

SELEÇÃO PÚBLICA

ANALISTA DE SISTEMAS

PROCESSOS

Data: 13/09/2009
Duração: 3 horas

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Português	Inglês Técnico	Conhecimentos Específicos
01 a 10	11 a 20	21 a 50

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo:

A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
---	---	-------------------------------------	---	---

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- Será eliminado da Seleção Pública o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.

Somente faltando 1 hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em conta.

PORTUGUÊS

Leia o fragmento de texto abaixo e responda às questões de nº 01 a 10.

O MAIS PRECIOSO DOS LÍQUIDOS

O mais antigo dos filósofos gregos, Tales de Mileto, não deixou nada escrito. Do seu pensamento, só restaram interpretações. A principal delas é a de que tudo se origina da água. A síntese da sua cosmologia do Universo é mais ou menos a seguinte: a Terra flutua sobre a água, que é a causa material de todas as coisas. Essa combinação química de hidrogênio e oxigênio, exaltada por Mileto nos anos 585 a.C., virou metáfora de vida e morte. De um recurso natural inesgotável passou à categoria de um bem escasso, a ponto de as Nações Unidas o definirem como uma provável causa de guerras no futuro deste século.

Mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos integram a cada vez mais longa lista de problemas ambientais do planeta. Mas existe uma questão ligada a todas as outras, essencial para cada um dos mais de seis bilhões de seres humanos: a água. Sem ela, não há vida no planeta. Muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental.

Riqueza mais valiosa do planeta, a água, porém, é maltratada, poluída e desperdiçada. Encontrar o ponto certo do seu uso é um dos grandes desafios da atualidade, num momento em que, com o crescimento da população, aumenta a demanda pela água e seus serviços básicos, agravando um panorama de escassez.

O aquecimento global vai tornar mais agudo esse quadro de escassez, afetando áreas de cultivo e a produção de alimentos. Segundo estudos recentes, o continente africano vai ser um dos mais afetados nessa questão, com diminuição de recursos hídricos e de irrigação, que tornarão mais agudos os notórios problemas de falta de alimentos na região.

- Ainda falta a percepção geral de que a água é um indicador das mudanças climáticas em todo o mundo; tanto para o excesso como para a escassez – diz Samuel Barreto, coordenador do Programa Água para a Vida, do WWF.

- A água vai nos ajudar a verificar as alterações climáticas apontadas pelo IPCC (Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas), e isso vale também para os eventos extremos, como ciclones e enchentes, que deverão aumentar de frequência e intensidade nos próximos anos. Falar de água, hoje, é falar de segurança mundial. A boa gestão desse valioso recurso natural é a diferença entre a prosperidade e a ruína ambiental.

Gigante pela própria exuberante natureza e detentor da maior reserva de água doce do planeta, o Brasil não está dentro de uma bolha quando se trata de escassez e mau uso da água. O desperdício chega a 40%, quando o padrão internacionalmente aceito é 20%. Boa parte desse desperdício acontece no setor agrícola, no qual o Brasil ainda está muito distante de uma produção sustentável, de acordo com o professor da USP, José Antônio Frizzone, coordenador do Instituto Nacional de Engenharia e Irrigação.

- Em todos os setores da economia do Brasil, a água é muito mal utilizada, em particular na irrigação, onde é muito grande o desperdício – afirma Frizzone. – Gasta-se muita água para produzir pouco, quando deveria ser o contrário. Não temos tradição de economizar nossos recursos naturais. E com a água, infelizmente, não é diferente. Segundo o professor da USP, o agricultor brasileiro gasta muita água por causa de uma assessoria que o oriente a evitar o desperdício na produção.

- Ele irriga em excesso para diminuir o risco de uma colheita insatisfatória, ou seja, faz isso com medo de irrigar de menos. É um raciocínio equivocado.

Já nas cidades, lembra Barreto, a realidade é outra: o maior consumo é residencial, área em que há um grande desperdício de água: o brasileiro gasta, em média, cinco vezes mais água do que o indicado como suficiente pela Organização Mundial de Saúde: 40 litros por pessoa. No Brasil são consumidos 200 litros dia/pessoa, em média.

- O consumidor tende a achar que a água vem da torneira e não de um manancial. Faltam campanhas para esclarecer o ciclo que a água passa até chegar ali. O consumidor precisa saber que tem um papel fundamental no uso responsável da água, que fechar a torneira é, acima de tudo, um ato de cidadania – diz Barreto.

(Jornal O Globo, Caderno Especial pelo Dia Mundial do Meio Ambiente, 5 de junho de 2009, com adaptações)

01. "...o Brasil ainda está muito distante de uma produção sustentável..." (L. 44/45) – De acordo com o contexto, depreende-se que sustentabilidade significa:

- sustar o crescimento econômico, garantindo a equidade social e a preservação do patrimônio natural, assegurando às gerações futuras poder participar como espectadores do imperativo processo de desenvolvimento
- incentivar o crescimento econômico, planejando e implementando ações que permitam a cada região buscar suas próprias alternativas de desenvolvimento, de acordo com a urgência de suas necessidades
- promover o crescimento econômico, do qual prescinde a igualdade social, visando a uma preocupação maior da comunidade internacional com os ilimitados recursos nos quais se assenta o desenvolvimento tecnológico do planeta
- harmonizar o imperativo do crescimento econômico com a promoção da equidade social e a preservação do patrimônio natural, garantindo o atendimento às nossas necessidades e às das gerações futuras
- atribuir ao Estado o dever de sustentar o crescimento econômico, visando à promoção da igualdade social, através de um modelo de gestão centralizada que permita ao estado patrocinar as ações de políticas públicas, prescindindo tais ações da participação da sociedade, no que concerne às riquezas naturais do planeta

02. No trecho "Gigante pela própria exuberante natureza e detentor..." (L. 39), foi empregado o recurso expressivo da:

- paródia
- ambiguidade
- polissemia
- citação
- paráfrase

03. Do segmento "...o Brasil não está dentro de uma bolha quando se trata..." (L. 40/41), depreende-se que, quando se trata do mau uso dos recursos hídricos, o nosso país não está:

- indefeso
- defeso
- inverso
- inofensivo
- infausto

04. O enunciador emprega um tipo de coesão referencial que consiste em remeter a expressão referida ao termo referente no seguinte segmento:

- "Mas existe uma questão ligada a todas as outras, essencial..." (L. 13/14)
- "Encontrar o ponto certo do seu uso é um dos grandes desafios..." (L. 18/19)
- "...problemas de falta de alimentos na região." (L. 26/27)
- "...e isso vale também para os eventos..." (L. 34)
- "Boa parte desse desperdício..." (L. 43)

05. Podem-se reunir as orações do segmento "Do seu pensamento, só restaram interpretações. A principal delas é a de que tudo se origina da água." (L. 2/3) em uma só oração, mantendo-se o conteúdo semântico e a correção gramatical, da seguinte forma:

- Do seu pensamento, só restaram interpretações cuja a principal delas é a de que tudo se origina da água.
- Do seu pensamento, só restaram interpretações às quais a principal dentre elas é a de que tudo se origina da água.
- Do seu pensamento, só restaram interpretações de que a principal delas é a de que tudo se origina da água.
- Do seu pensamento, só restaram interpretações dentre as quais a principal é a de que tudo se origina da água.
- Do seu pensamento, só restaram interpretações, dentre elas de que a principal é que tudo se origina da água.

06. "...essencial para cada um dos mais de seis bilhões de seres humanos..." (L. 13/14) – Nesse segmento, observa-se a obediência à norma culta quanto à concordância, o que também se verifica na frase:

- A) As mais de dois milhões de espécies do reino vegetal serão prejudicadas pela escassez de água.
- B) Os mais de seis bilhões de pessoas se ressentirão da escassez de alimentos.
- C) Cada pessoa, cada animal, cada vegetal sofrerão com o desequilíbrio ecológico.
- D) Cada um dos seres vivos devem ter consciência da preservação da natureza.
- E) Não conheço nem uma nem outra atitude ecologicamente correta: tratam-se de ações inconsequentes.

07. O excerto "Muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental." (L. 15/16) pode ser reescrito, de acordo com o registro formal e sem alteração semântica, do seguinte modo:

- A) À medida que é muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental.
- B) À medida em que é muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental.
- C) Na medida em que é muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental.
- D) Na medida que é muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental.
- E) A medida na qual é muito mais escassa do que se supunha, a água se tornou uma emergência ambiental.

08. Pode-se alterar a ordem dos termos do segmento "Mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos integram a cada vez mais longa lista de problemas ambientais do planeta." (L. 11/13), sem alterar seu conteúdo semântico, da seguinte forma:

- A) Mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos integram, cada vez mais, a longa lista de problemas ambientais do planeta.
- B) Cada vez mais, mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos integram a longa lista de problemas ambientais do planeta.
- C) Integram, cada vez mais, a longa lista de problemas ambientais do planeta mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos.
- D) Cada vez mais, integram a longa lista de problemas ambientais do planeta mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos.
- E) Integram a cada vez mais longa lista de problemas ambientais do planeta mudanças climáticas, desmatamentos, crise de alimentos.

09. No segmento "O mais antigo dos filósofos gregos, Tales de Mileto, não deixou..." (L. 1/2), as vírgulas foram usadas pelo mesmo motivo que em:

- A) "...hidrogênio e oxigênio, exaltada por Mileto nos anos 585 a.C., virou metáfora..." (L. 6/7)
- B) "...de acordo com o professor da USP, José Antônio Frizzone, coordenador do..." (L. 45/46)
- C) "Em todos os setores da economia do Brasil, a água é muito mal utilizada, em particular na irrigação..." (L. 47/48)
- D) "Já nas cidades, lembra Barreto, a realidade é outra..." (L. 58)
- E) "...fechar a torneira é, acima de tudo, uma ato de cidadania – diz Barreto." (L. 66/67)

10. Observa-se transgressão à norma culta quanto ao uso do conectivo no segmento:

- A) "...a Terra flutua sobre a água, que é a causa material..." (L. 4/5)
- B) "...num momento em que, com o crescimento da população..." (L. 19/20)
- C) "...com diminuição de recursos hídricos e de irrigação, que tornarão mais agudos..." (L. 25/26)
- D) "...o maior consumo é residencial, área em que há um grande desperdício..." (L. 58/59)
- E) "...para esclarecer o ciclo que a água passa até chegar..." (L. 64/65)

INGLÊS

Leia o texto abaixo com atenção e responda às questões de nº 11 a 20.

COMPUTING, 2016: WHAT WON'T BE POSSIBLE?

Computer science is not only a comparatively young field, but also one that has had to prove it is really science. Skeptics in academia would often say that after Alan Turing described the concept of the "universal machine" in the late 1930's — the idea that a computer in theory could be made to do the work of any kind of calculating machine, including the human brain — all that remained to be done was mere engineering.

The more generous perspective today is that decades of stunningly rapid advances in processing speed, storage and networking, along with the development of increasingly clever software, have brought computing into science, business and culture in ways that were barely imagined years ago. The quantitative changes delivered through smart engineering opened the door to qualitative changes.

Computing changes what can be seen, simulated and done. So in science, computing makes it possible to simulate climate change and unravel the human genome. In business, low-cost computing, the Internet and digital communications are transforming the global economy. In culture, the artifacts of computing include the iPod, YouTube and computer-animated movies.

What's next? That was the subject of a symposium in Washington held by the Computer Science and Telecommunications Board. Computer scientists from academia and companies like I.B.M. and Google discussed topics including social networks, digital imaging, online media and the impact on work and employment. But most talks touched on two broad themes: the impact of computing will go deeper into the sciences and spread more into the social sciences, and policy issues will loom large, as the technology becomes more powerful and more pervasive.

Future trends in computer imaging and storage will make it possible for a person, wearing a tiny digital device with a microphone and camera, to essentially record his or her life. The potential for communication, media and personal enrichment is striking. Rick Rashid, a computer scientist and head of Microsoft's research labs, noted that he would like to see a recording of the first steps of his grown son, or listen to a conversation he had with his father many years ago. "I'd like some of that back," he said. "In the future, that will be possible."

But clearly, the technology could also enable a surveillance society. "We'll have the capability, and it will be up to society to determine how we use it," Dr. Rashid said. "Society will determine that, not scientists."

By STEVE LOHR

Adapted from <http://www.nytimes.com>

Published: October 31, 2006

11. Em "Computer science is not only a comparatively young field, but also one that has had to prove it is really science" (1º parágrafo), "one" refere-se a:

- A) realidade
- B) novidade
- C) campo
- D) comparação
- E) prova

12. A expressão "along with" (2º parágrafo) pode ser substituída por:

- A) far from
- B) together with
- C) instead of
- D) except for
- E) concerned with

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

13. O simpósio, mencionado no texto, teve como tema principal:

- A) o funcionamento da Ciência da Computação
- B) as limitações da Ciência da Computação
- C) o currículo da Ciência da Computação
- D) o futuro da Ciência da Computação
- E) as vantagens da Ciência da Computação

14. Um dos assuntos predominantes no encontro em Washington foi:

- A) a força da Computação nas Organizações
- B) a interferência da tecnologia na vida humana
- C) o crescimento das ciências
- D) a expansão das ciências sociais
- E) a influência da Computação em outras ciências

15. A função de "more" em "more powerful e more pervasive" (4º parágrafo) pode ser transmitida através do sufixo em:

- A) barely
- B) computer
- C) striking
- D) deeper
- E) storage

16. Na citação "I'd like some of that back" (5º parágrafo), Dr Rashid expressa:

- A) ansiedade
- B) arrependimento
- C) saudade
- D) conformismo
- E) esperança

17. Uma das contribuições da Computação pode ser indicada na expressão:

- A) *unraveling the human genome*
- B) *describing the concept of the "universal machine"*
- C) *being a young field*
- D) *remaining to be done*
- E) *becoming more pervasive*

18. Um sério problema que pode ser ocasionado pela tecnologia é indicado na seguinte frase:

- A) (...) *all that remained to be done was mere engineering.* (1º parágrafo)
- B) *Computing changes what can be seen, simulated and done.* (3º parágrafo)
- C) (...) *the impact of computing will go deeper into the sciences* (...) (4º parágrafo)
- D) *The potential for communication, media and personal enrichment is striking.* (5º parágrafo)
- E) (...) *the technology could also enable a surveillance society.* (6º parágrafo)

19. Segundo Dr. Rashid, os rumos do uso da tecnologia dependem:

- A) da postura dos céticos
- B) da determinação da ciência
- C) da capacidade dos acadêmicos
- D) da atitude da sociedade
- E) do conhecimento dos cientistas

20. O último parágrafo do texto tem como propósito predominante:

- A) alertar
- B) divulgar
- C) justificar
- D) criticar
- E) comparar

21. Uma empresa de transporte aéreo utiliza um sistema computadorizado que possui as seguintes características:

- Utiliza um banco de dados cliente/servidor.
- O sistema prioriza um requisito cujo tempo de resposta é de suma importância e altamente relevante para a credibilidade da empresa.
- Todas as transações geram a atualização imediata no banco de dados, no momento em que ocorrem.

Conclui-se que é um sistema do tipo:

- A) online/batch
- B) offline/batch
- C) batch/real time
- D) online/real time
- E) offline/real time

22. Como componente de hardware, o barramento USB versão 2.0 é atualmente um padrão de fato, no que diz respeito à configuração dos microcomputadores. Dentre suas características, ele possibilita uma taxa de transmissão máxima de:

- A) 4,7 Gbps
- B) 160 Gbps
- C) 480 Mbps
- D) 512 kbps
- E) 700 Mbps

23. Dentre os componentes de hardware, existem modelos de placa-mãe que permitem a utilização de um recurso denominado RAID ("Redundant Array of Independent Disks"), com o objetivo de aumentar a segurança e o desempenho na gravação/recuperação de dados em discos rígidos. A esse respeito, analise o caso descrito abaixo:

- I. Um analista está trabalhando com um arquivo de dados de 200 MB.
- II. O disco rígido e placa-mãe transferem dados a 200 MB/s; o arquivo irá demorar 1 s para ser transferido, aproximadamente.
- III. É empregada a técnica "data stripping", que usa dois discos rígidos iguais com divisão de dados, ocorrendo que o mesmo arquivo é dividido em dois de 100 MB e, com isso, demora 0,5 s para ser gravado/lido em cada disco.
- IV. Como o acesso aos dois discos ocorre de forma simultânea, o tempo total para acessar o mesmo disco passa a ser a metade (0,5 s), ou seja, o desempenho dobra.

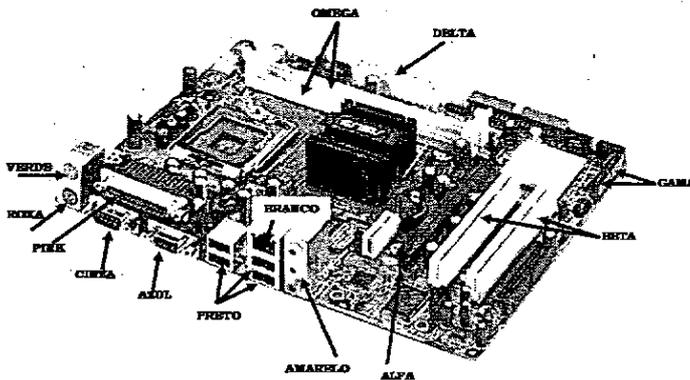
A técnica descrita é conhecida como:

- A) RAID 0
- B) RAID 1
- C) RAID 2
- D) RAID 4
- E) RAID 5

24. Os microcomputadores possuem uma memória do tipo ROM - "Read Only Memory", onde os fabricantes gravam um *firmware*, que é um programa de autoteste com a finalidade de executar uma série de rotinas para identificação da configuração, inicialização dos circuitos da placa-mãe e do vídeo, testes de memória e teclado e carga do sistema operacional para a memória RAM, quando a máquina é ligada. Esse *firmware* é chamado de:

- A) BIOS
- B) POST
- C) SWAP
- D) BOOT
- E) SETUP

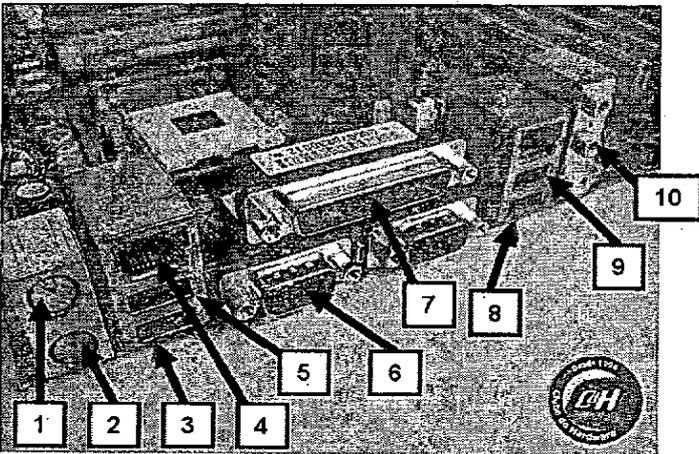
25. A figura abaixo mostra uma placa-mãe utilizada nos microcomputadores.



Uma placa de vídeo que utiliza o barramento AGP ou PCI Express e uma placa de rede 10/100 Mbps que utiliza o barramento PCI devem ser instaladas, respectivamente, nos slots identificados como:

- A) GAMA e OMEGA
- B) OMEGA e BETA
- C) DELTA e GAMA
- D) ALFA e DELTA
- E) ALFA e BETA

26. Observe a figura abaixo, que mostra diversos tipos de conectores existentes em placas-mãe de microcomputadores.



Um mouse PS/2, uma placa de rede Ethernet que utiliza o conector RJ45 e uma impressora de impacto mais antiga, que utiliza cabo Centronics, são integrados à configuração por meio de conexões identificadas, respectivamente, por:

- A) 1, 3 e 7
- B) 1, 4 e 7
- C) 1, 4 e 6
- D) 2, 3 e 6
- E) 2, 4 e 7

27. As representações do número decimal 231 no sistema binário e do número binário 10101110 no sistema hexadecimal são, respectivamente:

- A) 11100111 e AE
- B) 11100111 e C7
- C) 11100111 e BD
- D) 11001101 e C7
- E) 11001101 e AE

28. Redes de computadores são implementadas por meio de componentes específicos, como placas de comunicação, cabos como meios de transmissão e conectores. As tecnologias mais modernas recomendam o emprego da fibra óptica como meio de transmissão, pelas vantagens que apresenta. Nesse sentido, a maior vantagem da fibra óptica é:

- A) baixa isolamento elétrica
- B) elevado rendimento em links wireless
- C) imunidade à interferência eletromagnética
- D) facilidade de emendas em links multiponto
- E) menor custo de implementação em relação ao par trançado

29. Ao utilizar os recursos de softwares de computador, como no caso do C, um analista verifica que, ao salvar os arquivos criados, eles empregam extensões "default" na formação de nomes de arquivos. Enquanto no Corel Draw é CDR, no Fireworks e no Flash, são, respectivamente:

- A) FRW e FLA
- B) FRW e SWF
- C) CDR e FLV
- D) PNG e SWF
- E) PNG e FLA

30. Dentre um dos esquemas de criptografia por chave, cada computador possui uma chave secreta empregada para criptografar um pacote de informações antes que seja enviado pela rede a um outro computador. Nesse processo, é exigido que o usuário saiba quais computadores irão se comunicar, de forma que seja possível instalar a chave em cada um deles. Essa criptografia é basicamente o mesmo que um código secreto que cada um dos computadores precisa saber a fim de decodificar as informações. O código fornece a chave para decodificar a mensagem. Nesse contexto, analise a situação abaixo:

- I. Matheus cria uma mensagem codificada para enviar a Juliana, onde cada letra é substituída pela letra que está duas posições abaixo no alfabeto. Assim, "A" se torna "C," e "B" se torna "D".
- II. Matheus já informou a Juliana que o código é baseado no "deslocamento em 2 posições".
- III. Juliana recebe a mensagem e a decodifica.
- IV. Qualquer outro usuário que olhar a mensagem verá somente um emaranhado de letras sem sentido.

Esse esquema de criptografia é conhecido como de chave:

- A) reversa
- B) simétrica
- C) biométrica
- D) assimétrica
- E) ultrassecreta

31. Analise a citação abaixo, referente às táticas utilizadas por "hackers" para atacar empresas por meio da Internet.

"No sentido de causar prejuízos a um provedor de acesso à internet, muitos hackers utilizam softwares que inundam os equipamentos do website com um elevado número de solicitações, sobrecarregando e tornando ocupado os equipamentos. Dessa forma, um hacker pode, eficazmente, obstruir o sistema, reduzindo o desempenho ou mesmo travando o site."

Essa tática é conhecida por:

- A) Phishing
- B) Spoofing
- C) Keylogger
- D) Denial of Service
- E) Atackck of Brute Force

32. Observe o pseudocódigo abaixo, referente ao cálculo do fatorial e que utiliza uma função recursiva F.

algoritmo Q1;
variáveis

N : numérico;

FUNÇÃO RECURSIVA

```
início
  imprimir('Entre com o valor de N :');
  ler(N);
  imprimir('FATORIAL DE 'N' = 'F(N):10:0);
fim
```

Deseja-se o código referente à **FUNÇÃO RECURSIVA** F, utilizando os identificadores já definidos no pseudocódigo, que faça previsão na lógica empregada, para determinação do fatorial para N=0 e N=1 e que use os conceitos de passagem de parâmetros. Esse código está indicado na opção:

A)

```
função F(AUX:integer):numérico;
início
  se (AUX = 0) OU (AUX = 1)
  então F:=1
  senão F:=(AUX-1)*F(AUX-1);
fim
```

B)

```
função F(AUX:integer):real;
início
  se (AUX = 0) AND (AUX = 1)
  então F:=1
  senão F:=AUX*F(AUX-1);
fim
```

C)

```
função F(AUX:integer):real;
início
  se AUX < 2
  então F:=1
  senão F:=(AUX-1)*F(AUX-1);
fim
```

D)

```
função F(AUX:integer):real;
início
  se AUX < 2
  então F:=1
  senão F:=AUX*F(AUX-1);
fim
```

E)

```
função F(AUX:integer):real;
início
  se AUX < 1
  então F:=1
  senão F:=AUX*F(AUX-1);
fim
```

33. Observe o quadro abaixo, que lista atividades a serem realizadas durante a análise e o projeto estruturado de sistemas.

- Definir mensagens de entrada e saída
- Definir mensagens das funções internas
- Decompor o sistema em processos primitivos
- Especificar processos primitivos

As atividades acima descritas representam tarefas a serem desenvolvidas na modelagem:

- A) Funcional
- B) Matricial
- C) Hierárquica
- D) Dinâmica
- E) Estática

34. Ao estruturar um banco de dados, há necessidade de executar sua normalização, visando a minimizar problemas de lógica. No quadro abaixo são listadas afirmativas referentes às formas normais com as respectivas caracterizações.

IDENTIFICADOR	AFIRMATIVA - FORMA NORMAL - CARACTERIZAÇÃO
M1	1ª. FN - é preciso eliminar e separar quaisquer dados que não são uma chave. Cada linha na tabela é identificada unicamente por uma chave estrangeira e dados podem ser repetidos.
M2	1ª. FN - todas as colunas que se repetem devem ser eliminadas e colocadas em tabelas separadas.
M3	2ª. FN - todas as dependências parciais devem ser eliminadas e separadas em suas próprias tabelas. Uma dependência parcial é um termo para descrever os dados que não contam com a chave de tabela para identificá-la unicamente.
M4	2ª. FN - todas as linhas que se repetem devem ser replicadas e repetidas em tabelas separadas.
M5	3ª. FN - todas as dependências devem ser unidas em uma só tabela e identificadas por uma chave primária.
M6	3ª. FN - é preciso eliminar e separar quaisquer dados que não são uma chave. Cada coluna na tabela é identificada unicamente por uma chave e nenhum dado é repetido.

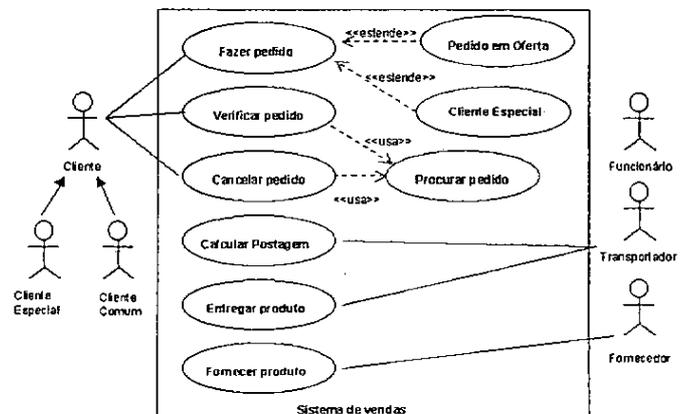
No que diz respeito às Formas Normais, são válidas as afirmativas identificadas por:

- A) M1, M3 e M6
- B) M1, M4 e M5
- C) M2, M3 e M5
- D) M2, M3 e M6
- E) M2, M4 e M6

35. Um paradigma da Engenharia de Software é representado por um método sequencial e sistemático, em que o resultado de uma fase é utilizado como entrada da fase seguinte. Ele inicia no nível de sistemas e avança ao longo da análise, projeto, codificação, teste e manutenção. Esse paradigma é conhecido por método:

- A) Espiral
- B) Clássico
- C) Incremental
- D) Estruturado por objetivos
- E) Orientado por interatividade

36. A figura abaixo ilustra uma ferramenta utilizada em projetos de sistemas de informação, de acordo com a metodologia orientada a objetos.



Esta figura é conhecida como Diagrama de:

- A) Casos de Uso
- B) Fluxo de Dados
- C) Eventos e Interações
- D) Processos e Atividades
- E) Rotinas e Relacionamentos

37. No que diz respeito às metodologias para desenvolvimento de sistemas, a UML (*Unified Modeling Language*) é uma linguagem para especificação, visualização, construção e documentação de sistemas de software e que apresenta uma série de diagramas para a modelagem de sistemas orientados a objetos. A descrição das funcionalidades por meio de uma visão dinâmica é função do Diagrama de:

- A) Classe
- B) Evento
- C) Pacote
- D) Atividade
- E) Sequência

38. O Rational Unified Process - RUP é um exemplo de modelo de processo derivado da UML, sendo constituído por fases no processo de software. Em contrapartida ao modelo Cascata, em que as fases coincidem com as atividades do processo, as fases do RUP estão relacionadas mais estritamente aos negócios do que os assuntos técnicos. O roteiro utilizado pelo RUP engloba as seguintes fases:

- A) Estudo de Viabilidade, Projeto, Implementação e Aceitação
- B) Levantamento, Projeto Lógico, Projeto Físico e Implantação
- C) Estudo Preliminar, Especificação, Implantação e Testes
- D) Coleta de Dados, Concepção, Construção e Transição
- E) Concepção, Elaboração, Construção e Transição

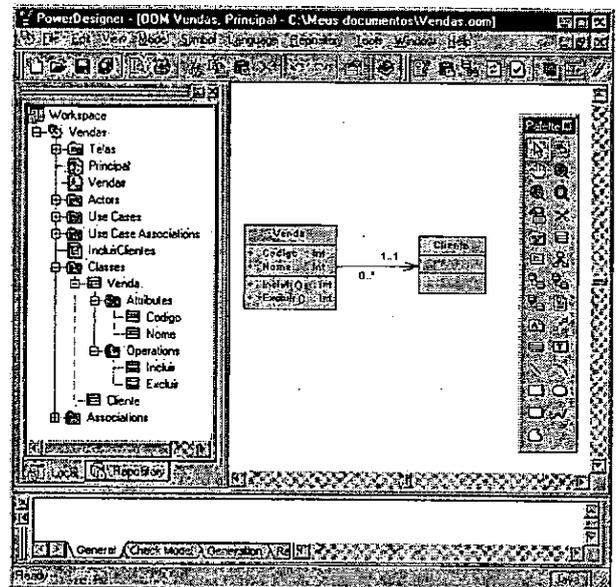
39. Dentre os diferentes tipos de diagramas previstos na UML versão 2.0, o Diagrama de Objetos tem por objetivo:

- A) mostrar a configuração de nós de processamento em tempo de execução
- B) exibir uma visão dinâmica da interface entre objetos e funcionalidades do sistema
- C) representar retratos estáticos de instâncias de itens encontrados em diagramas de classes
- D) focalizar um fluxo de atividades que ocorrem internamente em um processamento, em um período de tempo
- E) descrever o comportamento de objetos com relação a eventos discretos, por meio de sequências de estados

40. CMM representa uma sigla que significa *Capability Maturity Model*, tendo sido criado pelo SEI - *Software Engineering Institute*, com o objetivo de avaliar a qualidade de software desenvolvido pelas empresas. Ao longo do tempo, surgiram diversos CMMs, direcionados para necessidades específicas, os quais foram integrados por meio do *CMMI - Capability Maturity Model Integration*. O *CMMI* está dividido em cinco estágios, sendo o de nível de maturidade 2 conhecido e caracterizado, respectivamente, como:

- A) Padronizado / aquele em que os processos são informais e caóticos e geram produtos que funcionam normalmente.
- B) Definido / aquele em que os processos padrão são estabelecidos e utilizados para obtenção da consistência em toda a organização.
- C) Gerenciado / aquele em que os processos básicos de gerenciamento são estabelecidos para planejar e acompanhar custos, prazos e funcionalidades.
- D) Quantificado / aquele em que a qualidade e o desempenho do processo são entendidos em termos estatísticos e gerenciados durante toda a vida dos processos.
- E) Otimizado / aquele em que é realizada a mensuração e a avaliação de todos os processos implantados, ocorrendo a busca constante da melhoria de qualidade.

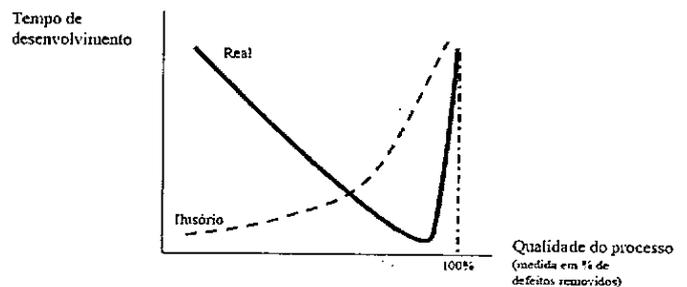
41. O *PowerDesigner* combina exclusivamente várias técnicas de modelagem padrão (UML, Business Process Modeling e modelagem de dados líder no mercado) juntamente com os principais ambientes de desenvolvimento, como *.NET*, *Workspace*, *PowerBuilder*, *Java* e *Eclipse*, para oferecer soluções corporativas de análise e design formal de banco de dados à vida útil de desenvolvimento do software tradicional. Nesse contexto, observe a figura abaixo.



Verifica-se que a figura ilustra a criação no *PowerDesigner* de um gráfico conhecido por Diagrama:

- A) de Eventos
- B) de Classes
- C) de Casos de Uso
- D) Entidade-Relacionamento
- E) Herança-Encapsulamento

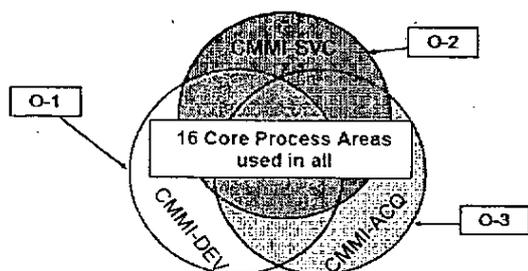
42. Analise o gráfico abaixo, que mostra aspectos relacionados ao tempo de desenvolvimento X qualidade do processo, no desenvolvimento de software.



Da análise realizada por um Analista de Sistemas, as duas conclusões corretas são:

- A) o tempo gasto com a correção precoce é mais do que compensado pela eliminação do tempo que seria gasto com a correção tardia. / um processo melhor não interfere na detecção e eliminação precoce dos defeitos
- B) a qualidade de um software depende diretamente do tempo investido no seu desenvolvimento. / um processo pior não interfere na detecção e eliminação precoce dos defeitos
- C) a qualidade de um software é independente do tempo investido no seu desenvolvimento. / o prazo aumenta quando se quer reduzir o nível de defeitos do produto final
- D) o prazo aumenta quando se quer reduzir o nível de defeitos do produto final. / o tempo gasto com a correção precoce é mais do que compensado pela eliminação do tempo que seria gasto com a correção tardia
- E) um processo melhor não interfere na detecção e eliminação precoce dos defeitos. / a qualidade de um software é independente do tempo investido no seu desenvolvimento

43. **Capability Maturity Model Integration (CMMI)** representa uma abordagem para melhoria dos processos em um projeto ou em uma organização, em parte ou na sua totalidade. CMMI auxilia na integração de funções organizacionais, sendo um ponto de referência para os processos correntes. O framework CMMI representa a estrutura que organiza os componentes usados na geração dos modelos. Esses componentes são organizados em agrupamentos denominados constelações, que facilitam a construção dos modelos de melhoria. Nesse contexto, observe a figura abaixo.



Os componentes CMMI-DEV e CMMI-SVC provêm guias que têm por objetivos O-1 e O-2, respectivamente, descritos a seguir:

- execução de serviços em uma organização e clientes externos / manter informados os responsáveis pelas aquisições
- gerenciar, medir e monitorar os processos em desenvolvimento / executar serviços em uma organização e para clientes externos
- gerenciar, medir e monitorar os processos em desenvolvimento / manter informados os responsáveis pelas aquisições
- manter informados os responsáveis pelas aquisições / executar serviços em uma organização e para clientes externos
- manter informados os responsáveis pelas aquisições / gerenciar, medir e monitorar os processos em desenvolvimento

44. Conforme o *Guide to the PMBOK*, ocorre que, em um dos grupos de processos, são maiores os riscos e a capacidade dos *stakeholders* de influenciar nos resultados do projeto. Esse grupo é denominado:

- Iniciação
- Execução
- Planejamento
- Implementação e Testes
- Monitoramento e Controle

45. Governança não é um conceito novo. Usado há muito tempo na administração, o termo torna-se uma categoria analítica, associada a conceitos como participação, parceria, aprendizagem coletiva, regulação, e práticas de "bom governo", como orçamento participativo e ações de desenvolvimento local e regional. Criar estruturas de governança significa definir uma dinâmica de papéis e interações entre membros da organização, de tal maneira a desenvolver participação e engajamento dos membros no processo decisório estratégico, valorizando estruturas descentralizadas. Nesse contexto, *Cobit - Control Objectives for Information* ocupa papel relevante, havendo um *Modelo de Maturidade* para cada um dos processos, que prevê uma classificação desses em uma escala de 0 a 5. Assim, para a situação em que os processos são monitorados e mensurados, o enquadramento indica o nível:

- 1 – Inicial
- 2 – Repetitivo
- 3 – Definido
- 4 – Gerenciado
- 5 – Otimizado

46. Observe as figuras I e II abaixo, enquadradas na Gerência de Projetos e que se referem a tipos de organizações matriciais, empregadas nas organizações.

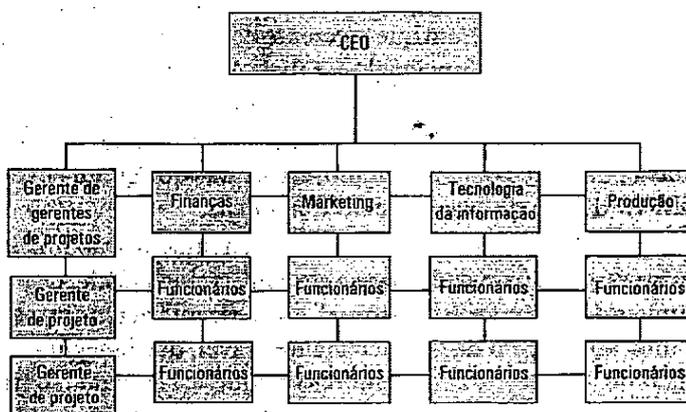


Figura I

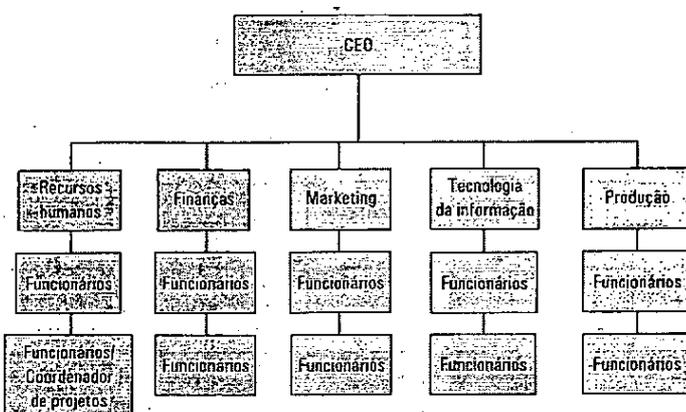


Figura II

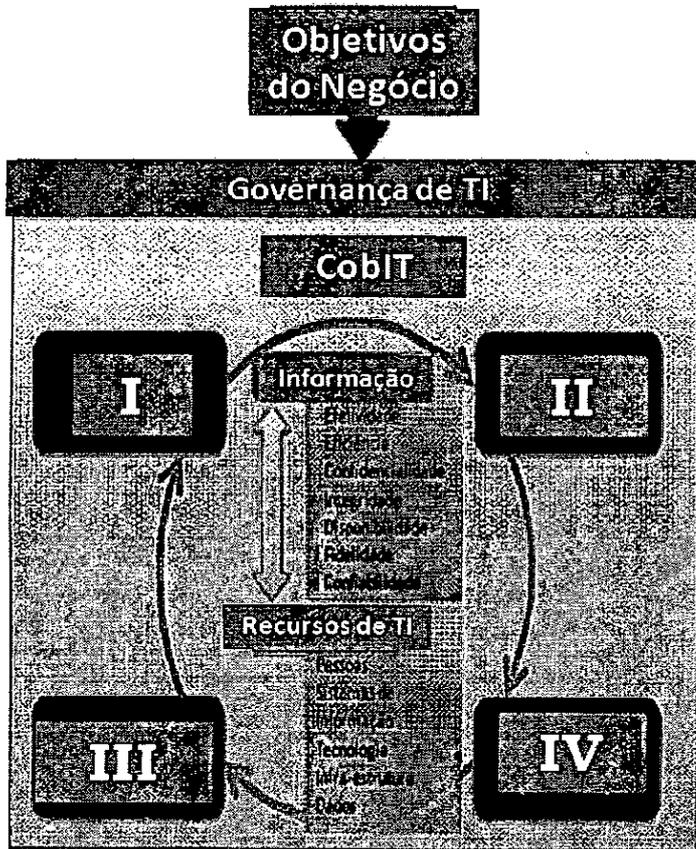
Em uma organização matricial forte, o equilíbrio de poder fica por conta dos gerentes de projeto, que podem convencer os gerentes funcionais a renunciar a seus melhores recursos em favor dos projetos. Na organização matricial fraca, os gerentes funcionais têm todo o poder, ao passo que os gerentes de projeto não passam de coordenadores ou executores de projeto, com responsabilidade apenas parcial sobre o mesmo e praticamente sem nenhuma autoridade. Existe ainda a organização matricial equilibrada ou mista. Nesse contexto, as figuras I e II indicam, respectivamente, organizações dos tipos:

- Fraca e Mista
- Fraca e Forte
- Forte e Fraca
- Forte e Mista
- Mista e Forte

47. ITIL é uma sigla que tem por significado "*Information Technology Infrastructure Library*" e que representa um conjunto das melhores práticas para a definição de processos necessários ao funcionamento da área de TI. Nesse contexto, os processos de suporte aos serviços de TI e de entrega de serviços de TI descritos pela ITIL podem ser classificados, respectivamente, em:

- Operacionais e Estratégicos
- Táticos e Operacionais
- Operacionais e Táticos
- Táticos e Estratégicos
- Estratégicos e Táticos

48. A figura abaixo ilustra a estrutura do CobIT com os quatro domínios, mostrando a ligação entre os processos de negócio da organização. Os mapas de controle fornecidos pelo CobIT auxiliam os auditores e gerentes a manter controles suficientes para garantir o acompanhamento das iniciativas de TI e recomendar a implementação de novas práticas, se necessário. O ponto central é o gerenciamento da informação com os recursos de TI para garantir o negócio da organização.



Sendo I e IV denominados *Controle e Avaliação* e *Aquisição e Implementação*, os demais II e III são conhecidos por:

- Diretrizes e Estratégia / Apoio e Treinamento
- Planejamento e Organização / Entrega e Suporte
- Requisitos e Especificação / Implantação e Testes
- Concepção e Projeto / Implementação e Produção
- Gerenciamento e Operação / Suporte Operacional

49. O *Guide to the PMBOK* agrupa os processos em nove categorias denominadas Áreas de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos, reunindo processos com características comuns. Desta forma, *controle do cronograma* e *elaboração de orçamentos de custos* são processos que fazem parte, respectivamente, das áreas de conhecimento identificadas como Gerenciamento:

- do Tempo do Projeto e dos Recursos Financeiros do Projeto
- do Escopo do Projeto e do Controle Orçamentário do Projeto
- do Tempo do Projeto e do Controle Orçamentário do Projeto
- do Escopo do Projeto e dos Custos do Projeto
- do Tempo do Projeto e dos Custos do Projeto

50. No contexto do *Guide to the PMBOK*, "brainstorming" e pensamento lateral são técnicas utilizadas no processo de definição do escopo de um projeto, empregadas com o seguinte objetivo:

- definição de software para uso no cronograma
- confeção do planejamento estratégico
- avaliação da confiabilidade do escopo
- elaboração do plano de contingência
- identificação de alternativas