

CONCURSO PÚBLICO

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO
E QUALIDADE INDUSTRIAL (INMETRO)

CADERNO DE PROVAS PARTE II

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
PROVA DISCURSIVA

CARGO

10 ANALISTA EXECUTIVO EM
METROLOGIA E QUALIDADE

ÁREA:

INFRAESTRUTURA/SUPORTE

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta parte II do seu caderno de provas, confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo transcritos acima com o que está registrado em sua **folha de respostas** e na capa de seu **caderno de texto definitivo da prova discursiva**. Confira também o seu nome e o nome do seu cargo no rodapé de cada página numerada desta parte II de seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

As alegrias não ficam; voam e fogem.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O Windows Server 2003 Enterprise Edition é um sistema operacional ideal para servidores que executam serviços de rede, banco de dados, sítios de comércio eletrônico e servidores de arquivo e impressão.

Daniel Donda. *Guia de certificação Windows Server 2003*. 2006. p. 12 (com adaptações).

Acerca do sistema operacional mencionado no trecho acima, julgue os itens a seguir.

- 41 O modo de licenciamento *per server* estabelece o número de conexões clientes simultâneas para o servidor.
- 42 O serviço Active Directory deve ser instalado em volume FAT.
- 43 Uma Organization Units é um recipiente lógico (*container*) que pode armazenar objetos do Active Directory.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 typedef struct {
4     char str[20];
5 }Treg;
6 int main (int argc, char *argv[])
7 {
8     Treg x[4]={"Inmetro","Instituto","Nacional",
9             "Metrologia"}, *ptr;
10    int y[5] = {1,2,3,4,5}, s = 0, i = 0, *p = y;
11    char *pt = x[0].str + 1;
12    printf("%d",strlen(pt));
13    ptr = x + 2;
14    printf("\n%s",ptr);
15    while(i < 5) s += y[i++];
16    printf("\nA soma= %d",s);
17    getchar();
18 }
```

Considerando o programa acima, escrito na linguagem C, no qual a numeração à esquerda indica os números das linhas, julgue os itens que se seguem.

- 44 Após a execução do comando da linha 11, será impresso o caractere 7.
- 45 Após a execução do comando da linha 13, será impressa a palavra Instituto.
- 46 Após a execução do comando da linha 15, será impressa a sentença A soma = 15.
- 47 Os índices do vetor y são: 0, 1, 2, 3 e 4.

Acerca do sistema operacional Linux, julgue os seguintes itens.

- 48 O Linux é um sistema multitarefa preemptivo.
- 49 Quando um disco rígido é formatado com um sistema de arquivo, é criada nele uma estrutura de dados chamada *inode*. Para cada arquivo criado é alocado um *inode* para armazenar o nome do arquivo.
- 50 A perda da senha de superusuário (*root*) exige, necessariamente, a reinstalação do sistema operacional.
- 51 Todos os discos rígidos precisam ser particionados antes de serem utilizados. O particionamento pode ser feito por meio do comando *fdisk*.
- 52 As diferentes maneiras de combinar os discos em um só são chamadas de níveis de RAID. No caso do RAID-0, quando da utilização de dois discos, é mantido um espelho exato da informação de um disco no outro.
- 53 O protocolo IPV4 utiliza, para o endereçamento de IP, um número binário de 4 *bytes*. Como esse número está se esgotando, criou-se o protocolo IPV6, que utiliza 6 *bytes* de endereçamento.

| fiscal | | fiscalizacao | |
|--------|--------|--------------|---------|
| id_fis | nome | id_fis | id_prod |
| 1 | João | 1 | 1 |
| 2 | Maria | 2 | 2 |
| 3 | Pedro | 3 | 4 |
| 4 | Abadia | 1 | 2 |

| produto | | |
|---------|-----------|------------|
| id_prod | descricao | fabricante |
| 1 | leite | Itambé |
| 2 | margarina | Sadia |
| 3 | manteiga | Paracatu |
| 5 | óleo | Bunge |
| 5 | café | Melita |

Acerca da linguagem SQL, que possibilita o acesso aos dados de um banco de dados, e considerando as tabelas acima, que permitem armazenar informações sobre os produtos que são fiscalizados pelos fiscais, julgue os seguintes itens.

- 54 Para se selecionar os fiscais que ainda não fizeram fiscalizações deve-se executar o comando "select * from fiscal a, fiscalizacao b where a.id_fis != b.id_fis".
- 55 Para se selecionar os fiscais que fizeram mais de uma fiscalização, deve-se executar o comando "select * from fiscal where id_fis in (select id_fis from fiscalizacao group by id_fis having count(*) > 1)".
- 56 Para se selecionar a descrição dos produtos que foram fiscalizados, deve-se executar o comando "select descricao from produto where id_produto not in (select id_produto from fiscalizacao)".
- 57 Para se selecionar o nome do fiscal e a descrição dos produtos que foram fiscalizados por cada fiscal, deve-se executar o comando "select a.nome, c.descricao from fiscal a, fiscalizacao b, produto c where a.id_fiscal = b.id_fiscal and b.id_produto = c.id_produto".

Acerca das características do PostgreSQL 8.0.0 — sistema de gerenciamento de banco de dados relacional e orientado a objeto —, julgue os itens que se seguem.

- 58 Para o isolamento de transações, é utilizado um mecanismo de controle de concorrência denominado MVCC (*Multiversion Concurrency Control*).
- 59 Por padrão, o utilitário `pg_dump` faz cópia de segurança de todos os objetos de um banco de dados PostgreSQL.
- 60 O comando `VACUUM` recupera a área de armazenamento ocupada pelas tuplas excluídas.

O Tomcat é um servidor de aplicações java para Web. É um *container* de aplicações Servlet e JSP. A respeito das características desse servidor, julgue os seguintes itens.

- 61 Quando instalado, o Tomcat cria vários diretórios. O diretório *server* é o local padrão para aplicações *web*.
- 62 *Realm* é um depósito de informações para autenticar e autorizar usuários.
- 63 O Tomcat faz balanceamento de carga de aplicações.
- 64 As válvulas (*valves*) permitem interceptar os pedidos do usuário.
- 65 Para se utilizar a aplicação Manager, é necessário adicionar um usuário no arquivo `tomcat-users.xml` com permissão nas *roles* "manager" e "admin".

Uma das características-chave para se categorizar um microprocessador é o suporte a RISC ou CISC. A diferença entre ambos refere-se ao grau de complexidade das instruções individuais e aos formatos existentes para um mesmo tipo de instrução básica. Em termos práticos, essa distinção relaciona a complexidade da lógica decodificadora de instruções de um microprocessador. Um conjunto mais complexo de instruções requer uma lógica decodificadora mais complexa.

Mark Balch. *Complete digital design. In: McGraw-Hill Professional*. 2003, p. 145 (com adaptações).

Com relação às tecnologias RISC e CISC, julgue os itens subsequentes.

- 66 A existência de modos de endereçamento simples é uma característica de distinção das arquiteturas RISC.
- 67 Em processadores CISC, apenas as instruções `LOAD` e `STORE` acessam memória. Todas as outras operações são do tipo registro-registro.
- 68 Uma característica que permite maior velocidade de processamento em processadores RISC é o uso de um conjunto de instruções que possa executar em um único ciclo de máquina, simplificando ainda o projeto do processador.
- 69 A base da tecnologia CISC é a manutenção de operandos frequentemente acessados nos registradores, minimizando operações de transferência de dados memória-registradores.

Atualmente, o principal paradigma de projeto das máquinas zSeries é Parallel Sysplex. O termo Parallel Sysplex define duas ou mais imagens de sistemas computacionais operando sob um sistema complexo (Sysplex), usando a facilidade de acoplamento para compartilhamento de dados. O resultado é um sistema de configuração de compartilhamento de dados paralelo com imagem única e alto desempenho.

Jim Hoskins e Bob Frank. *Exploring IBM eServer zSeries and S/390 servers*. 8.ª ed. Maximum Press, 2002, p. 67 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os próximos itens, acerca do ambiente provido pelo z/OS e das tecnologias utilizadas em *mainframes*.

- 70 Em uma base Sysplex, a conectividade e a comunicação entre imagens são fornecidas por interconexões de alta velocidade chamadas *links channel-to-channel* (CTC).
- 71 Quando mais de uma CPC (*central processor complex*) está envolvida, um Sysplex Timer é necessário para sincronizar o tempo em todos os sistemas.
- 72 Os serviços XCF permitem que aplicações não autorizadas em um sistema se comuniquem com aplicações no mesmo sistema.

Frequentemente, servidores estão interligados via redes locais (LAN) e redes metropolitanas (WAN), para comunicar e trocar dados. A quantidade de capacidade de armazenamento em disco associada a esses sistemas tem crescido exponencialmente nos últimos anos. Acerca de SANs (*storage area networks*), julgue os itens a seguir.

- 73 A SNIA (Storage Network Industry Association) define uma SAN como uma rede cuja finalidade principal é a transferência de dados entre os sistemas computadorizados e os elementos de armazenamento.
- 74 Uma SAN consiste apenas em um sistema de *hardware* que interconecta servidores *hosts* com sistemas de armazenamento. Nenhum componente de *software* se faz necessário.
- 75 Em uma SAN, para a comunicação entre *hosts*, controladores de armazenamento e discos, é utilizado um protocolo de armazenamento de bloco SCSI.
- 76 Uma SAN permite a separação entre o tráfego de armazenamento e o tráfego de rede padrão.
- 77 O protocolo para transferência de blocos SCSI sobre *fiber channel* é conhecido como FCP.

Com referência a um *cluster* em que todos os computadores estejam configurados para o compartilhamento do armazenamento de dados, e no qual, quando ocorre uma falha, um segundo sistema assume os recursos apropriados (armazenagem, endereço de rede, e assim por diante), julgue os itens subsequentes.

- 78 O ambiente descrito pode ser caracterizado como um *cluster* de alta disponibilidade e proporciona um ambiente computacional em que a falha de um componente não afeta significativamente a disponibilidade da aplicação ou de aplicativos que estejam sendo utilizados.
- 79 A configuração descrita, em que o segundo sistema substitui completamente o sistema com falha, é conhecido como *failover*.
- 80 O *cluster* apresentado possui ponto único de falha, o que não garante a continuidade de serviço.

Julgue os itens a seguir tendo como base a versão 2 de ITIL.

- 81** Gerenciamento de nível de serviço é uma forma de entrega de valor para os clientes pela facilitação dos resultados que estes desejam atingir sem a propriedade dos custos e riscos específicos.
- 82** O gerenciamento de serviços de TI engloba todos os processos que cooperam para garantir a qualidade dos serviços de TI em produção, de acordo com os níveis de serviço acordados com o cliente.
- 83** A ISO 270001 define o termo procedimento como um documento contendo passos que especificam como realizar uma atividade. ITIL utiliza procedimentos para implementar o gerenciamento de serviços e fornecer os serviços.

Quando se menciona a tecnologia de *cluster* de computadores, imediatamente associa-se seu uso com aplicações científicas e centros de pesquisas, porém essa tecnologia pode ser empregada também no ambiente corporativo.

Como exemplos de cenários onde a tecnologia de *cluster* de computadores pode ser implementada dentro do ambiente corporativo destacam-se alguns serviços que são amplamente utilizados nesse contexto, tais como serviços de banco de dados, páginas *web*, transferência de arquivos, *e-mail*, *ssh*, disponibilização de conteúdo multimídia e sistema de arquivos.

J. L. Zem. *Uso de Cluster de Computadores no Ambiente Corporativo*. In: II Congresso Brasileiro de Tecnologia - CONBRATEC, 2005, Recife, p. 121-6 (com adaptações).

Com relação à tecnologia de *cluster*, julgue os próximos itens.

- 84** Os três tipos mais comuns de *cluster* de computadores encontrados atualmente são o de alta disponibilidade, o de alto desempenho de computação e o de balanceamento de carga.
- 85** O *cluster* de balanceamento de carga é projetado com o objetivo de fornecer maior poder de computação para a solução de um problema e tradicionalmente está relacionado com aplicações científicas, de simulação ou de manipulação de imagens.
- 86** O *cluster* de alto desempenho de computação é usado com o objetivo de fornecer uma interface simplificada para um conjunto de recursos que podem aumentar ou diminuir com o passar do tempo e conforme a necessidade por processamento.
- 87** Em um *cluster* de balanceamento de carga, estão implícitos os conceitos de alta disponibilidade e de alto desempenho de computação.
- 88** O *round robin* é um algoritmo de balanceamento local para partilhar e distribuir cargas de recursos na rede que leva em consideração a carga da máquina para a qual uma requisição será enviada.

Segurança de informações

Informações são ativos que, como qualquer outro ativo importante para os negócios, possuem valor para uma organização e consequentemente precisam ser protegidos adequadamente. A segurança de informações tem por objetivo garantir a proteção contra uma gama de ameaças, para assegurar a continuidade dos negócios, minimizar prejuízos e maximizar o retorno de investimentos e oportunidades comerciais.

As informações podem existir sob muitas formas. Podem ser impressas ou escritas em papel, armazenadas eletronicamente, enviadas pelo correio ou usando meios eletrônicos, mostradas em filmes, ou faladas em conversas. Qualquer que seja a forma que as informações assumam, ou os meios pelos quais sejam compartilhadas ou armazenadas, elas devem ser sempre protegidas adequadamente.

ISO/IEC 17799:2000: Tecnologia da Informação – Código de prática para gestão da segurança de informações, p. VI (com adaptações).

A respeito de segurança de informações, julgue os itens que se seguem.

- 89** Segundo a ISO/IEC 17799:2000, a segurança de informações é caracterizada como a preservação da confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- 90** O estabelecimento de requisitos de segurança só pode ocorrer se realizado por meio da avaliação de riscos contra a organização.
- 91** Gestão de riscos é o processo de avaliação das ameaças às informações e às facilidades de processamento de informações, dos impactos nas informações e nas facilidades, das vulnerabilidades das informações e facilidades, e da probabilidade de ocorrência de riscos.
- 92** Avaliação de risco é o processo de identificar, controlar e minimizar ou eliminar os riscos de segurança que podem afetar sistemas de informação, a um custo aceitável.
- 93** Os acordos de terceirização (*outsourcing*) devem tratar dos riscos, controle de segurança e procedimentos para sistemas de informação, ambientes de rede e(ou) *desktop* no contrato entre as partes.

A norma ISO 27001 foi preparada para prover um modelo para estabelecer, implementar, operar, monitorar, revisar, manter e melhorar um sistema de gestão de segurança da Informação (SGSI). A adoção de um SGSI deve ser uma decisão estratégica para uma organização. A especificação e a implementação do SGSI de uma organização são influenciadas por suas necessidades e objetivos, exigências de segurança, processos empregados e tamanho e estrutura da organização. É esperado que este e os sistemas de apoio mudem com o passar do tempo. É esperado que a implementação de um SGSI seja escalada conforme as necessidades da organização; por exemplo, uma situação simples requer uma solução de SGSI simples.

ABNT. NBR ISO/IEC 27001: Tecnologia da informação – Técnicas de segurança – Sistemas de gestão de segurança da informação – Requisitos. 2005, p. 1-2 (com adaptações).

Em conformidade com o apresentado na norma ISO/IEC 27001, julgue os itens subsequentes.

- 94** A segregação é um método utilizado para reduzir o risco de uso indevido acidental ou deliberado dos sistemas. Devem ser tomados cuidados para impedir que uma única pessoa possa acessar, modificar ou usar ativos sem a devida autorização ou detecção.
- 95** Os sistemas de informação não necessitam ser periodicamente verificados em sua conformidade com as normas de segurança implementadas, pois a homologação do sistema, por si só, assegura tal conformidade.
- 96** Uma estrutura básica dos planos de continuidade do negócio deve ser mantida para assegurar que todos os planos sejam consistentes, para contemplar os requisitos de segurança da informação e para identificar prioridades para testes e manutenção.
- 97** Um dos controles para verificação da conformidade técnica é a garantia, pelos gestores, de que todos os procedimentos de segurança dentro da sua área de responsabilidade sejam executados corretamente.
- 98** O escopo de implantação de um SGSI abrange toda a organização, isto é, nenhuma atividade ou processo pode ficar de fora.

A linguagem JCL especifica como os programas são executados no *mainframe*. As funções do JCL constituem uma interface entre os programas e o sistema operacional. Em JCL, tudo deve ser explicitado para a execução de um processo. Com relação aos comandos dessa linguagem, julgue os itens seguintes.

- 99** Em JCL, cada processo é associado a uma conta na qual o custo da execução será debitado. Na proposição JOB, tal conta é explicitada. Este parâmetro é posicional e deve ser codificado na ordem prescrita no manual JCL.
- 100** Os comandos DD são utilizados para identificar os programas a serem executados.
- 101** Os comandos EXEC são utilizados para definir detalhadamente as características de cada dispositivo periférico a ser utilizado pelo processo.

```
1. //SORT1      JOB      2009,
2. //          CESPE,
3. //          NOTIFY=&SYSUID,
4. //          MSGCLASS = H,
5. //          MSGLEVEL=(1,1),
6. //          CLASS=5,
7. //*        ESCRITO POR CESPE, 04-09
8. //STEP1 EXEC PGM =SORT
9. //STEP EXEC   PGM=PXTO,COND(80,LT)
10. //SORTIN DD*
11. /*
12. CONCURSO
13. INMETRO
14. BRASIL
15. /*
16. //SORTOUT DD SYSOUT=*
17. ...
```

Considerando o trecho em linguagem JCL acima, utilizada pelo z/OS Version 1 Release 2, no qual a numeração à esquerda indica os números das linhas, julgue os itens a seguir.

- 102** Esse *job* só possui um passo e invocará o programa SORT.
- 103** PXTO só será executado se SORT devolver um *Return Code* menor ou igual a 80.
- 104** O trecho // NOTIFY=&SYSUID, (l.3) indica ao sistema o que fazer com as mensagens enviadas ao processar o *job*.
- 105** A listagem do JCL e das mensagens do sistema será direcionada para a classe de saída H.

As tecnologias da informação revolucionaram a forma como as organizações funcionam. Sua evolução potencializou a descoberta de novos métodos de trabalho e novas formas de comunicação, reduzindo o custo de atividades e permitindo uma melhor tomada de decisão. Entre as diversas técnicas para análise de dados em *data warehouse*, estão as consultas e os relatórios, a análise multidimensional e a mineração de dados. Acerca das tecnologias de *data warehouse* e de *data mining*, julgue os itens subsequentes.

- 106** Segundo Hackathorn, pioneiro em *data warehouse*, o objetivo de um *data warehouse* é fornecer uma imagem única da realidade no negócio, possibilitando que informações relevantes e significativas estejam disponíveis para a tomada de decisões.
- 107** O processo de normalização até a 5FN é primordial para o desempenho quando se trabalha com dados em múltiplas dimensões.
- 108** A análise multidimensional requer um modelo que permite que os dados sejam visualizados sob diferentes perspectivas, ou dimensões.
- 109** O processo de *data mining* é dirigido pela análise, enquanto o de consulta e relatórios é dirigido pelos dados.

Julgue os itens a seguir acerca do conceito de disponibilidade definido pelo ITIL versão 2.

- 110** Se um serviço foi acordado para estar disponível 100 horas por semana e durante uma semana esteve indisponível por 10 horas, o percentual de disponibilidade do serviço foi de 90%.
- 111** Se o acordo de nível de serviço de uma empresa prever a glosa de 50% do pagamento total do contrato quando a disponibilidade do serviço XY, cujo custo total é de R\$ 450.000 ao mês, for inferior a 85%, e o serviço ficar indisponível por 100 horas, considerando-se o mês de 30 dias, o setor financeiro agirá corretamente ao glosar o pagamento em 50%.

O INMETRO, ao realizar os testes de conformidades de produtos/serviços disponíveis aos consumidores brasileiros, necessita coletar dados junto aos fabricantes e(ou) fornecedores de produtos/serviços. A coleta de dados ocorre por tecnologias diversas. Da mesma forma, os resultados devem estar disponíveis no sítio do INMETRO para consulta pela comunidade. Os resultados dos testes são disponibilizados de forma contínua e por isso são providos por meio de sistema informatizado que os publica em página *web* sob determinado leiaute padrão.

Em relação a formatação de dados, HTML, XML e ao texto acima, julgue os itens a seguir.

- 112** O INMETRO pode alcançar interoperabilidade de dados com os fabricantes/fornecedores de produtos, na coleta e publicação de dados, com o uso de XML como formato de intercâmbio de dados, uma vez que a linguagem permite a incorporação da semântica e a definição de dados por meio de mecanismos de validação como DTD ou XML Schema.
- 113** Arquivos XML permitem o processamento automatizado de seus dados por meio de tecnologias como DOM e SAX. Os arquivos HTML, por sua vez, só podem ser processados automaticamente por meio da tecnologia SAX.
- 114** Os padrões oficiais de XML permitem que as aplicações prevejam o que está errado com um arquivo e, assim, deem continuidade às requisições efetuadas.
- 115** Diferentes de XML Schema, DTDs possibilitam a derivação e a definição de tipos de dados.

Julgue os itens seguintes, que versam sobre mensageria, virtualização e consolidação de servidores.

- 116** WebSphere MQ é uma ferramenta de mensageria com operação assíncrona. WebSphere MQ suporta múltiplas redes.
- 117** O Xen Hypervisor mantém um conjunto de serviços de gerenciamento de máquinas virtuais que controlam o acesso ao *hardware*, as comunicações das máquinas virtuais, a inicialização e a parada das máquinas virtuais e outros serviços essenciais.
- 118** O VMWare suporta máquinas virtuais para-virtualizadas bem como máquinas virtuais que não têm conhecimento da plataforma de virtualização oferecida conhecida como virtualização completa.

Com referência a *backup* em um ambiente Linux com configurações padrões, julgue os itens que se seguem.

- 119** O comando `dump 0unbdsf 126 14100 11500 inmetro:/dev/rmt/0cbn /home` criará um *backup* completo de `/home` em um *drive* de fita remoto `/dev/rmt/0cbn` em `inmetro`.
- 120** No uso do comando *dump*, as especificações das opções de densidade e tamanho afetarão a forma como os dados serão escritos na mídia de *backup*.

RASCUNHO

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando os espaços para rascunho indicados no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para o **CADERNO DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de **sessenta** linhas será desconsiderado.
- No **caderno de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Uma empresa em processo de ampliação necessita disponibilizar seus serviços na Internet. Esses serviços serão disponibilizados na Web por meio de sistemas de informação escritos em Java na arquitetura MVC (*Model-view-controller*), que deverão funcionar por um período de vinte e quatro horas, durante os sete dias da semana. Para isso, a empresa necessita de um ambiente computacional (*hardware* e *software*) que seja tolerante a falhas, seguro e confiável, com alto desempenho, capaz de armazenar grandes volumes de informação e que possibilite fazer recuperação dos dados em caso de *catástrofe*.

Considerando a situação acima, especifique um ambiente computacional (o *hardware* e o *software*) e apresente um texto explicativo a respeito do ambiente proposto, que aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ alta disponibilidade e tolerância a falhas;
- ▶ alto desempenho;
- ▶ segurança de dados e aplicação;
- ▶ recuperação de dados em caso de *catástrofe*;
- ▶ descrição dos componentes (*hardware* e *software*) do ambiente proposto.

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |

| | |
|----|--|
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | |
| 49 | |
| 50 | |
| 51 | |
| 52 | |
| 53 | |
| 54 | |
| 55 | |
| 56 | |
| 57 | |
| 58 | |
| 59 | |
| 60 | |

