por questão e Assinatura**.

O **Nº de Inscrição** deverá ser preenchido da seguinte forma, de acordo com o exemplo abaixo:

Nº Inscrição: 00036 (exemplo de nº de inscrição)

■	■	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■	■	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■	■	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■	0	1	2	■	4	5	6	7	8	9
■	0	1	2	3	4	5	■	7	8	9

As respostas do Caderno de Questões deverão ser transcritas para o **Cartão Resposta**, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, de acordo com as orientações de preenchimento abaixo:

■	1	■	B	C	D	E
■	2	A	■	C	D	E
■	3	A	B	■	D	E

O **Cartão Resposta** é o único documento válido para a correção das provas e o não preenchimento correto implica a anulação da questão. **Não será fornecido**, em hipótese alguma, novo Cartão Resposta por erro de preenchimento por parte do candidato. O Cartão Resposta é **insubstituível** e de inteira responsabilidade do candidato, por isso não deve ser amassado, dobrado, rasgado ou rasurado.

Durante a realização das provas **não será permitida qualquer consulta a materiais**, sejam didáticos ou eletrônicos. O candidato que for flagrado fazendo uso desses materiais estará automaticamente **eliminado** do Concurso Público.

A **interpretação das questões** é parte integrante da prova, não sendo permitido aos fiscais de sala auxiliar na interpretação.

A saída da sala de prova, com a entrega do Caderno de Questões e Cartão Resposta, somente será permitida após transcorrido **30 minutos do início da mesma**.

Ao concluir a prova e o preenchimento do Cartão Resposta, **entregue o Caderno de Questões e o Cartão Resposta ao fiscal de sala**. A não entrega de qualquer um dos itens especificados acima, implicará na eliminação do candidato do Concurso Público.

O tempo de duração total da prova é de **3 horas**, incluído o tempo para preenchimento do Cartão Resposta.

Os **3 últimos candidatos** ao terminar a prova deverão permanecer juntos em sala para, juntamente com os fiscais de sala, conferir os Cartões Resposta e assinar a folha ata e o lacre dos envelopes que guardarão os Cartões Resposta e os Cadernos de Questões.

A **desobediência** a qualquer uma das determinações constantes do Edital de Concurso Público, do presente Caderno de Questões e de preenchimento do Cartão Resposta, implicará na **eliminação do candidato** do Concurso Público.

O **Gabarito Preliminar** e as **provas escritas/objetivas** estarão disponíveis, no dia **28 de setembro de 2015**, no site www.alternativeconcursos.com.br.

É facultado ao candidato interpor **recurso** contra as questões da prova escrita objetiva através do e-mail recursos@alternativeconcursos.com.br, no prazo de **29 e 30 de setembro de 2015**.

Leia um fragmento do romance *Madame Bovary* e responda as questões de 01 a 05:

[Emma] Sentia-se, de resto, cada vez mais irritada. A idade ia-o tornando pesado*: à sobremesa divertia-se em cortar as rolhas das garrafas vazias, e, depois de comer, passava a língua pelos dentes; ao engolir a sopa fazia um gorgolejo em cada gole e, como começasse a engordar, os olhos, já por si tão pequenos, pareciam ter subido para as fontes, empurrados pelas bochechas. [...]

Bem no íntimo, contudo, [Emma] esperava um acontecimento qualquer. Como os marinheiros em perigo, relanceava olhos desesperados pela solidão da sua vida, procurando, ao longe, alguma vela nas brumas do horizonte. Não sabia qual o acaso, o vento que a impeliria para ela, e qual a praia para onde se sentiria levada; seria chalupa ou nau de três pontes, carregada de angústias ou cheia de felicidade até as bordas? Todas as manhãs, ao acordar, preparava-se para esperar o dia inteiro e aplicava o ouvido a todos os rumores;

levantava-se em sobressalto, admirando-se de que tal acaso não surgisse; depois, ao pôr do sol, cada vez mais triste, desejava-se encontrar-se já no dia seguinte.

A primavera voltou, e Emma sentiu-se afrontada com os primeiros calores, quando as pereiras floriram.

Logo no começo de julho, passou a contar nos dedos as semanas que faltavam para chegar o mês de outubro, pensando que o Marquês d'Andervilliers daria outro baile em *Vaubessard*; mas todo o mês de setembro decorreu sem cartas nem visitas.

Após o aborrecimento desta decepção, seu coração ficou de novo vazio, recomeçando a série dos dias monótonos.

Iam, pois, continuar assim, uns após outros, sempre os mesmos, incontáveis, sem surpresas! As outras existências, por mais insípidas que fossem, tinham, pelo menos, a possibilidade do inesperado. Uma aventura trazia consigo, às vezes, peripécias sem fim, o cenário transformava-se. Mas para ela nada surgia, era a vontade de Deus! O futuro era um corredor escuro, que tinha, no extremo, a porta bem fechada.

*Refere-se a Carlos, esposo de Emma.

FLAUBERT, Gustave. *Madame Bovary*. São Paulo: Abril Cultural, 1970.

01) Sobre o fragmento:

1. Pode-se afirmar que Emma era uma mulher perspicaz, pois suportava o casamento mesmo ele não tendo os atrativos que desejava.
2. Em relação ao casamento, o narrador deixa claro que Emma se sentia agastada com as situações que vivia.
3. O narrador estabelece uma oposição de ideias ao relacionar a situação vivida pelos marinheiros em perigo e a vida vivida pela personagem Emma.
4. Alguns dos trechos do texto confirmam a vida enfadonha vivida pela personagem Emma.

- a) Somente as sentenças 3 e 4 estão corretas.
- b) Somente as sentenças 2 e 4 estão corretas.
- c) Somente as sentenças 1 e 3 estão corretas.
- d) Somente as sentenças 1, 2 e 3 estão corretas.
- e) Somente as sentenças 2, 3 e 4 estão corretas.

02) Sobre o fragmento, use V para verdadeiro e F para falso:

- A narradora personagem relata os fatos com propriedade, uma vez que, vivenciou cada situação.
- Emma tinha visões de como seria seu futuro, que eram destruídas a cada pôr do sol.
- O texto é detalhista, pois explicita pormenorizadamente os sentimentos vivenciados por Emma.
- Emma queria uma vida diferente, prova da fraqueza de seu caráter.

Respectivamente temos:

- a) V - V - F - F
- b) V - F - V - V
- c) F - F - V - F
- d) V - V - F - V
- e) F - F - V - V

03) "...à sobremesa divertia-se em cortar..." Somente em uma das assertivas abaixo o acento indicador da crase está sendo usado corretamente. Identifique-a:

- a) Já dizia o ditado: faça o bem não importa à quem.
- b) O caminho foi aberto com à foice.
- c) A recepção foi feita à Vossa Excelência com muita festa.
- d) O gari saiu do serviço à uma hora da madrugada.
- e) As meninas entravam uma à uma para conhecer a nova tutora.

04) "Bem no íntimo, contudo, [Emma] esperava um acontecimento qualquer.";

"...mas todo o mês de setembro decorreu sem cartas nem visitas." Somente uma das alternativas abaixo apresenta informações corretas em relação ao emprego das conjunções sublinhadas. Marque-a:

- a) A primeira tem valor de explicação; a segunda de adversidade.
- b) A primeira tem valor de adição; a segunda de conclusão.
- c) Ambas possuem valor de explicação.
- d) A primeira tem valor de conclusão; a segunda de explicação.
- e) Ambas possuem valor de adversidade.

05) "...admirando-se de que tal acaso não surgisse..." Marque a alternativa que apresenta erro em relação à colocação pronominal:

- a) Eu não me tornarei jogador de futebol.
- b) Sempre nos encontramos na rua da praça.
- c) Encontrar-nos-emos na próxima reunião sindical.
- d) Francisco tinha entregado-nos o arquivo.
- e) Ninguém nos auxilia no serviço pesado.

06) “Minha madrasta tomou uma taça de vinho tinto.”

A figura de linguagem presente na frase anterior é:

- a) Pleonasma
- b) Metonímia
- c) Perífrase
- d) Anacoluto
- e) Polissíndeto

07) Na oração: “Se eu dispusesse de algum imóvel, eu alugaria para você.”, o tempo verbal expresso é:

- a) Pretérito imperfeito do indicativo
- b) Pretérito mais-que-perfeito do indicativo
- c) Pretérito perfeito do subjuntivo
- d) Pretérito imperfeito do subjuntivo
- e) Pretérito perfeito do indicativo

08) A alternativa que apresenta erro quanto à regência verbal é:

- a) Somos em onze na sala de aula.
- b) Vou ao concerto para ouvir uma boa música clássica.
- c) Custou ao menino acreditar que não havia passado no teste.
- d) Prefiro ficar em casa a estar mal acompanhada.
- e) Chegamos a São Joaquim cedo.

Imagem para as questões 09 e 10:



Disponível em: www.profmaquinaqueti.blogspot.com Acesso: 25/08/2015

09) O anúncio publicitário se utiliza de uma composição de Dorival Caymmi, que ficou famosa na voz de Carmem Miranda “O que é que a baiana tem?”. A essa referência explícita na propaganda, dá-se o nome de:

- a) intertextualidade
- b) ambiguidade
- c) metáfora
- d) inverossimilhança
- e) verossimilhança

10) “O que é que a banana tem?” Os termos sublinhados são classificados, respectivamente como:

- a) pronome reflexivo e adjunto adnominal
- b) pronome indefinido e complemento nominal
- c) pronome interrogativo e partícula expletiva
- d) pronome indefinido e partícula expletiva
- e) pronome interrogativo e complemento nominal

Matemática

11) Se $f(x) = 4x - 1$ e $g(x) = 12x + 4$ então $g(f(-1))$ é igual a:

- a) -31
- b) 4
- c) 18
- d) -56
- e) -13

12) A soma das raízes da função quadrática $-4x^2 - 36x - 17 = 0$ é:

- a) -3,5
- b) -18
- c) 5
- d) 8
- e) -4,5

13) A expressão matemática $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)^2$ é igual a?

- a) $\frac{1}{144}$
- b) $\frac{2}{7}$
- c) $\frac{1}{16}$
- d) $\frac{8}{7}$
- e) $\frac{18}{7}$

14) O produto das raízes do polinômio $p(x) = 8x^3 - 3x^2 + 8x + 1$ é igual a:

- a) -0,8
- b) -0,125
- c) 3
- d) 5
- e) -1,25

15) O valor de $\frac{\operatorname{tg}45^\circ - \operatorname{sen}90^\circ}{\operatorname{cos}180^\circ}$ é:

- a) -1
- b) 1
- c) 2
- d) 0
- e) 0,5

Espaço para cálculo

Conhecimentos Gerais

16) Um cantor goiano, de 29 anos, e a namorada dele, de 19, morreram na manhã de quarta-feira (24/06/2015) após um acidente de carro na BR-153, no km 614, entre Morrinhos e o trevo de Pontalina, em Goiás. Segundo o Corpo de Bombeiros, o sertanejo voltava de um show em Itumbiara, no sul do estado, por volta das 3h30, quando o veículo em que ele estava, um Range Rover, saiu da pista e capotou. De que cantor o trecho se refere?

- a) Gustavo Lima.
- b) Cristiano Araújo.
- c) Luan Santana.
- d) Michel Teló.
- e) Eduardo Costa.

17) É uma das serras de Santa Catarina, localizada no sul do estado. É cortada pela rodovia SC-390, onde se tem uma espetacular vista da serra. Com muitas matas e cachoeiras, é um dos cartões-postais do estado. Localiza-se no município de Lauro Müller, a mais de 1421 metros de altitude (altitude do Mirante). De que serra o trecho se refere?

- a) Serra da Cantareira.
- b) Serra da Mantiqueira.
- c) Serra do Rio do Rastro.
- d) Serra da Canastra.
- e) Serra dos Órgãos.

18) Qual é o Município mais populoso do Estado de Santa Catarina?

- a) Blumenau.
- b) São José.
- c) Florianópolis.
- d) Joinville.
- e) Chapecó.

19) Ponte localizada em Florianópolis, no estado de Santa Catarina. Foi construída com o objetivo de ligar a parte insular da capital do estado, na ilha de Santa Catarina, à parte continental, visando substituir o antigo serviço de ligação por balsas. Ela é uma das maiores pontes pênséis do mundo e a maior do Brasil. Trata-se da:

- a) Ponte Rio Negro.
- b) Ponte Hercílio Luz.
- c) Ponte JK.
- d) Ponte Colombo Sales.
- e) Ponte Internacional da Amizade.

20) O Município de Saltinho (SC) está localizado em qual das regiões do Estado de Santa Catarina descritas abaixo?

- a) Nordeste.
- b) Planalto Norte.
- c) Planalto Serrano.
- d) Meio Oeste.
- e) Oeste/Extremo-Oeste.

Conteúdos Específicos

21) Em redes de computadores existem elementos fundamentais para seu funcionamento, por exemplo, um roteador. Segundo TORRES (2011), roteadores são como pontes que operam na camada de rede do modelo OSI (camada 3), seu papel fundamental é poder escolher um caminho para o datagrama chegar até o seu destino. Em redes grandes pode haver mais de um caminho e é o roteador quem toma a decisão de qual caminho seguir, baseado em seus protocolos de roteamento, para isso o roteador é capaz de ler e analisar os datagramas IP, contidos nos quadros transmitidos pela rede. Os roteadores possuem uma tabela interna, conhecida como tabela de roteamento que possui a lista de redes que o roteador conhece, ao receber um datagrama cujo destino não está listado nessa tabela de roteamento, o roteador:

- a) Realiza o “drop” do pacote, simplesmente descartando-o.
- b) Encaminha o datagrama para a rota padrão, conhecido como “default gateway” e assim sucessivamente, até que encontre o destino ou tempo de vida do pacote expire.
- c) Armazena o pacote em memória, até que seja inserida na tabela de roteamento uma rota compatível ou que o tempo de vida do pacote expire.
- d) Devolve o pacote para a origem, acrescentando no cabeçalho a informação de que o destino não pertence à mesma rede.
- e) Replica os dados do pacote recebido para todos os IPs da tabela de roteamento, numa tentativa de entregar forçadamente o mesmo.

22) O FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos) é a forma mais utilizada para transferência de arquivos e acesso a sistemas de arquivos remotos. O protocolo FTP roda na camada de aplicação e o RFC 959 é o documento que descreve os padrões para este protocolo, estabelecendo as técnicas que devem ser utilizadas. Dentre as alternativas abaixo, a que melhor descreve a comunicação entre cliente e servidor no protocolo FTP é:

- a) O cliente envia a requisição “get” para o servidor utilizando a porta 22, estabelecendo assim uma comunicação que ficará aberta até o fim da sessão,

após estabelecer a conexão o cliente requer o arquivo através do nome e a transferência é iniciada, ao final da sessão é enviada uma requisição TCP na porta 25 do servidor, para avisá-lo de que a sessão deve ser finalizada.

- b) O servidor envia um pacote ao broadcast, alertando que está ouvindo novas conexões, o cliente recebe esse pacote e assim que estiver preparado inicia uma conexão UDP com o servidor, através da porta 23, a sessão fica aberta até que o MAC não esteja mais na tabela de roteamento ou até que o cliente informe que a transferência dos arquivos já terminou.
- c) O cliente realiza uma conexão TCP para a porta 21, chamada de conexão de controle, do servidor que ficará aberta até o fim da sessão, ao mesmo tempo estabelece uma segunda conexão para a porta 20, conhecida como conexão de dados, no cliente é utilizada qualquer porta que é negociada durante essa comunicação.
- d) A comunicação se dá através de tunelamento, uma conexão TCP que utiliza a porta 80 para o tráfego de dados, a sessão inicia quando o cliente envia uma requisição “Hello” para o servidor e termina quando o cliente envia uma requisição “Bye” para o mesmo.
- e) O FTP não utiliza nenhum protocolo, tendo em vista que se trata de uma comunicação ponto a ponto, por isso utiliza a porta 53 para transferência de arquivo e a porta 52 para controle de sessão. Os softwares específicos realizam esse controle, garantindo a fidelidade dos dados.

23) Dentre as ferramentas de diagnóstico de rede podemos citar o “traceroute” e o “ping”, são dois utilitários que utilizam o protocolo ICMP. O primeiro rastreia a rota de um pacote através de uma rede de computadores que utiliza os protocolos IP e ICMP, o segundo, testa a conectividade entre equipamentos enviando pacotes para o equipamento de destino na “escuta” das respostas, se o equipamento de destino estiver ativo, uma “resposta” é devolvida ao computador solicitante. São ótimos recursos para diagnosticar o funcionamento da rede, entretanto, o utilitário conhecido como “ping” (em analogia ao jogo de ping-pong) foi enfraquecido no final do ano 2003, quando provedores de todo o mundo aplicaram filtros para o ICMP em seus roteadores. Essa medida foi adotada pelos provedores:

- a) Para proteger os computadores de Worms como o Welchia, que inundaram a Internet com requisições de ping, com o objetivo de localizar novos equipamentos para infectar, causando problemas em roteadores ao redor do mundo todo.
- b) Para dificultar o acesso de hackers nos roteadores domésticos, que antes respondiam as requisições ping de qualquer destino, em alguns casos o roteador enviava seu IP e dados de acesso encapsulados na resposta “pong”.

- c) Para evitar que os pacotes inundem a rede gerando um tráfego muito alto, prejudicando os enlaces. O modelo OSI descreve que a camada de enlace (2) é bastante suscetível a ferramentas que utilizam o protocolo ICMP, por isso as requisições ping são filtradas.
- d) Para evitar que usuários domésticos afirmem a qualidade da conexão, da camada de transporte, baseado na resposta dos pacotes. Quanto maior o ping, pior a qualidade do enlace, quando menor o ping, mais próximo o host.
- e) Para que os programadores de sistemas operacionais fossem incentivados a criar outras ferramentas de teste de conexão, tendo em vista que o ping é não-preemptivo, ou seja, enquanto o teste é realizado prejudica a navegação web.

24) Segundo ROSARIO (2013), “a necessidade de manipular e gerenciar grandes quantidades de dados de maneira confiável, junto com o interesse em descentralizar a informação, fez com que fossem impulsionados os estudos e desenvolvimentos na área de banco de dados distribuídos.” Apesar de possuir alta complexidade e nível de heterogenia, os bancos de dados distribuídos tem sido utilizados em larga escala por grandes empresas, que antes utilizavam o modelo convencional. A maior diferença, se tratando de armazenamento dos dados, do modelo convencional e do modelo distribuído é:

- a) O modelo convencional, também chamado de modelo centralizado, armazena toda a massa de dados em um único local, enquanto no modelo distribuído os dados ficam distribuídos em diversos servidores, fisicamente próximos ou geograficamente distantes.
- b) O modelo convencional, também chamado de modelo majoritário, armazena a maior parte dos dados em um único servidor e os dados de maior acesso em um segundo servidor, conhecido como escravo. Já no modelo distribuído, os dados podem estar alocados em um servidor, mas são replicados automaticamente para outros servidores, conhecidos como escravos, através de gatilhos ou procedimentos.
- c) O modelo convencional trabalha com linguagem estruturada, não sendo possível utilizar de orientação a objetos, enquanto no modelo distribuído já é nativa a integração com diversos paradigmas de programação, inclusive orientado a objetos.
- d) Não existem diferenças técnicas entre os dois modelos, a única diferença entre ambos é o projeto, a modelagem e a normalização.
- e) O modelo convencional não precisa ser normalizado, pois a massa de dados encontrasse em um único servidor e os dados de maior acesso estão em seu escravo. No modelo distribuído a normalização é obrigatória, sempre que um novo dado é inserido.

25) Cada vez mais empresas estão buscando formas de reduzir os custos e complexidade com o ambiente de TI, dentre os maiores desafios enfrentados nos datacenters são: de superlotação, quando atingem a capacidade máxima; de servidores que acabam sendo subutilizados, pois o hardware acaba ficando ultrapassado e limitado em desempenho; de gerencia e segurança que se tornam complexas nos servidores, a replicação dos comandos é manual e trabalhosa; de problemas com compatibilidade de aplicações, uma vez que plataformas diferentes muitas vezes utilizam protocolos diferentes. A virtualização se tornou um componente chave para o desenvolvimento de uma estratégia eficiente na busca da melhoria desse quadro, pois:

- a) Com um único servidor é possível configurar diversos sistemas operacionais e serviços rodando em conjunto, utilizando o mesmo hardware. Caso seja necessário ampliar memória, armazenamento, processador ou qualquer outro recurso físico, este pode ser feito sem maiores transtornos, vide compartilhamento de recursos.
- b) Com um conjunto de servidores é possível rodar diversas aplicações utilizando o sistema de replicação de dados, mesmo que um hardware seja inferior ao outro não terá problemas, uma vez que as máquinas zumbis estão preparadas para replicar apenas aquilo que conseguem processar.
- c) A virtualização consiste em um conjunto de máquinas com o mesmo hardware dividindo o processamento das aplicações. Um sistema operacional é instalado na rede e funciona como controlador do conjunto, administrando qual processador receberá o lote de arquivos para processar, o mesmo ainda garante a entrega dos dados para a memória central.
- d) A virtualização apresentou-se como solução para vários problemas, como os citados no enunciado, entretanto, devido a altos custos de implementação e administração acabou sendo desprezado pela maioria dos gerentes de T.I.
- e) A virtualização é um conceito novo, que ainda não fora explorado na prática, em teoria ela faz referência à individualidade de recursos, onde cada máquina roda um sistema operacional que administra serviços distintos, a comunicação se dá através da interface de virtualização nesse sistema heterogêneo.

26) Conforme TAKAI (2005), a arquitetura de um banco de dados deve seguir algumas normas de boas práticas, atualmente deve-se considerar alguns aspectos relevantes para atingir a eficiência e a eficácia dos sistemas informatizados desenvolvidos, a fim de atender seus usuários nos mais variados domínios de aplicação: automação de escritórios, sistemas de apoio a decisões, controle de reserva de recursos, controle e planejamento de produção, alocação e estoque de recursos, entre outros. Dentre os aspectos listados

abaixo, podemos apontar como incorreto na construção de um banco de dados atualmente:

- a) Os projetos Lógico e Funcional do Banco de Dados devem ser capazes de prever o volume de informações armazenadas a curto, médio e longo prazo. Os projetos devem ter uma grande capacidade de adaptação.
- b) Deve-se ter generalidade e alto grau de abstração de dados, possibilitando confiabilidade e eficiência no armazenamento dos dados e permitindo a utilização de diferentes tipos de gerenciadores de dados através de linguagens de consultas padronizadas.
- c) Projeto de uma interface ágil e com uma "rampa ascendente" para propiciar aprendizado suave ao usuário, no intuito de minimizar o esforço cognitivo.
- d) Conversão e mapeamento da diferença semântica entre os paradigmas utilizados no desenvolvimento de interfaces - imperativo ou procedural, Orientado a evento, servidores de dados - relacional e programação dos aplicativos - imperativo, Orientado a Objetos.
- e) Deve-se prezar por manter todos os valores dos dados de domínio em uma única tabela, simplificando o processo de normalização de dados e manutenibilidade do banco como um todo.

27) Para realizar a manutenção em placas eletrônicas e circuitos digitais é impreterível que o técnico utilize alguns equipamentos de segurança e prevenção de acidentes. Nosso corpo possui eletricidade estática e manusear equipamentos de informática sem artefatos específicos pode trazer prejuízos e até perca total dos componentes. Para as mãos, existem dois artefatos que protegem os componentes a serem manuseados, são eles:

- a) Anel antiestática e pulseira de chumbo.
- b) Anel de chumbo e pulseira antiestática.
- c) Luva metálica e anel nítrilico.
- d) Luva nítrilica e pulseira antiestática.
- e) Luva de látex e pulseira antiestática.

28) O desenvolvimento de softwares e aplicativos é extremamente amplo. Existem diversas linguagens de programação, que seguem diferentes paradigmas. Um desses paradigmas é a Orientação a Objetos, que atualmente é o mais difundido entre todos. Isso acontece porque se trata de um padrão que tem evoluído muito em questões voltadas para segurança e reaproveitamento de código, o que é muito importante no desenvolvimento de qualquer aplicação moderna. Para que o programador consiga desenvolver bons códigos utilizando o paradigma orientado a objetos, é necessário conhecer conceitualmente os quatro pilares de desenvolvimento neste paradigma, que são:

- a) Iteração, Sequencia, Ordem e Seleção.
- b) Herança, Polimorfismo, Encapsulamento e Abstração.
- c) Herança, Encapsulamento, Reaproveitamento e Sequencia.
- d) Projeto, Ordem, Seleção e Resultado.
- e) Projeto, Modelagem, Escrita e Execução.

29) O avanço tecnológico tem trazido consigo uma avalanche de dados e informações. No Brasil, por exemplo, a indústria de petróleo é uma das maiores geradoras de dados que vão da pesquisa sísmica inicial e monitoração eletrônica de poços, até a venda de combustível na bomba dos postos de abastecimento. Essas informações, que estão na base de dados da ANP (Agencia Nacional de Petróleo), são utilizadas por várias empresas do segmento, que geram mais e mais informações sobre esses dados, como imagens, relatórios, planilhas, entre outros. Esse caso se repete em vários lugares. Da necessidade de manipular esse volume de dados surgiu um novo conceito, uma nova área de pesquisa que descreve o conjunto de problemas e suas soluções tecnológicas em computação aplicada, que é conhecida como:

- a) Big Data, que mesmo sendo uma expressão criada para ter impacto mercadológico, acabou definindo o conceito de grandes volumes de dados, sua manipulação e transferência.
- b) Exabyte, que trata a alta taxa de transferência e armazenamento de dados em lotes de bytes.
- c) SQL, acrônimo para Structured Query Language, que trata os dados estruturados e de forma sequencial, um a um.
- d) Inteligência Artificial, que utiliza novos algoritmos de redes neurais para controlar o acesso simultâneo aos bancos de dados distribuídos.
- e) Engenharia de Usabilidade, que trata os problemas de acesso, leitura e gravação dos dados que são produzidos a todo momento.

30) A internet está cheia de perigos, navegar sem informação é como caminhar no escuro: o usuário sabe onde quer chegar mas não tem certeza do que encontrará no caminho. A infinidade de vírus que existe na rede chega a assustar, semanalmente chegam notícias sobre ataques e invasões às grandes corporações. Um caso recente de infecção em massa provocou uma mudança drástica: o cracker se conecta ao computador do usuário, infectando-o com um vírus, após o computador estar infectado o vírus configura envio desenfreado de mensagens com propagandas e pornografia, sem consentimento do usuário, chamado de "SPAM". No início do ano de 2014 o Brasil estava entre os cinco países que mais enviaram "SPAM" pela internet. O caso chamou a atenção do comitê gestor da internet no Brasil, que adotou uma medida de aviso e recomendação aos provedores de e-mail, a fim de reverter esse quadro. Essa medida foi:

- a) Solicitar aos provedores de e-mail que alterassem a porta padrão de envio, 25, para uma porta mais segura: 587. A medida gerou alguns problemas para os usuários que utilizam softwares gerenciadores de e-mail, por terem que alterar a configuração dos seus aplicativos.
- b) Solicitar aos provedores de e-mail que virtualizassem seus servidores, aplicando filtros na porta padrão de comunicação. A medida gerou vários transtornos para usuários de versões “web” como: travamentos, mensagens repetidas, erros ao enviar mensagens e desconexões frequentes da sessão.
- c) Solicitar aos provedores que utilizassem apenas servidores em nuvem, a fim de evitar ataques feitos por crackers. A medida causou instabilidade no serviço por algumas horas e, apesar de muitos provedores ainda estarem se adequando, a grande maioria já está operando com “cloud computing”.
- d) Solicitar aos provedores de e-mail que utilizassem filtros ICMP, rejeitando pacotes de ping. Desta forma os crackers não receberiam informações IP de seus alvos, anulando a ação de vírus.
- e) Solicitar aos provedores de e-mail que utilizassem o evento de “leap-second” para burlar a ação dos vírus, confundindo-os com horário dos servidores, uma vez que para os sistemas computacionais até mesmo alguns milissegundos causam travamentos.