

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

No que diz respeito à criptografia, julgue os itens a seguir.

- 51 O texto cifrado F é obtido a partir do texto aberto C, utilizando-se o método monoalfabético de criptografia com chave igual a 3.
- 52 As funções HASH são utilizadas para autenticar mensagens, não possuem chave de encriptação e são irreversíveis.
- 53 Nos métodos mais seguros de criptografia, a função e a chave utilizadas na encriptação devem ser de conhecimento exclusivo do remetente da mensagem.

A norma NBR ISO/IEC 27001:2006 foi elaborada para prover um modelo de estabelecimento, implementação, operação, monitoração, análise crítica, manutenção e melhoria do sistema de gestão de sistemas de informação (SGSI). Com relação a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 54 Devido a questões econômicas, a norma em questão não cobre empresas de pequeno porte.
- 55 A referida norma adota o modelo de melhoria contínua PDCA, que apresenta as seguintes etapas: PLAN — estabelecer o SGSI; DO — implementar e operar o SGSI; CHECK — monitorar e analisar criticamente o SGSI; e ACT — manter e melhorar o SGSI.

Com relação à norma NBR ISO/IEC 27005:2008, que fornece diretrizes para o processo de gestão de riscos de segurança da informação nas organizações, julgue os itens subsequentes.

- 56 Processos disciplinares não fazem parte da gestão de segurança da informação e devem ser tratados apenas no âmbito administrativo.
- 57 A referida norma prevê quatro opções para o tratamento de um risco identificado: redução do risco por meio de controles, para que o risco residual seja considerado aceitável; retenção do risco: que considera o risco como aceitável; transferência do risco: em que se transfere o risco para outra entidade que possa gerenciá-lo de forma eficaz; e reversão do risco, em que o risco é transformado em oportunidade de negócio.
- 58 Como o processo de gestão de riscos de segurança da informação contribui para a identificação de riscos, para a análise de riscos e para o estabelecimento da ordem prioritária para tratamento de riscos, ele deve ser aplicado à organização como um todo, e não apenas a uma área específica.
- 59 Ativos de informação, ativos de *software*, ativos físicos, serviços, pessoas e intangíveis são exemplos de ativos de uma organização.

Julgue os itens subsequentes, relativos aos sistemas de processamento transacional.

- 60 No nível gerencial médio das empresas, encontram-se os sistemas de informações gerenciais, os sistemas de apoio a decisão e os sistemas de apoio aos executivos.
- 61 Nos sistemas de processamento transacional, os dados de entrada são previamente conhecidos, mas as formas de processamento são sigilosas.
- 62 No nível de conhecimento e execução das empresas, o apoio aos trabalhadores é dado pelos sistemas de trabalho em conhecimento, sistemas de automação de engenharia e sistemas de automação de escritório.

No que diz respeito aos *servlets*, julgue os próximos itens.

- 63 A tecnologia JSPs (JavaServer Pages) é uma extensão da tecnologia *servlets*, em que cada JSP é convertida pelo contêiner JSP em um *servlet*.
- 64 Os *servlets* utilizam o modelo de solicitação/resposta HTTP de comunicação entre cliente e servidor.
- 65 Apesar de estenderem a funcionalidade de um servidor, os *servlets* não permitem a geração de conteúdo dinâmico.

Acerca dos sistemas de suporte à decisão e inteligência de negócio, julgue os itens subsequentes.

- 66 Organizar os atributos em uma hierarquia, em que o nível mais elevado apresenta as agregações mais esparsas e os níveis inferiores apresentam maiores detalhes, constitui uma técnica para modelagem de dados multidimensional.
- 67 As ferramentas para extração, transformação e carga de dados (ETL) copiam todos os dados dos sistemas operacionais e os transferem para o *Data Warehouse* de forma a apoiar a análise corporativa das tendências e a realização de previsões empresariais.
- 68 Para que seja possível a resolução de problemas semiestruturados e não estruturados, um sistema de suporte à decisão deve incluir, minimamente, um subsistema de gerenciamento dos dados, um subsistema de gerenciamento de modelos, e uma interface com usuários e usuários finais.

Julgue os itens a seguir, acerca de sistemas de gestão de conteúdo.

- 69 Um sistema de gestão eletrônica de documentos (GED) restringe-se a processar e arquivar documentos e imagens com a finalidade de fornecer dados para que outros sistemas especializados realizem consultas e difundam as informações coletadas.
- 70 Em um sistema de gestão eletrônica de documentos, para que os caracteres e o código de barras da embalagem de um produto sejam reconhecidos, deve-se utilizar uma combinação de *software* de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) com *software* de reconhecimento óptico de marca (OMR).
- 71 As empresas usam uma arquitetura da informação quando identificam as necessidades de informação e as utilizam para alcançar os objetivos do negócio.
- 72 Os portais corporativos são construídos com a finalidade de oferecer ao público em geral espaços para que ele realize visitas virtuais às empresas.

Considerando os padrões de interoperabilidade do governo eletrônico (e-Ping) brasileiro, julgue os próximos itens.

- 73 Ainda que defina os requisitos de intercâmbio dos dados, a e-Ping não padroniza a forma de apresentação das informações dos serviços de governo eletrônico.
- 74 No que tange às operações com o Poder Executivo, as autarquias, integrantes da administração pública indireta, não estão obrigadas a adotar os padrões e políticas contidas na e-Ping.

Tendo como referência o modelo CMMI (*capability maturity model integration*), versão 1.3, e o guia geral de serviços de melhoria de processos do *software* brasileiro (MPS.BR), versão 2012, julgue os itens seguintes.

- 75 Uma das origens da distinção entre os níveis de maturidade 3 e 4 do CMMI diz respeito à previsibilidade do desempenho de processo, uma vez que, no nível 4, as previsões são parcialmente fundamentadas em análises estatísticas dos dados do processo refinado.
- 76 Para alcançar o nível de maturidade D (largamente definido) do MPS.BR, a unidade organizacional precisa satisfazer aos atributos dos processos de desenvolvimento do sistema de serviços (DSS) e orçamento e contabilização de serviços (OCS).
- 77 Na análise de desempenho, para que a unidade organizacional se mantenha no nível de maturidade A (em otimização) do MPS.BR, uma das exigências é de que, em pelo menos um dos processos selecionados, sejam implementados os atributos de processo executado e gerenciado.
- 78 A norma NBR ISO/IEC 12207 — uma das bases técnicas para a definição do modelo MPS — é aplicável não só ao desenvolvimento de produtos de *software*, mas também à aquisição de sistema ou serviço.
- 79 A norma NBR ISO/IEC 9126 fornece um modelo de qualidade de produto de *software*, cujos princípios servem de base, no CMMI, para a elaboração da área de processo denominada garantia da qualidade do processo e do produto.
- 80 Comparando-se os quatro níveis de capacidade da representação contínua do CMMI com os cinco níveis de maturidade no modelo de representação por estágio, conclui-se que apenas dois níveis possuem o mesmo nome.

Julgue os itens subsecutivos, a respeito das metodologias, dos processos e das práticas ágeis de desenvolvimento de *software*. Nesse sentido, considere que a sigla XP, sempre que empregada, refere-se a programação extrema.

- 81 No XP, o projeto é uma atividade-chave que ocorre antes de a codificação começar e se prolonga até depois de escrito o programa.
- 82 Uma vez que o SCRUM não estabelece a programação em pares nem o desenvolvimento teste-primeiro (*test-first*), o XP pode ser usado em conjunto com o SCRUM em um projeto com a abordagem ágil.
- 83 O *Scrummaster* deve assumir a gerência de um projeto ágil com base no SCRUM, de modo a definir as prioridades para que a equipe entregue, primeiramente, os produtos de *software* que agreguem maior valor ao negócio do cliente.
- 84 No contexto de um processo ágil, tal como o XP, é necessária a criação dos casos de usos da linguagem de modelagem unificada (UML) depois da modelagem das histórias de usuários.
- 85 No XP, as mudanças são antecipadas e o *software* é projetado para facilmente acolher essas mudanças.

Acerca da tecnologia JavaServer Page, julgue os itens a seguir.

- 86 Uma JavaServer Page pode acessar capacidades de *Servlet* em seu contexto por meio de objetos implícitos, os quais possuem os seguintes escopos: *application*, *page*, *request*, *response* e *session*.
- 87 A diretiva `include` permite a inclusão do conteúdo dinâmico em uma JavaServer Page em tempo de solicitação, ao passo que a ação `<jsp:include>` copia o conteúdo para a JavaServer Page em tempo de tradução, não refletindo o novo conteúdo no caso de mudança do recurso incluído entre as solicitações.
- 88 Diretivas, ações, elementos de *script* e bibliotecas de *tags* são elementos-chave da JavaServer Page.

Com base nos modelos de banco de dados, julgue os itens subsequentes.

- 89 São empregados no projeto de aplicações de um banco de dados o modelo entidade-relacionamento (MER), que é um modelo representacional, e suas variações.
- 90 O modelo de dados físico é considerado de baixo nível, o que significa que somente os sistemas gerenciadores de banco de dados conseguem interpretá-lo.

Julgue os itens seguintes, a respeito das linguagens de banco de dados.

- 91 A DDL (*data definition language*) é responsável pela especificação da instância do banco de dados e também pode ser usada para especificar propriedades adicionais dos dados, como restrições de consistência.
- 92 A linguagem de manipulação de dados DML (*data manipulation language*) permite a recuperação, inclusão, exclusão ou modificação de informações do banco de dados, que são operações modificadoras da instância do banco de dados.

```
CREATE TABLE aluno (  
    matricula integer NOT NULL,  
    nome character varying(30),  
    CONSTRAINT aluno_pkey PRIMARY KEY (matricula)  
);  
INSERT INTO aluno (matricula, nome) VALUES (123, 'João');  
INSERT INTO aluno (matricula, nome) VALUES (456, 'Maria');  
INSERT INTO aluno (matricula, nome) VALUES (789, 'José');  
CREATE TABLE disciplina (  
    cod character(6) NOT NULL,  
    nome character varying(30),  
    CONSTRAINT disciplina_pkey PRIMARY KEY (cod)  
);  
INSERT INTO disciplina (cod, nome) VALUES ('MAT001',  
'Matemática');  
INSERT INTO disciplina (cod, nome) VALUES ('CIE001',  
'Ciências');  
CREATE TABLE turma (  
    matricula integer NOT NULL,  
    cod character(6) NOT NULL,  
    nota double precision,  
    situacao character(1),  
    CONSTRAINT turma_pkey PRIMARY KEY (matricula, cod),  
    CONSTRAINT turma_cod_fkey FOREIGN KEY (cod)  
        REFERENCES disciplina (cod) MATCH SIMPLE  
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,  
    CONSTRAINT turma_matricula_fkey FOREIGN KEY (matricula)  
        REFERENCES aluno (matricula) MATCH SIMPLE  
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,  
    CONSTRAINT turma_situacao_check CHECK (situacao = ANY  
(ARRAY['A'::bpchar, 'R'::bpchar]))  
);  
INSERT INTO turma (matricula, cod, nota, situacao) VALUES  
(123, 'MAT001', 10, 'A');  
INSERT INTO turma (matricula, cod, nota, situacao) VALUES  
(123, 'CIE001', 5, 'R');  
INSERT INTO turma (matricula, cod, nota, situacao) VALUES  
(456, 'MAT001', 8.5, 'A');  
INSERT INTO turma (matricula, cod, nota, situacao) VALUES  
(789, 'CIE001', 7.7, 'A');
```

Tendo como referência essas declarações SQL para definição e manipulação de um banco de dados, julgue os próximos itens, com base na utilização do sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL, versão 9.3.

- 93** Na declaração SQL apresentada abaixo, foi utilizado o conceito de subconsulta não correlata; porém, a cláusula WHERE pode ser totalmente removida sem prejuízo no resultado da consulta.

```
SELECT *  
FROM turma  
WHERE turma.cod IN (SELECT cod FROM disciplina)
```

- 94** A declaração SQL apresentada a seguir retorna um produto cartesiano com seis colunas e quatro tuplas.

```
SELECT * FROM turma  
INNER JOIN aluno ON aluno.matricula = turma.matricula  
INNER JOIN disciplina ON disciplina.cod = turma.cod
```

- 95** Para se obter uma lista com as notas dos alunos em cada disciplina, é suficiente a seguinte declaração SQL.

```
SELECT aluno.nome, turma.nota  
FROM turma, aluno  
WHERE aluno.matricula = turma.matricula
```

- 96** A declaração SQL apresentada abaixo retorna um produto cartesiano com dois atributos (matricula e nome) e cinco registros, visto que realiza a união entre os dois resultados.

```
SELECT matricula, nome FROM aluno  
UNION ALL  
SELECT cod, nome FROM disciplina
```

Com relação à aplicação do Ajax, julgue os itens que se seguem.

- 97 Da mesma forma que as páginas HTML utilizam os objetos `HttpRequest` e `HttpResponse` para enviar e receber solicitações ao servidor, o Ajax utiliza os objetos `XMLHttpRequest` e `XMLHttpResponse` para comunicação assíncrona.
- 98 Como o objeto `XMLHttpRequest` se encarrega das requisições, mesmo sem suporte à tecnologia JavaScript, é desnecessário que tal suporte esteja habilitado no navegador para o uso do Ajax.
- 99 Ajax é um termo utilizado para descrever o processo embasado em JavaScript que se utiliza do objeto `XMLHttpRequest` para recuperar informações do servidor de forma assíncrona.

No que se refere à linguagem PHP, julgue os itens subsequentes.

- 100 `$_4dias`, `$_aripäev` e `$_margem` são variáveis válidas no PHP.
- 101 Existem três tipos de operadores em PHP: os unários, que operam em apenas uma sentença; os binários, que retornam o valor de acordo com a operação realizada em duas sentenças; e os ternários, que entre dois valores selecionam um, a depender de um terceiro.
- 102 O script PHP abaixo está correto e exibe o número 9 como saída.

```
<?php function soma($b==5, $c==4){ return $b+$c; } echo soma(); ?>
```
- 103 A utilização do PHP atende a mais de uma finalidade: gerar *scripts* no lado servidor, que é o uso mais comum da linguagem; gerar *scripts* em linha de comando, caso em que é necessário apenas o interpretador; e escrever aplicações para *desktop*, situação em que é necessária a extensão PHP-GTK.

No que diz respeito à tecnologia de desenvolvimento móvel para Android, julgue os itens que se seguem.

- 104 O sistema operacional Android tem o Linux como base, o que permite a utilização simultânea de aplicações que podem ser executadas em segundo plano, de forma transparente para o usuário.
- 105 O desenvolvimento de aplicações *web* e o de aplicações nativas são as principais formas de desenvolvimento móvel.

Acerca da qualidade de *software*, julgue os itens a seguir.

- 106 O desenvolvedor do *software* é responsável por registrar os resultados das avaliações não conclusivas, cabendo a um comitê de qualidade definir as ações a serem realizadas para sanar essas eventualidades.
- 107 Como forma de prever a qualidade do produto de *software* em operação, recomenda-se que sejam feitas várias avaliações de qualidade ao longo do desenvolvimento, mantendo-se e analisando-se os resultados obtidos.

Com relação à gestão de requisitos e de configuração, julgue os itens subsequentes.

- 108 Nos processos iterativos de desenvolvimento de *software*, o tratamento de mudanças em requisitos deve ser priorizado com a realização de um processo formal de gerenciamento de mudanças.
- 109 No processo tradicional de desenvolvimento em cascata, a gestão de configuração começa a atuar no momento em que todos os testes são concluídos.
- 110 A rastreabilidade de requisitos identifica a dependência existente entre requisitos distintos, o que possibilita a avaliação do impacto em decorrência da alteração de um requisito em outro requisito, mesmo após a implantação desse requisito em ambiente de produção.

A respeito de engenharia de *software*, julgue os próximos itens.

- 111 Nos testes de integração, quando um problema é detectado, o código-fonte do sistema deve ser analisado para se identificarem os componentes do *software* a serem depurados.
- 112 Na técnica dinâmica de geração de dados, a análise de fluxo dos dados é utilizada para determinar as variáveis de entrada responsáveis pelo comportamento incorreto do programa.
- 113 A finalidade do processo de homologação de um *software* é a identificação de defeitos no funcionamento desse *software*, sob o ponto de vista da expectativa do usuário.
- 114 Em sistemas em tempo real orientados a eventos, é adequada a utilização de um modelo de controle orientado à interrupção.
- 115 A recursividade é uma técnica que pode ser utilizada na implementação de sistemas de lógica complexa, com a finalidade de minimizar riscos de ocorrência de defeitos no *software*.

Acerca de SOA (*service-oriented architecture*) e padrões de projeto, julgue os itens seguintes.

- 116 Os serviços compostos podem apresentar limitações de segurança, especialmente pelo fato de permitirem que os serviços básicos que os compõem sejam chamados individualmente; não havendo mecanismos que permitam que os serviços básicos sejam chamados apenas pelos serviços de mais alto nível.
- 117 O uso do conceito de delegação em projetos leva a um código dinâmico, normalmente com um ganho de desempenho.
- 118 Compensação e 2PC (*two phase commit*) são técnicas possíveis para a implementação de baixo acoplamento em soluções SOA.

No que se refere a banco de dados distribuído, programação distribuída, desenvolvimento em nuvem e processamento em GRID, julgue os itens que se seguem.

- 119 No *Hadoop MapReduce*, o *JobTracker* é o processo-escravo responsável por aceitar submissões de tarefas e disponibilizar funções administrativas.
- 120 No *MapReduce*, modelo de processamento de dados paralelo para processamento e análise de grandes volumes de dados, os programas são escritos em um estilo de programação funcional, no qual as funções *Map* e *Reduce* devem ser criadas.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, tanto na dissertação como nas questões, faça o que se pede, usando os espaços para rascunho indicados no presente caderno. Em seguida, transcreva os textos para o **CADERNO DE TEXTOS DEFINITIVOS DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Tanto na dissertação como nas questões, qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- No **caderno de textos definitivos**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Em cada parte dessa prova, ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **0,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

DISSERTAÇÃO

Redija um texto dissertativo acerca da importância da segurança da informação nas organizações, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ papel da informação nas empresas; [valor: 4,00 pontos]
- ▶ segurança da informação: definição e formas de implantação nas organizações; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ tipos de ameaças à segurança da informação. [valor: 2,50 pontos]

RASCUNHO – DISSERTAÇÃO

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	

QUESTÃO 1

O objetivo das metodologias ágeis é proporcionar maior rapidez e qualidade no desenvolvimento de um sistema de informação, aproximando a equipe de desenvolvimento dos usuários finais. As metodologias ágeis, como o SCRUM e o XP, apresentam, além de suas características próprias, alguns princípios em comum. As técnicas ou práticas envolvidas nos métodos ágeis podem ser complementares, sendo comum, por exemplo, associar o XP ao TDD (*test driven development*).

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do TDD. Ao elaborar seu texto, atenda, necessariamente, ao que se pede a seguir.

- ▶ Descreva a característica básica do TDD. [valor: 2,50 pontos]
- ▶ Apresente três vantagens do emprego do TDD em relação a outras metodologias ágeis. [valor: 3,00 pontos]
- ▶ Discorra sobre os princípios do XP que podem ser apoiados pelo TDD, explicando a associação entre esses procedimentos. [valor: 4,00 pontos]

RASCUNHO – QUESTÃO 1

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 2

Discorra sobre a notação de modelagem de processos BPMN (*business process modeling notation*), abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ vantagens da utilização da BPMN para a modelagem de processos; [valor: 3,50 pontos]
- ▶ principais elementos básicos de modelagem BPMN. [valor: 6,00 pontos]

RASCUNHO – QUESTÃO 2

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 3

O MVC (*model-view-controller*), um modelo de arquitetura de *software*, descrito pela primeira vez em 1979 por Trygve Reenskaug, que trabalhava no Smalltalk, na Xerox PARC, tem sido bastante utilizado em desenvolvimento de aplicações para a Web. Para tanto, alguns padrões de projeto passaram a fazer parte da versão atual do modelo MVC, o que permitiu maior desacoplamento entre o modelo e a visão.

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, discorra sobre a versão atual do MVC e os padrões de projeto que favorecem o desacoplamento e a escalabilidade do *software*. Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ partes que compõem o MVC; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ padrão *observer*; [valor: 4,00 pontos]
- ▶ padrão *composite*. [valor: 2,50 pontos]

RASCUNHO – QUESTÃO 3

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

