

## ANALISTA DE SISTEMAS PLENO INFRA-ESTRUTURA

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 60 questões das Provas Objetivas, todas com valor de 1,0 ponto, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA II	LÍNGUA INGLESA II	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões 1 a 10	Questões 11 a 20	Questões 21 a 60

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às 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-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A)    ●    (C)    (D)    (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior -**BARRADERECONHECIMENTOPARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** ([www.cesgranrio.org.br](http://www.cesgranrio.org.br)).



**LÍNGUA PORTUGUESA II****A ciência da biodiversidade**

A fronteira da biodiversidade é azul. Atrás das ondas, mais do que em qualquer outro lugar do planeta, está o maior número de seres vivos a descobrir. Os mares parecem guardar a resposta sobre a origem da vida e uma potencial revolução para o desenvolvimento de medicamentos, cosméticos e materiais para comunicações. Prova do mundo escondido na água é a identificação recente de lulas colossais com mais de dez metros, de polvos que brilham no escuro e de demônios-do-mar transparentes. No Brasil, será oficialmente anunciada em breve a identificação de mais uma espécie de baleia em nosso litoral. Cientistas descobriram no Rio de Janeiro uma nova espécie de arraia que vive nas trevas. E um inventário recém-concluído mostrará que Abrolhos tem a maior diversidade marinha de todo o Atlântico Sul.

Conhecemos menos de 5% das criaturas marinhas. Das planícies abissais – o verdadeiro fundo do mar, que ocupa a maior parte da superfície da Terra – vimos menos de 1%. Sabemos mais sobre a superfície da Lua e de Marte do que do fundo do mar. Os oceanos são hoje o grande desafio para a conservação...[...]

Uma das descobertas mais surpreendentes é o acréscimo de mais uma espécie à lista de baleias que ocorrem no litoral brasileiro. Com a baleia-bicuda-de-True encontrada em São Sebastião, São Paulo, sobe para 43 o número de espécies de baleias registradas na costa do Brasil.

– Essa descoberta mostra que os oceanos são nossa última fronteira. Desconhecemos até o que existe na costa. O registro de mais uma espécie é um dos mais importantes dos últimos anos e muda o conhecimento sobre nossa fauna – afirma um dos autores da descoberta, o pesquisador Salvatore Siciliano. [...]

A baleia-bicuda-de-True chega a ter seis metros de comprimento e não se imaginava que pudesse chegar ao litoral brasileiro. Seu registro sairá em breve na revista científica *Global Marine Environment*. Encontrar registros novos de animais tão grandes quanto baleias impressiona, mas não surpreende os cientistas. Nos últimos anos, descobriram-se não só novos registros mas novas espécies de peixes e invertebrados marinhos – como estrelas-do-mar, corais, lulas e crustáceos.

Oficialmente, por exemplo, há 1.300 espécies de peixes marinhos no Brasil. Mas os especialistas sabem que esse número é muitas vezes maior.

AZEVEDO, Ana Lucia, **Revista O Globo**, 19 mar. 2006 (com adaptações).

**1**

Indique a única opção que **NÃO** apresenta uma idéia contida no texto.

- (A) Há possibilidades de estar no fundo do mar matéria-prima para uma série de avanços técnico-científicos.
- (B) Existem cerca de 95% de seres marinhos que ainda não conhecemos nos dias de hoje.
- (C) A descoberta de novos animais aquáticos evidencia a riqueza do território marinho a ser desvendado.
- (D) A crença de que a baleia-bicuda-de-True não poderia chegar ao Brasil foi alterada pelos fatos recentes.
- (E) No Brasil, encontram-se contabilizados 1.300 peixes, conforme informações das autoridades da área.

**2**

Avalie se as afirmações abaixo são verdadeiras(V) ou falsas(F) em relação à interpretação do trecho “A fronteira da biodiversidade é azul.” (l. 1)

- ( ) Só há biodiversidade nos mares.
- ( ) A fronteira é azul porque diz respeito ao mar e ao céu.
- ( ) A expectativa é de que haja muita vida desconhecida nos oceanos.

A seqüência correta é:

- (A) V - V - V
- (B) V - V - F
- (C) V - F - V
- (D) F - V - V
- (E) F - F - V

**3**

A expressão “a nossa última fronteira,” na afirmação do pesquisador (“Essa descoberta mostra que os oceanos são nossa última fronteira.” l. 28-29), diz respeito ao fato de:

- (A) o Brasil, como um país de vasto litoral, ter no oceano seu limite.
- (B) o homem, que já conhece bastante o espaço, ter como desafio desvendar os segredos do mar.
- (C) os oceanos constituírem a última fronteira de todos os continentes, já que a água domina o planeta.
- (D) a costa ser considerada o ponto de partida para as investigações até chegarem ao limite – o oceano.
- (E) até mesmo a baleia-bicuda-de-True ter conseguido chegar ao litoral brasileiro, o que não era esperado.

**4**

Os animais abaixo foram descobertos recentemente, **EXCETO**:

- (A) lulas colossais com mais de dez metros.
- (B) polvos que brilham no escuro.
- (C) demônios-do-mar transparentes.
- (D) baleias-bicudas-de-True.
- (E) uma espécie de arraia que vive nas trevas.

**5**

“Os mares parecem guardar a resposta sobre a origem da vida...” (l. 3-4)

Indique a opção que **NÃO** reescreve adequadamente a sentença acima, de acordo com a norma culta.

- (A) Os mares parecem que guardam a resposta sobre a origem da vida.
- (B) Os mares guardam – parece – a resposta sobre a origem da vida.
- (C) Parecem os mares guardarem a resposta sobre a origem da vida.
- (D) Parece que os mares guardam a resposta sobre a origem da vida.
- (E) Que os mares guardam a resposta para a origem da vida parece.

**6**

O verbo na terceira pessoa do plural do presente do indicativo **NÃO** está grafado corretamente em:

Verbo	3ª pessoa do plural
(A) vir	vêm
(B) crer	crêm
(C) ter	têm
(D) haver	hã
(E) dar	dêm

**7**

Indique a opção que **NÃO** está de acordo com as características estabelecidas para correspondências oficiais.

- (A) A impessoalidade, a clareza, a concisão e o paralelismo gramatical são qualidades necessárias à boa redação.
- (B) Há documentos que diferem mais no que diz respeito à forma do que à finalidade, como o memorando, o ofício e o aviso.
- (C) Os ofícios poderão ser impressos em ambas as faces do papel e deverão ter as margens esquerda e direita com as distâncias invertidas nas páginas pares (margem espelho).
- (D) O *memorando* é a modalidade de comunicação entre unidades administrativas de um mesmo órgão, que podem estar hierarquicamente em mesmo nível ou em níveis diferentes.
- (E) O correio eletrônico, quando usado como correspondência oficial, não apresenta forma rígida para sua estrutura, mas evita-se o uso de linguagem incompatível com uma comunicação oficial.

**8**

Observe os verbos em destaque abaixo.

“A baleia-bicuda-de-True **chega** a ter seis metros de comprimento e não se imaginava que pudesse **chegar** ao litoral brasileiro.” (l. 34-36)

Indique a opção em que as duas formas do mesmo verbo têm o mesmo sentido.

- (A) Para **aplicar** os ensinamentos que recebeu do pai, ele **aplicou** todos os seus ganhos em imóveis.
- (B) Com a finalidade de **cortar** o consumo excessivo de proteínas, ele **cortou** as carnes de sua alimentação.
- (C) Com uma tesoura, **destacou** algumas partes do documento, para que só o mais importante se **destacasse**.
- (D) Ele **viu** que estava com sede quando **viu** o amigo tomar um mate gelado.
- (E) O funcionário que **visava** a uma promoção no final do ano era o responsável por **visar** os documentos.

**9**

Indique a opção em que o emprego da(s) vírgula(s) obedece à norma culta.

- (A) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos, é o Censo da Vida Marinha, que reúne 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído em 2010.
- (B) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha que reúne, 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído em 2010.
- (C) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha, que reúne 1.700 cientistas de 75 países e deve estar concluído em 2010.
- (D) A mais ambiciosa empreitada, para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha que reúne 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído em 2010.
- (E) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha, que reúne 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído, em 2010.

**10**

Indique a opção em que a palavra destacada tem a mesma classe do vocábulo **a** em sua ocorrência na frase “...maior número de seres vivos **a** descobrir.” (l. 3).

- (A) “Os mares parecem guardar **a** resposta...” (l. 3-4)
- (B) “**E** um inventário recém-concluído mostrará...” (l. 13-14)
- (C) “**Uma** das descobertas mais surpreendentes...” (l. 22)
- (D) “**Com** a baleia-bicuda-de-True encontrada em São Sebastião,” (l. 24-25)
- (E) “Desconhecemos até o **que** existe na costa.” (l. 29-30)

**LÍNGUA INGLESA II**

At the same time that President Bush is urging America to free itself from its addiction to oil from unstable parts of the world, European leaders are calling for a more self-sufficient energy policy that relies less on oil and  
5 natural gas.

“Europe is becoming ever more dependent on oil and gas imports from geopolitically uncertain regions,” European Commission President Jose Manuel Barroso alerted last month in a speech. “We have to do something  
10 about this, and we have to do it now.”

British Prime Minister Tony Blair and German Chancellor Angela Merkel said after a meeting in Berlin that Europe must develop an energy policy for the next 15 years that includes more renewable sources of energy.

15 The new emphasis on energy security is a result of soaring energy prices and signs that supplies may not always be available. Oil prices tripled in the last three years, from about \$20 a barrel to \$60. And Russia, which has become a major supplier of oil and gas to Europe,  
20 raised concerns when it cut off natural gas to Ukraine last month during a dispute over prices.

These developments have motivated a new debate on the continent about nuclear energy and brought about ambitious biofuels programs.

25 • Nuclear power, which with the exception of France, was disappearing in Western Europe, has re-emerged as a clean and reliable source of energy. Germany is reconsidering its plan to phase out nuclear power generation by 2020. So, too, is Britain. With the  
30 exception of France, which gets more than 70% of its power from nuclear sources, Europe has rejected nuclear generation as too costly or unsafe since the Chernobyl accident in Ukraine nearly 20 years ago.

• Sweden has just announced that it wants to be  
35 the first nation in the world to eliminate oil as an energy source in the next 15 years. It would use ethanol for its cars, and geothermal heat and burning everything from agricultural byproducts to trash would replace heating oil. “Our dependency on oil should be broken by 2020,” said  
40 Mona Sahlin, Sweden’s minister of Sustainable Development.

• The European Commission adopted in February 2006 an ambitious biofuels program to set off the production of ethanol and gas from crops and organic  
45 waste. The goal: to more than double production — from a 1.4% share of the European fuel supply in 2005 to 5.75% in 2010.

Although Europe relies less on oil than the USA, the tripling of oil prices over the last three years has been  
50 felt. Oil provides 40% of the USA’s energy supply and about 36% of Europe’s.

Europe is the largest producer of wind and solar power. Also, biofuels can help give this continent a more diverse supply of energy. But it is unlikely that Europe  
55 can replace fossil fuel entirely, as Sweden plans.

“It’s not a crisis,” says Claude Mandil, executive director of the International Energy Agency in Paris, of Europe and the USA’s energy situation. But, he remarks, “Everybody is understanding that capacities are limited  
60 ... and the problem will not be solved overnight.”

By Jeffrey Stinson, *USA Today*, Feb. 20, 2006

**11**

The main purpose of the text is to:

- (A) criticize the re-emergence of nuclear power as a major source of energy.
- (B) blame President Bush for America’s dependency on oil from hostile countries.
- (C) complain angrily about sharp increases in oil and gas prices in the last three years.
- (D) describe in detail Sweden’s efforts to promote the use of energy sources other than oil.
- (E) present Europe’s actions to depend less on energy imported from unstable world regions.

**12**

European Commission President Jose Manuel Barroso’s statement in Paragraph 2 sounds like a/an:

- (A) warning.
- (B) complaint.
- (C) accusation.
- (D) apology.
- (E) excuse.

**13**

According to the fourth paragraph, there was reason to worry when:

- (A) Ukraine raised oil prices from \$20 a barrel to \$60 in the last three years.
- (B) Ukraine refused to buy natural gas from Russia because of high prices.
- (C) Russia became a major supplier of oil and gas to the whole continent.
- (D) Russia stopped supplying natural gas to Ukraine in January 2006.
- (E) Europe asked Russia to cut natural gas supplies to Ukraine.

**14**

Mark the correct statement about nuclear power according to the information found in lines 28-33.

- (A) Germany and Britain are planning to start using nuclear power in 2020.
- (B) Less than half of France's energy comes exclusively from nuclear sources.
- (C) France is the only country in Western Europe that now relies heavily on nuclear power.
- (D) All European countries stopped using nuclear power after the Chernobyl accident.
- (E) Nuclear power has always been considered as a clean but costly source of energy.

**15**

In "Sweden has just announced that it wants to be the first nation in the world..."(lines 34-35), the pronoun **it** refers to "Sweden". Check the other pronoun that also refers to the name of a country.

- (A) this (line 10).
- (B) it (line 10).
- (C) which (line 25).
- (D) its (line 30)
- (E) it (line 54).

**16**

Check the item in which **should** is used in the same sense as in "Our dependency on oil should be broken by 2020," (line 39).

- (A) America should reduce both petroleum fuel use and emissions of greenhouse gases.
- (B) European governments should focus their efforts on large-scale fuel-saving projects.
- (C) Developing countries should work to establish policies to coordinate energy planning.
- (D) The European Commission should encourage all countries to adopt a biofuels program.
- (E) The results of this research on biofuels should be available to the public in a few months.

**17**

In (line 48), "Although Europe relies less on oil than the USA," could be paraphrased as:

- (A) Despite the fact that the USA is a major oil supplier.
- (B) As Europe is less dependent on oil than the United States.
- (C) Even though Europe consumes less oil than the United States.
- (D) Because Europe is not so dependent on oil as the United States.
- (E) Europe's dependency on oil, however, is greater than that of the USA.

**18**

In "...it is unlikely that Europe can replace fossil fuel entirely," (lines 54-55), **unlikely** can be replaced with:

- (A) illogical.
- (B) improbable.
- (C) unexpected.
- (D) unacceptable.
- (E) unpredictable.

**19**

When Claude Mandil said that "...the problem will not be solved overnight." (line 60) he meant that:

- (A) such problematic situation will never be resolved.
- (B) there is no easy or quick solution for the problem.
- (C) this difficult state of affairs emerged quite suddenly.
- (D) the solution for this puzzle will be rather unexpected.
- (E) it may be sometime before the problem becomes critical.

**20**

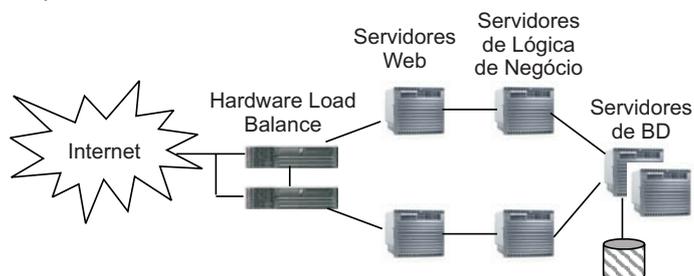
Check the only item in which the phrasal verb in **bold type** has the same meaning as the verb in italics.

- (A) "European leaders are **calling for** a more self-sufficient energy policy ..." (lines 3-4) – *demanding*.
- (B) "raised concerns when it **cut off** natural gas to Ukraine last month..." (lines 20-21) – *delivered*.
- (C) "These developments have (...) and **brought about** ambitious biofuels programs." (lines 22-24) – *discontinued*.
- (D) "Germany is reconsidering its plan to **phase out** nuclear power generation by 2020." (lines 28-29) – *encourage*.
- (E) "The European Commission adopted (...) an ambitious biofuels program to **set off** the production of ethanol and gas ..." (lines 42-44) – *discuss*.



**25**

A figura abaixo apresenta uma típica arquitetura utilizada para disponibilizar sites na Internet.



Sobre essa arquitetura, são feitas as afirmativas abaixo.

- I - Os protocolos HTTP e HTTPS são protocolos inerentemente com informação de estado, o que facilita o gerenciamento dos estados por parte das aplicações e dos servidores Web, permitindo o balanceamento de carga através da distribuição das chamadas entre os servidores Web.
- II - Os cookies podem ser utilizados em alguns casos como alternativa para realizar o controle de estados através do armazenamento de informações no lado do cliente Web (browser), sendo que uma desvantagem desta abordagem é que ela adiciona tráfego extra na rede, além de ser menos segura que o gerenciamento de estado feita no servidor.
- III - Se forem utilizadas variáveis de sessão para o gerenciamento de estado em servidores que não permitam o compartilhamento das variáveis entre eles, métodos que implementam afinidade de sessões podem ser utilizados de forma a fazer com que um browser, ao se conectar com um servidor, tenha seus pedidos subsequentes sempre direcionados para o mesmo servidor. A afinidade de sessão pode prejudicar o balanceamento de carga utilizado em configurações como a apresentada na figura.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

**26**

Um gerente espera que o desempenho do seu projeto continue apresentando no futuro o mesmo tipo de variações ocorridas até então. Se o orçamento no término (ONT) = 390, o valor agregado (VA) = 375 e o custo real (CR) = 325, qual é o valor da estimativa no término (ENT)?

- (A) 337,34
- (B) 338,00
- (C) 340,00
- (D) 342,31
- (E) 381,33

**27**

Para os recursos utilizados no desenvolvimento de aplicações Web, assinale a opção **FALSA**.

- (A) O atributo accesskey da tag INPUT pode ser utilizado na HTML 4.0 para acrescentar um atalho de teclado a um elemento de formulário.
- (B) A instrução <META HTTP-EQUIV="Refresh" Content="10; URL=page2.html"> na seção HEAD de uma página em HTML 4.0 faz com que a página page2.html seja exibida automaticamente após 10 segundos de apresentação da página atual.
- (C) A declaração ENTITY em um DTD pode ser utilizada para declarar um conteúdo reutilizável e a declaração ELEMENT, para declarar um tipo de elemento XML.
- (D) Em um documento XSLT 2.0 padrão, o elemento <xsl:insert> permite inserir uma folha de estilo externa onde <xsl:insert> está localizado e <xsl:primary-key> permite remover, da árvore do documento que está sendo transformado, nós de texto que consistem apenas de espaço em branco ou estão repetidos.
- (E) Se for declarado um atributo do tipo ID em um DTD, um parser de validação, ao analisar um documento utilizando este DTD, poderá reportar um erro se dois ou mais elementos no mesmo documento apresentarem o mesmo valor para este atributo.

**28**

Você é gerente de um projeto para desenvolvimento de um novo pacote de software para a área financeira de uma empresa. Neste projeto existem algumas atividades que exigem testes especializados, e que talvez seja necessário repetir as atividades mais de uma vez. Para o desenvolvimento do cronograma, qual das seguintes opções você deve escolher?

- (A) A Técnica de Avaliação e Análise Gráfica (GERT), porque aceita o desvio condicional e ciclos para a atividade do teste.
- (B) A Técnica de Avaliação e Análise de Programas (PERT), porque aceita uma distribuição por média ponderada, que vai equilibrar o tempo necessário para a atividade do teste.
- (C) A Técnica de Avaliação e Análise de Programas (PERT), porque aceita o desvio condicional e ciclos para a atividade do teste.
- (D) O Método do Caminho Crítico, porque permite o cálculo da folga para a atividade do teste.
- (E) O Método do Caminho Crítico, porque aceita uma distribuição por média ponderada, que vai equilibrar o tempo necessário para a atividade do teste.

**29**

Um gerente de projeto está construindo uma matriz de probabilidade e impacto de riscos para o seu projeto. Assim, esta matriz multiplica:

- (A) a probabilidade do risco pelo custo do impacto para calcular o valor esperado do evento de risco.
- (B) a probabilidade do risco pela probabilidade de impacto – que caem no intervalo de 0,0 e 5,0 – para calcular a probabilidade dos valores dos riscos.
- (C) a probabilidade do risco pelo valor esperado do evento de risco para calcular o impacto e atribuir uma pontuação ao risco, com base em um limiar pré-definido.
- (D) as escalas de probabilidade do risco e as escaladas de impacto do risco – que caem no intervalo 0,5 e 1,0 – para calcular a pontuação do risco.
- (E) as escalas de probabilidade do risco – que caem no intervalo de 0,0 e 1,0 – pelas escalas de impacto do risco para calcular a pontuação do risco.

**30**

Uma analista está avaliando o VPL de um projeto. O projeto apresenta um investimento inicial de R\$ 24.000,00 e entradas esperadas de caixa de R\$ 10.000,00, R\$ 15.000,00 e R\$ 5.000,00 no final do primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente. Se o custo de capital for de 10% ao ano, qual é o valor aproximado, em reais, do VPL do projeto?

- (A) - 1.244,18
- (B) - 3.272,73
- (C) 1.244,18
- (D) 3.272,73
- (E) 3.768,60

**31**

Uma mesa redonda apresenta lugares para 7 computadores. De quantos modos podemos arrumar os 7 computadores na mesa de modo que dois deles, previamente determinados, não fiquem juntos, considerando equivalentes disposições que possam coincidir por rotação?

- (A) 120
- (B) 240
- (C) 480
- (D) 720
- (E) 840

**32**

Sabendo que cada anagrama da palavra PIRACICABA é uma ordenação das letras P,I,R,A,C,I,C,A,B,A, quantos são os anagramas da palavra PIRACICABA que não possuem duas letras A juntas?

- (A) 1260
- (B) 5040
- (C) 30240
- (D) 68040
- (E) 70560

**33**

Quantos são os inteiros compreendidos entre 1 e 1000 inclusive, que são divisíveis por exatamente dois dos números 2, 3, 7 e 10? E por pelos menos dois dos números 2, 3, 7 e 10?

- (A) 233 e 295
- (B) 233 e 299
- (C) 233 e 373
- (D) 299 e 299
- (E) 299 e 373

**34**

Sabendo que as proposições **p** e **q** são verdadeiras e que as proposições **r** e **s** são falsas, assinale a opção que apresenta valor lógico falso nas proposições abaixo.

- (A)  $\neg r \rightarrow p \wedge q$
- (B)  $(r \rightarrow s) \wedge (p \wedge q)$
- (C)  $(s \leftrightarrow r) \leftrightarrow (p \leftrightarrow q)$
- (D)  $\neg((r \rightarrow p) \vee (s \rightarrow q))$
- (E)  $r \rightarrow q \leftrightarrow (\neg p \leftrightarrow r)$

**35**

Entre os aspectos importantes relativos à segurança de sistemas de informação, incluem-se:

- I - a existência de um plano de recuperação de desastres associado a uma estratégia de backups frequentes;
- II - a utilização de firewalls para oferecer proteção contra ataques originados de dentro e de fora da rede que estão protegendo, associada a mecanismos de detecção de intrusão;
- III - a proteção de dados utilizando senhas e criptografia forte e algoritmos de chave simétrica que utilizam senhas diferentes para encriptação e desencriptação.

Está(ão) correto(s) o(s) item(ns):

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I, II e III.

**36**

Em uma das reuniões iniciais para a definição da Política de Segurança da Informação de uma empresa, os participantes estão discutindo afirmativas que foram feitas.

- I - A política deve, sempre que possível, indicar alguma forma de punição para aqueles que a desrespeitarem ou, do contrário, ela simplesmente será ignorada. Por exemplo, as punições previstas para o não-cumprimento da política devem respeitar as leis de contrato de trabalho da organização, como a CLT, que prevê desde simples advertências até o desligamento por justa causa.
- II - As pessoas, como ativos de informação, também possuem vulnerabilidades, entre as quais não conhecer as normas, não saber os limites, não saber o que é confidencial ou não, entre muitas outras. A política deve endereçar esse tipo de vulnerabilidade, diminuindo o risco de que ameaças consigam explorar as vulnerabilidades das pessoas.
- III - A política regula o comportamento sobre o uso da informação em diversos níveis e meios. Sempre que for aplicável, ela deve apontar o responsável pela informação e a forma correta de uso, podendo estabelecer, por exemplo, que o sistema de correio eletrônico deve ser utilizado exclusivamente para fins profissionais relacionados com a empresa em questão.
- IV - A classificação dos ativos de informação é uma etapa importante no processo de garantia de segurança da informação. Classificar envolve, por exemplo, inventariar, definir o grau de relevância e identificar esses ativos de informação. Esse processo, além de estruturar e permitir uma gestão mais eficiente dos ativos, contribui significativamente para a análise e tratamento de riscos de segurança da informação.

Com base nos aspectos relacionados à Política de Segurança da Informação em uma empresa estão corretos apenas os conjuntos de afirmativas:

- (A) I e III.
- (B) II e III.
- (C) I, II e IV.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

**37**

Uma UCP tem como funções básicas o processamento das instruções e o controle do sistema computacional. Dentre os procedimentos executados pela função de controle, está a execução de cada instrução. A execução de uma instrução se divide em ciclo de busca (*fetch*) e ciclo de execução. Dessa forma, é possível afirmar que:

- (A) os registradores CI (contador de instruções), RI (registrador de instruções) e RDM (registrador de dados) sempre são atualizados no ciclo de busca da instrução.
- (B) os registradores CI (contador de instruções), RI (registrador de instruções) e ACC (Acumulador) são atualizados somente no ciclo de execução da instrução.
- (C) o RI (registrador de instruções) sempre é atualizado no ciclo de execução da instrução.
- (D) no ciclo de execução das instruções o registrador CI (contador de instruções) nunca é alterado.
- (E) toda instrução, ao ser executada, altera o registrador CI (contador de instruções).

**38**

Para resolver o problema de hierarquia de processos, foi criado o conceito "thread", no qual um processo pode efetuar várias operações concorrente ou simultaneamente, sem o consumo de espaço de endereçamento. Neste caso, o processo é dividido no número de *threads* sem que haja necessidade de ser criado um outro processo concorrente. Baseado nesta idéia, indique a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Mudanças feitas por um *thread* a um recurso compartilhado do sistema serão vistas por todos os outros *threads*.
- (B) *Threads* podem compartilhar os recursos do processo com outros *threads* igualmente independentes.
- (C) *Threads* não podem ser escalonados pelo sistema operacional e nem rodar como entidades independentes dentro de um processo.
- (D) Cada *thread* tem seu próprio conjunto de registradores, mas todos eles compartilham o mesmo espaço de endereçamento, pois o processo é um só.
- (E) Os *threads* criados por um processo morrem quando esse processo pai morre.

**39**

Os gerentes de rede de uma empresa estão apresentando uma grande carga de trabalho e, com isso, não têm tempo para gerenciar a rede pró-ativamente. Essa grande carga de trabalho é fruto de fatores como a frequência com que os usuários da rede contatam esses gerentes diretamente. Dos processos ITIL abaixo, o que pode melhorar esta situação é o Gerenciamento de:

- (A) Mudanças.
- (B) Configuração.
- (C) Incidentes.
- (D) Problemas.
- (E) Liberações.

**40**

Um sistema distribuído é definido como uma coleção de computadores independentes que se apresenta ao usuário como um sistema único e consistente. Baseado nos conceitos definidos para sistemas distribuídos, identifique a afirmativa **ERRADA**:

- (A) O modelo de computação distribuída Peer-to-Peer é uma tecnologia que estabelece uma espécie de rede virtual de computadores, onde cada estação tem capacidades e responsabilidades equivalentes.
- (B) Um sistema distribuído fortemente acoplado provê um nível de integração e compartilhamento de recursos mais intenso e transparente ao usuário, onde vários processadores compartilham uma memória, e são gerenciados por apenas um sistema operacional.
- (C) Um sistema distribuído fracamente acoplado permite que máquinas e usuários do ambiente sejam fundamentalmente independentes, bem como a interação de forma limitada, quando isto for necessário, compartilhando recursos como discos e impressoras, entre outros.
- (D) Uma vantagem dos sistemas distribuídos sobre os sistemas centralizados é a disponibilidade de software para este tipo de ambiente.
- (E) Uma aplicação cliente-servidor é um caso especial de processamento distribuído no qual existe uma forma de cooperação entre dois ou mais processos, sendo essa cooperação realizada através de requisições dos componentes alocados ao cliente e das respostas que são fornecidas pelos componentes alocados ao servidor.

**41**

Considere as afirmativas abaixo sobre gerência de transações e indique a única correta.

- (A) A leitura suja ocorre quando uma transação A lê um dado modificado pela transação B, antes que B termine, e a transação B termina com sucesso.
- (B) Se o nível de isolamento do banco de dados for *read committed*, as alterações realizadas por uma transação em um dado serão imediatamente vistas por outras transações, mesmo antes do término da primeira transação.
- (C) Mesmo após a execução de um comando *commit*, é possível a uma transação retornar a seu estado inicial com a utilização de *rollback*.
- (D) Um escalonamento é a ordem de execução de várias transações de forma concorrente e possivelmente entrelaçada.
- (E) Em transações que ocorrem simultaneamente não existe qualquer garantia de que os dados lidos em um determinado momento são consistentes, independentemente do nível de isolamento utilizado.

**42**

Considere as afirmativas abaixo para o desempenho em bancos de dados e assinale a que está correta.

- (A) Sempre que existir um índice em uma ou mais colunas de uma tabela, as consultas a essa tabela serão mais rápidas do que se o índice não existir.
- (B) Alterar fisicamente a localização dos dados, movendo-os de um disco rígido para outro, pode melhorar o desempenho no acesso aos mesmos.
- (C) Alterar uma consulta SQL sempre irá trazer desempenho diferente na obtenção de um dado resultado, pois o otimizador entende que dois comandos SQL diferentes devem ser sempre executados de forma diferente.
- (D) Aumentar o número de gatilhos (triggers) em uma dada tabela pode acelerar a execução de operações de atualização na mesma.
- (E) A alteração de um projeto físico com a desnormalização do modelo não gera melhora de desempenho.

**43**

Relacione os conceitos e os processos ITIL.

**Conceitos**

- I – Nível de IC
- II – Desastre
- III – Análise de Risco
- IV – Confidencialidade

**Processo**

- (P) Gerenciamento da Disponibilidade
- (Q) Gerenciamento da Configuração
- (R) Planejamento da Continuidade dos Serviços em TI
- (S) Gerenciamento do Nível de Serviço

A relação correta é:

- (A) I – P, II – Q, III – S, IV – R.
- (B) I – Q, II – R, III – R, IV – P.
- (C) I – Q, II – S, III – R, IV – Q.
- (D) I – S, II – S, III – P, IV – Q.
- (E) I – S, II – R, III – P, IV – P.

**44**

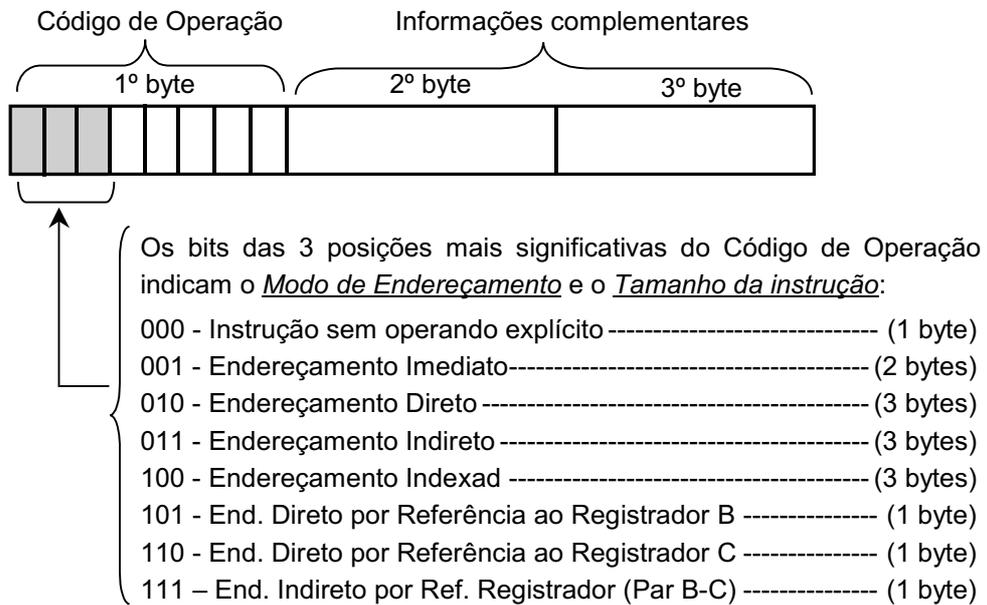
Profissionais da área de consultoria de uma empresa podem utilizar seus laptops nos hotéis para obter informações sobre os clientes e horários de viagem. Em diversos casos eles perceberam que, quando um determinado tipo de modem estava instalado nos laptops, a comunicação apresentava problemas, não sendo satisfatória. Foi, então, identificada uma solução temporária para este problema. Além do Gerenciamento de Incidentes, apenas quais processos que estão envolvidos na obtenção de uma solução estrutural?

- (A) Mudanças e de Liberações.
- (B) Mudanças e de Disponibilidade.
- (C) Liberações, de Mudanças, da Configuração e de Problemas.
- (D) Configuração, de Liberações e de Disponibilidade.
- (E) Configuração, de Problemas e de Liberações.

45

Seja um computador cujas células da MP, Acumulador, Registradores de emprego geral, Registrador de Índice RDM e RI têm 8 bits. Seu barramento de endereços tem 16 bits. Suas instruções podem ter 1, 2 ou 3 bytes e obedecem ao formato que é definido a seguir.

- Todas as instruções usam o Acumulador com 1º operando (implícito) e têm o seguinte significado: “Carregar o Acumulador com o 2º operando, explicitado pelo modo de endereçamento indicado pela instrução”.
- Os endereços são armazenados na Memória Principal com sua parte mais significativa na célula de endereço mais alto.
- As memórias locais foram previamente carregadas com os conteúdos abaixo: Registrador de índice: 02H; Registrador B: 23H; Registrador C: 14H.



Considere o trecho da Memória Principal deste computador, mostrado na tabela abaixo.

Endereço	Conteúdo	Endereço	Conteúdo	Endereço	Conteúdo	Endereço	Conteúdo
22FE	<b>3C</b>	2304	<b>61</b>	230A	<b>C3</b>	2310	<b>EF</b>
22FF	<b>1B</b>	2305	<b>0E</b>	230B	<b>84</b>	2311	<b>85</b>
2300	<b>20</b>	2306	<b>23</b>	230C	<b>FC</b>	2312	<b>30</b>
2301	<b>08</b>	2307	<b>00</b>	230D	<b>23</b>	2313	<b>54</b>
2302	<b>B6</b>	2308	<b>21</b>	230E	<b>FF</b>	2314	<b>22</b>
2303	<b>00</b>	2309	<b>12</b>	230F	<b>22</b>	2315	<b>00</b>

Quando o CI=2304, qual será o conteúdo do Acumulador após o processamento da instrução?

- (A) Acumulador = 1BH
- (B) Acumulador = 0EH
- (C) Acumulador = FFH
- (D) Acumulador = EFH
- (E) Acumulador = 23H

**46**

Considere um sistema operacional com escalonamento por prioridades, no qual a avaliação do escalonamento é realizada em um intervalo mínimo de 5 ut. Neste sistema, os processos A e B competem por uma única UCP. Desprezando os tempos de processamento relativo às funções do sistema operacional, a tabela a seguir fornece os estados dos processos A e B ao longo do tempo, medido em intervalos de 5 ut (E = execução, P = pronto e W = espera). O processo A tem menor prioridade que o processo B.

	00-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Processo A	P	P	E	E	E	P	P	P	E	W
Processo B	E	E	W	W	P	E	E	E	W	W

	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100 - 105
Processo A	P	E	P	P	E	E	W	W	P	E	E
Processo B	W	P	E	E	W	W	P	E	E	-	-

Em que tempos A sofre preempção?

- (A) Entre os instantes 9-10, 39-40, 69-70.
- (B) Entre os instantes 19-20, 54-55, 79-80.
- (C) Entre os instantes 24-25 e 59-60.
- (D) Entre os instantes 79-80.
- (E) Nunca, pois o processo B tem maior prioridade do que o processo A.

**47**

Sobre o Sistema operacional Linux são feitas as afirmativas a seguir.

- I - Dentre os utilitários do Linux podem ser citados: ps, que lista todos os processos atualmente em execução no sistema; arp, que fornece uma listagem da tabela arp atual; vmstat, que fornece informações tais como o uso da memória e o uso da CPU.
- II - Os servidores NIS escravos, os quais recebem versões atualizadas dos mapas do seu servidor NIS mestre, são usados para fornecer informações quando o servidor NIS mestre está desativado e para espalhar a carga de solicitações de modo mais nivelado se necessário.
- III - O comando adduser copia os arquivos cujos nomes começam com .(ponto) a partir do diretório /etc/var para o diretório home dos usuários, o qual deve conter arquivos de modelos que cada usuário deve usar, incluindo os arquivos de configuração pessoal, tais como o .profile e .cshrc.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II apenas.
- (E) I, III e III.

**48**

Marcelo é analista de uma empresa e deseja agendar um trabalho de manutenção (~ /maintenance.pl) para ser executado no primeiro dia de cada mês, às 04:00h da manhã. Qual das seguintes entradas de cron está correta?

- (A) 0 4 1 \* \* ~ /maintenance.pl
- (B) 4 1 \* \* ~ /maintenance.pl
- (C) 0 4 3 1 \* \* ~ /maintenance.pl
- (D) \* \* 1 4 0 0 ~ /maintenance.pl
- (E) \* \* 4 1 ~ /maintenance.pl

**49**

João é analista da área de suporte de uma empresa. Na sua fila de atendimento estão abertos os chamados a seguir.

- I - Consiste em uma tarefa administrativa relacionada às contas de usuário no Active Directory *empresax.com*: é necessário mover todas as contas do grupo Vendas localizado no OU Vendas para a recém criada OU VendasSul.
- II - Vários usuários estão configurados para se conectar ao Server01 por meio dos Serviços de Terminal, sendo que foi modificada a configuração padrão com o console Configuração dos Serviços de Terminal, para permitir o redirecionamento das impressoras clientes. O objetivo era de permitir que todos os usuários do Servidor de Terminal pudessem imprimir em dispositivos de impressão configurados em seus computadores locais em sua sessão de Terminal Server. Os usuários, porém, informam que eles não conseguem imprimir em seus dispositivos de impressão configurados localmente.
- III - Um servidor com Windows Server 2003 com um único controlador RAID de hardware que suporta RAID-0, RAID-1 e RAID-5 tem duas unidades de disco rígido SCSI de 100 Mb conectadas. No momento 70 Mb da primeira unidade estão sendo usados e a segunda unidade está vazia. O administrador do servidor está com medo de que a unidade de disco rígido do servidor falhe e ele perca todas as informações da primeira unidade de disco. Uma alternativa seria fazer backups regulares, mas não existe dispositivo disponível para isso. O administrador gostaria de configurar uma solução que fornecesse tolerância a falhas para a primeira unidade.

Para atender a cada um destes chamados, o analista está pensando em adotar, respectivamente, as seguintes soluções:

- Usar o Dsquery para obter os membros do grupo e, em seguida, fazer o pipe (stdin) da saída para o comando Dsmove com a OU VendasSul como destino.
- Ativar a definição de redirecionamento do Cliente/Servidor na diretiva de grupo de cada computador cliente do Terminal Server.
- Configurar os discos em uma configuração RAID-5 usando o utilitário de configuração do controlador RAID por hardware.

Com base nas informações acima, que chamados podem ser atendidos pelas soluções propostas pelo analista?

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

**50**

Você é o administrador de sistemas de uma organização e mantém um laboratório de testes com cinco servidores que executam o Windows Server 2003 e que são todos membros do domínio único da sua organização. O GPO (Group Policy Object – Objeto de Diretiva de Grupo) de domínio padrão é configurado para bloquear a instalação de todos os drivers sem assinatura em computadores que são membros do domínio. O GPO de domínio também bloqueia o acesso de todos os usuários às Propriedades do sistema e oculta todos os ícones da área de trabalho. Até recentemente isso não era problema, mas você acabou de receber um lote de placas de rede que deseja testar nos servidores do laboratório. Essas placas vêm com drivers que não foram assinados digitalmente pela Microsoft. Como não pode acessar as Propriedades do sistema, você não consegue substituir a configuração padrão do GPO do domínio que bloqueia a instalação dos drivers sem assinatura. Qual dos métodos abaixo permite substituir o GPO de domínio padrão e modificar a configuração dos servidores do laboratório para Avisar, mas não alterar a configuração geral dos outros computadores do seu domínio?

- (A) Edite o GPO local em cada servidor e configure a diretiva Comportamento de instalação de driver não assinado como Avisar, mas permitir a instalação.
- (B) Edite o GPO aplicado ao site no qual os servidores do seu laboratório residem e defina a diretiva Comportamento de instalação de driver não assinado como Avisar, mas permitir a instalação.
- (C) Edite o GPO do domínio e defina a diretiva Comportamento de instalação de driver não assinado como Avisar, mas permitir a instalação.
- (D) Crie uma nova unidade organizacional chamada LabTeste. Mova as contas do computador dos sistemas Windows Server 2003 do laboratório para a OU LabTeste. Crie um GPO que define a diretiva Comportamento de instalação de driver não assinado como Avisar, mas permitir a instalação e aplique esse GPO à OU LabTeste.
- (E) Crie um grupo e coloque sua conta de usuário nesse grupo. Crie um GPO que define a diretiva Comportamento de instalação de driver não assinado como Avisar, mas permitir a instalação e aplique esse GPO ao grupo recém criado.

**51**

As chamadas zonas desmilitarizadas (DMZ) podem ser implementadas a partir de firewalls. Quais dos componentes abaixo, são normalmente encontrados em uma DMZ?

- (A) Servidores de bancos de dados.
- (B) Servidores Web para Internet.
- (C) Servidores DHCP da rede interna.
- (D) Estações de trabalho de usuários.
- (E) Sistemas legados.

**52**

Para o IIS 6.0, integrante do Windows Server 2003, são feitas as afirmativas abaixo.

- I - O acesso aos recursos IIS nos volumes NTFS é controlado pelas ACLs, exatamente como se o recurso estivesse sendo acessado pelo Cliente para rede Microsoft.
- II - O IIS tem permissões de diretórios e aplicativo e quando ambas as permissões IIS e NTFS são aplicadas, as permissões mais restritivas são efetivas.
- III - O IIS suporta vários níveis de autenticação, sendo que, como padrão, a autenticação anônima é a que permite que qualquer usuário se conecte às áreas de acesso público do site.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

**53**

A respeito dos processos de backup disponíveis no Oracle 9i, assinale a afirmativa correta

- (A) Após uma falha no sistema, se houver os *datafiles*, sempre é possível realizar a recuperação do banco de dados ao último estado consistente anterior à falha, mesmo com a perda de todos os *redo logs*.
- (B) Para realização de *backups* no Oracle, só podem ser utilizados *backups* físicos, como os *backups on-line* e *off-line*, para cuja execução o banco de dados deve estar aberto em modo *Archivelog*.
- (C) O RMAN (Recovery Manager) permite a criação e utilização de repositórios onde são armazenados metadados sobre as operações de backup e recuperação realizadas, de diversos bancos de dados.
- (D) Os *backups off-line* permitem a recuperação do banco de dados a qualquer momento no tempo, mesmo que o banco de dados estivesse sendo executado no modo *Noarchivelog* antes de ser fechado.
- (E) Utilizando-se o RMAN, não é possível realizar *backups* incrementais se o banco de dados estiver no modo *Noarchivelog*.

**54**

Assinale a afirmação **INCORRETA** sobre os firewalls e sistemas de detecção de intrusão (IDS - Intrusion Detection Systems).

- (A) Os IDS podem ser utilizados para detectar e bloquear tentativas feitas por invasores para determinar as regras de filtragem de um firewall.
- (B) Os IDS podem monitorar em tempo real os servidores de uma rede e/ou auditar os logs dos servidores à procura de padrões específicos de comportamento.
- (C) Os IDS podem ser utilizados para detectar falhas de segurança em uma rede ou computadores antes mesmo que um ataque ou falha ocorra.
- (D) Mesmo que os firewalls de uma rede estejam bem configurados, os sistemas IDS continuam necessários.
- (E) Um firewall bem configurado deve responder a mensagens ICMP Echo Request.

**55**

Para os processos de instalação e configuração do Oracle 9i são feitas as seguintes afirmativas.

- (A) Na instalação de um banco de dados Oracle, pode-se escolher entre a criação de *Shared Server* e de *Dedicated Servers*, sendo *Dedicated Servers* recomendado quando o banco de dados for utilizado por grande número de clientes em simultâneo.
- (B) Durante a instalação do Oracle e a criação da base de dados é necessário especificar o tamanho de bloco que será utilizado, sendo somente permitido um tamanho de bloco para todos os *tablespaces* de usuário da instância.
- (C) O SPFILE (*Server Parameter File*) é um arquivo binário que armazena parâmetros de inicialização do Oracle e que permite que a alteração de um parâmetro do sistema, feita por um usuário SYSDBA ou SYSOPER, seja consistente, sendo válida mesmo após a reinicialização do sistema.
- (D) Para se criar os usuários deve-se estar atento ao controle de privilégios, pois a todo usuário criado são automaticamente atribuídos os privilégios de conexão ao banco de dados e de criação de tabelas, podendo ser atribuídos privilégios adicionais de forma explícita ou como parte de *roles* (papéis).
- (E) Ao se inicializar o Oracle, pode ser utilizadas, dentre outras, as opções *mount* e *nomount*, sendo a opção *mount* aquela onde a memória é alocada e os *controlfiles* são montados, mas a instância e os processos de background não são criados.

**56**

Marcelo é analista de suporte de uma empresa e acaba de receber quatro novos chamados referentes a sistemas de criptografia e segurança. Os novos chamados abertos são os seguintes:

- I - Ricardo, um usuário, quer enviar uma mensagem para Marcela, sua gerente. Ele quer garantir a privacidade da informação enviada. Qual procedimento Ricardo e Marcela podem adotar?
- II - Ricardo agora quer enviar uma nova mensagem para Marcela. Neste caso, ele não deseja garantir a privacidade da mensagem, mas sim assinar digitalmente a mensagem que ele deseja enviar para sua gerente Marcela. Marcela, por sua vez, deseja estar certa de que a mensagem enviada por Ricardo não foi modificada durante o processo de transmissão. Qual procedimento Ricardo e Marcela podem adotar (o sumário da mensagem foi calculado usando o algoritmo SHA-1)?
- III - Ricardo agora quer enviar uma nova mensagem para Marcela. Neste caso, eles desejam ter atendido ao mesmo tempo os requisitos dos dois primeiros chamados (I e II).

Para atender a cada um destes chamados, o analista está pensando em adotar, respectivamente, as seguintes soluções:

- Ricardo deve utilizar a chave pública de Marcela para criptografar a mensagem. Marcela ao receber a mensagem pode utilizar a sua (Marcela) chave privada para descriptografar a mensagem.
- Ricardo deve utilizar sua chave privada para criptografar o sumário da mensagem e então anexa-lo à sua mensagem original. Marcela, por sua vez, deve utilizar a chave pública de Ricardo para descriptografar o sumário da mensagem. Para verificar se a mensagem foi enviada por Ricardo e que seu conteúdo não foi modificado, Marcela deve calcular o sumário da mensagem utilizando o mesmo algoritmo de Ricardo. Se os dois sumários, o recebido e o calculado, forem diferentes a mensagem pode não ter vindo de Ricardo e/ou pode ter sido modificada durante a transmissão.
- Ricardo deve utilizar sua chave privada para criptografar o sumário da mensagem e então anexa-lo à sua mensagem original. A seguir deve criptografar o conjunto mensagem e sumário utilizando a chave pública de Marcela. Marcela por sua vez, após descriptografar a mensagem enviada (composta neste caso pela mensagem e por seu sumário), utilizando a sua (Marcela) chave privada, deve utilizar a chave pública de Ricardo para descriptografar o sumário da mensagem. Para verificar se a mensagem foi enviada por Ricardo e que seu conteúdo não foi modificado, Marcela deve calcular o sumário da mensagem utilizando o mesmo algoritmo de Ricardo. Se os dois sumários, o recebido e o calculado, forem diferentes a mensagem pode não ter vindo de Ricardo e/ou pode ter sido modificada durante a transmissão.

Com base nas informações acima, que chamados estariam sendo atendidos pelas soluções propostas pelo analista?

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| (A) I, apenas.   | (B) II, apenas.     |
| (C) III, apenas. | (D) I e II, apenas. |
| (E) I, II e III. |                     |

**57**

Uma empresa possui matriz no Rio e escritórios em São Paulo, Fortaleza e Salvador, sendo que em cada uma dessas cidades existem computadores que serão interligados através de uma rede. Os itens abaixo descrevem as necessidades de comunicação que deverão ser atendidas.

- I - Em Fortaleza dois escritórios deverão ser interligados por equipamentos que dividam o tráfego entre eles. Neste caso, os equipamentos deverão atuar na camada interface de rede do TCP/IP sendo sua presença transparente para os computadores presentes na rede.
- II - Em Salvador vários departamentos deverão ser interligados. Neste caso, os equipamentos deverão atuar na camada de enlace do modelo OSI e dividir o tráfego entre os departamentos bem como possibilitar a comunicação simultânea entre os departamentos. Os equipamentos deverão utilizar uma tabela de endereços de MAC para ajudar a segmentar a rede.
- III - Para interligar as redes da matriz e demais localidades deverão ser utilizados equipamentos que atuam na camada de rede do modelo OSI e que permitam filtrar o tráfego. Para direcionar o tráfego ao local apropriado os equipamentos deverão utilizar os endereços de rede.
- IV - Cada cidade funcionará como uma sub-rede, sendo que cada uma possuirá servidores que distribuirão automaticamente os endereços IP entre os computadores. A identificação das sub-redes será feita através de um byte sendo o endereço da rede pertencente à classe B.
- V - Em cada cidade haverá servidores para traduzir o nome das máquinas em endereços IP, sendo que cada um será responsável por um ou por vários subdomínios. Para suprir as demandas de impressão de São Paulo serão configuradas algumas máquinas Linux para funcionar como servidores de impressão, sendo que as estações de trabalho dos usuários possuem sistema operacional Windows 98 ou superior.

Para atender a cada um destes itens foram propostas, respectivamente, as seguintes soluções:

- Utilizar pontes.
- Utilizar comutadores (switches).
- Utilizar hub.
- Utilizar o endereço de rede 192.10.0.0, a máscara de rede e de sub-rede 255.255.0.0 e servidores DHCP.
- Configurar servidores DNS para a tradução de nomes e instalar o protocolo SAMBA nas máquinas Linux para a impressão

Com base nas informações acima, quais itens estariam sendo atendidos pelas soluções propostas?

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (A) I, II e IV, apenas.  | (B) I, II e V, apenas.   |
| (C) I, III e IV, apenas. | (D) II, III e V, apenas. |
| (E) III, IV e V, apenas. |                          |

**58**

Para a gerência de bloqueios em bancos de dados são feitas as afirmativas a seguir.

- I - Um modo de prevenir a ocorrência de *deadlocks* (impasses) é fazer com que todas as transações bloqueiem antecipadamente todos os itens de que precisam: se qualquer um dos itens não puder ser bloqueado, todos devem ser liberados. Embora previna a ocorrência de *deadlocks*, essa solução limita o nível de concorrência no sistema.
- II - Bloqueios binários são aqueles que permitem dois estados (ou valores): *locked* (bloqueado) e *unlocked* (desbloqueado). Os bloqueios binários são sempre do tipo exclusivo: nenhuma transação diferente da que obteve o *lock* pode acessar os dados bloqueados.
- III - Bloqueios podem ser obtidos em itens do banco de dados de diferentes granularidades, como, por exemplo: registros, blocos, tabelas e, até mesmo, todo o banco de dados. Tendo em vista que os itens de diferentes granularidades formam uma hierarquia em forma de árvore, uma mesma transação pode obter diferentes tipos de bloqueios nos nós, ao longo do caminho da raiz (banco de dados) até um nó específico da árvore.
- IV - O protocolo de bloqueio em duas fases (two-phase locking) é composto pelas fases: (i) de expansão (ou crescimento), onde bloqueios são obtidos, mas nenhum bloqueio pode ser liberado, e (ii) de encolhimento (ou retrocesso), onde bloqueios existentes são liberados, mas nenhum novo bloqueio pode ser obtido.
- V - Quando uma transação T1 obtém um bloqueio exclusivo sobre um item, nenhuma outra transação poderá alterar o dado bloqueado, sendo possível apenas ler tal dado. Quando uma transação T1 obtém um bloqueio do tipo compartilhado, será possível a outras transações ler e alterar o dado bloqueado, sendo somente proibida a exclusão de tal dado.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- (A) I e V
- (B) III e IV
- (C) I, III e IV
- (D) II, III e V
- (E) I, II, IV e V

**59**

Um analista recebeu dois questionamentos do seu gerente:

- Primeiro questionamento: qual é o endereço de broadcast de uma sub-rede com endereço 130.4.102.1 e máscara 255.255.252.0?
- Segundo questionamento: qual sub-rede resumida é a menor rota resumida que inclui as sub-redes 10.1.55.0, 10.1.56.0 e 10.1.57.0 com máscara de sub-rede 255.255.255.0?

Considerando R1 como resposta para o primeiro questionamento e R2 como resposta para o segundo questionamento, assinale a opção correta.

	R1	R2
(A)	130.4.100.0	10.1.32.0 e máscara 255.255.224.0
(B)	130.4.100.0	10.1.48.0 e máscara 255.255.240.0
(C)	130.4.103.255	10.1.32.0 e máscara 255.255.224.0
(D)	130.4.103.255	10.1.48.0 e máscara 255.255.240.0
(E)	130.4.103.255	10.1.55.0 e máscara 255.255.240.0

**60**

Porta de Origem		Porta de Destino	
Número de Seqüência			
Número de Reconhecimento			
HLEN	Reservado	Bits de Controle	Janela
Soma de Verificação		Ponteiro de Urgência	
Opções (se alguma)		Preenchimento	

Para o protocolo TCP/IP, pode-se afirmar que a figura acima representa, de forma simplificada, o formato do:

- (A) cabeçalho da camada Inter-rede.
- (B) cabeçalho do protocolo TCP.
- (C) cabeçalho do protocolo UDP.
- (D) quadro do protocolo ARP/RARP.
- (E) pacote do protocolo DHCP.