

Prova seleção Mestrado área: Informática

Edital 2018.1 – Novembro de 2017

Candidato: \_\_\_\_\_

1) Indique para cada assertiva a seguir a opção que melhor se relaciona com o texto: Software, Engenharia de software ou Processo de software. A seguir selecione a opção que representa as suas escolhas.

1. Software
2. Engenharia de software
3. Processo de software

- Conjunto de atividades, ações e tarefas realizadas para a criação de um produto.
- Elemento-chave na evolução de produtos e sistemas baseados em computador.
- Engloba processos, métodos e ferramentas que possibilitam a construção de sistemas complexos baseados em computador considerando prazo e qualidade.
- Define uma metodologia que possibilita o desenvolvimento do software de maneira racional.
- Incorporado em praticamente todos os aspectos da sociedade.
- Estabelecimento e emprego de princípios de modo a obter software de maneira econômica, confiável e eficiente.
- Abordagem sistemática, disciplinada e quantificável no desenvolvimento, na operação e na manutenção de software.
- Base para o controle do gerenciamento de projetos de software, estabelecendo o contexto no qual são aplicados métodos técnicos, definidos marcos, qualidade e gestão de mudanças.
- Seus métodos envolvem tarefas como: comunicação, análise de requisitos, modelagem de projeto, construção de software, testes e suporte.

- a. 2, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 2, 2
- b. 3, 1, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 2**
- c. 3, 1, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2
- d. 2, 2, 2, 3, 1, 2, 2, 2, 3
- e. Nenhuma das anteriores

2) Selecione a alternativa abaixo que indica corretamente as sentenças que são verdadeiras ou falsas a respeito da UML 2.5 (*Unified Modeling Language*).

- Conceitos da UML são agrupados em cláusulas que abrangem formalismos de modelagem específicos.
- Os conceitos Elemento e Relacionamento são a base para todos os outros conceitos de modelagem da UML.
- Uma Dependência indica um relacionamento Cliente-Servidor entre elementos do modelo.
- Em um diagrama de sequência descreve a maneira como os grupos de objetos colaboram em algum comportamento ao longo do tempo.
- Um diagrama de sequência documenta os estados possíveis que objetos de uma certa classe podem assumir e os eventos do sistema que geram as mudanças.

- a. V, V, V, V, F
- b. V, F, F, F, V
- c. V, F, V, V, F
- d. V, V, F, V, F**
- e. F, F, F, F, V

- 3) Sobre os Casos de Uso da UML selecione a seguir a alternativa INCORRETA.
- a. Descrevem como os usuários interagem com o sistema (as funcionalidades do sistema);
  - b. São um meio de capturar os requisitos dos sistemas;
  - c. Um Caso de Uso corresponde a uma especificação de comportamento;**
  - d. Dão uma visão interna do sistema;
  - e. Documento narrativo que descreve a sequência de eventos de um ator que usa um sistema para completar um processo.
- 4) A engenharia de requisitos contribui para que o projeto de *software* avance na direção de um produto bem sucedido. Considerando um MER (Modelo Entidade-Relacionamento), o DER (Diagrama Entidade-Relacionamento) e os Diagramas de Caso de Uso da UML, é correto afirmar que:
- a. a utilização do MER é essencial na fase de modelagem da engenharia de requisitos. Um DER é facilmente compreensível por clientes e usuários, que podem contribuir para definir o modelo de dados do futuro sistema;
  - b. os casos de uso são definidos sob a perspectiva de um ator. Como o levantamento de requisitos é um processo evolutivo é possível identificar atores primários em uma primeira interação e atores secundários posteriormente;**
  - c. *include* e *extend* são relações entre os atores de um caso de uso e correspondem exatamente aos relacionamentos entre as entidades de um DER; as entidades do DER, por sua vez, correspondem aos atores de um diagrama de caso de uso;
  - d. os diagramas de casos de uso, que devem ser construídos após o MER, são compostos por três partes: a) cenário ou sequência de eventos, b) atores ou usuários e c) caso de uso ou funcionalidade realizada pelo ator;
  - e. o DER é usado na modelagem orientada a objetos que descreve as entidades (objetos) envolvidas em um domínio de negócios, com suas características (classes) e como elas se relacionam entre si (métodos).
- 5) Em que o planejamento Ágil é diferente dos planejamentos tradicionais?
- a. O planejamento Ágil utiliza apenas o nível de detalhes disponível em cada momento;**
  - b. O planejamento Ágil é feito apenas uma vez;
  - c. O planejamento Ágil é similar ao tradicional;
  - d. O plano Ágil não pode ser modificado;
  - e. O Planejamento é considerado desperdício, então é realizado o mínimo possível.
6. Determinado projeto de software utiliza XP (eXtreme Programming) como metodologia de desenvolvimento. A esse respeito, é INCORRETO afirmar que:
- a) o cliente participa ativamente e acompanha os passos dos desenvolvedores diariamente;
  - b) os integrantes da equipe se reúnem rapidamente no início do dia, de preferência em pé;
  - c) a equipe de desenvolvimento concentra esforços naquilo que gera maior valor para o cliente;
  - d) a programação em pares dispensa o desenvolvimento orientado a testes no projeto;**
  - e) as funcionalidades do software são descritas em histórias, da forma mais simples possível.

7) Está sendo implementado o XP (eXtreme Programming) em uma equipe de TI. Para tanto, está sendo colocada a seguinte série de práticas específicas da metodologia XP em análise:

- I. Programação Pareada (Pair Programming).
- II. Fases pequenas (Small Releases).
- III. Refatoração (Refactoring).
- IV. Jogo de Planejamento (Planning Game).

Com base no seu conhecimento sobre o XP, suas práticas específicas estão corretamente relacionadas nos itens:

- a. I, II e III, apenas
- b. I, II e IV, apenas
- c. II, III e IV, apenas
- d. I, III e IV, apenas
- e. I, II, III e IV**

8) A figura a seguir mostra a estrutura das tabelas PRODUTO, VENDA e CLIENTE pertencentes a um banco de dados de uma empresa comercial.

Tabela	PRODUTO	VENDA	CLIENTE
Coluna 1	nome	id_cliente	id_cliente
Coluna 2	id_produto	id_produto	nome
Coluna 3	preco	data	telefone
Coluna 4	peso	quantidade	endereco
Coluna 5	origem	imposto	email
Coluna 6			cep

A tabela VENDA contém um registro para cada venda efetuada pela companhia. A fim de preservar a integridade referencial do banco de dados, assinale a opção que indica a coluna ou colunas dessa tabela que deveria(m) ser chaves estrangeiras.

- a. id\_produto
  - b. imposto e quantidade
  - c. quantidade
  - d. id\_produto e quantidade
  - e. id\_cliente e id\_produto**
- 9) Em um banco de dados relacional, quando se faz a definição do domínio de um atributo, o objetivo é determinar:
- a. o número máximo de atributos permitido para a tabela desse atributo;
  - b. o número máximo de registros permitido para a tabela desse atributo;
  - c. a regra de formação do nome desse atributo;
  - d. o conjunto de valores permitido para o atributo;**
  - e. as tabelas que podem utilizar tal atributo como chave estrangeira.

10) Seja a seguinte tabela de um banco de dados relacional: Objeto (ID, Nome, Peso, Descrição). A consulta SQL para obter o Nome e o Peso dos objetos com a restrição do Peso estar entre os valores 2 e 18 é:

- f. SELECT Nome AND Peso OF Objeto  
HAVING Peso IN (2; 18)
- b. SELECT Nome, Peso FROM Objeto  
WHERE Peso IS BETWEEN 2 TO 18
- c. SELECT Objeto (Nome, Peso) HAVING Peso INSIDE (2; 18)
- d. SELECT Objeto (Nome, Peso) FOR Peso INSIDE (2;18)
- e. **SELECT Nome, Peso FROM Objeto  
WHERE Peso BETWEEN 2 AND 18**

11) Considere o seguinte comando SQL:

```
GRANT SELECT  
ON TABLE Status  
TO Especial;
```

Esse comando:

- a. atribui o direito de criação da tabela Status, aos integrantes do perfil Especial.
- b. **atribui o direito de leitura da tabela Status aos integrantes do perfil Especial.**
- c. revoga o direito de ler registros da tabela Status, a integrantes do perfil Especial.
- d. revoga o direito de criação da tabela Status, a integrantes do perfil Especial.
- e. atribui o direito de inserção, modificação e exclusão, mas não de leitura dos registros da tabela Status aos integrantes do perfil Especial.

12) A tabela AGRICULTURA foi criada no MySQL da seguinte forma:

```
AGRICULTURA  
ID, integer, PK, Not Null  
TIPO, varchar(45), Not Null  
UTILIZACAO, varchar(45)
```

Considerando que o campo UTILIZACAO pode apresentar valores nulos, selecione a seguir a opção que representa o comando MySQL que recupera todos os registros da tabela, substituindo os valores nulos de UTILIZACAO por cultivo.

- a. SELECT ID, TIPO, NULLIF(UTILIZACAO, 'cultivo') from AGRICULTURA;
- b. SELECT ID, TIPO, IF(UTILIZACAO ISNULL, 'cultivo') from AGRICULTURA;
- c. **SELECT ID, TIPO, IFNULL(UTILIZACAO, 'cultivo') from AGRICULTURA;**
- d. SELECT ID, TIPO, CAST(UTILIZACAO, 'cultivo') from AGRICULTURA;
- e. SELECT ID, TIPO, CASE WHEN UTILIZACAO THEN 'cultivo' from AGRICULTURA;

13) Aplicações e sistemas baseados na Web podem oferecer ferramentas computacionais complexas, bem como integrar bancos de dados corporativos e aplicações de negócios, envolvendo aspectos relacionados à publicação de conteúdo, desenvolvimento de software, marketing, design e computação. Selecione entre as alternativas a seguir a que apresenta exclusivamente aspectos característicos de aplicações Web.

- a. Residente em um produto ou sistema, controla características e funções para o usuário final;
- b. **Disponibilidade 247, simultaneidade de acessos, carga não previsível;**
- c. Precisa apresentar código-fonte autodescritivo e documentação, permitindo desenvolvimento colaborativo, disponibilidade, desempenho, sensibilidade ao conteúdo;
- d. Integração direta com recursos do hardware do equipamento;
- e. Apresenta problemas complexos que exigem solução não-numérica não passíveis de computação direta.

14) Numa discussão entre programadores sobre os conceitos de AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*), as seguintes afirmações foram feitas:

- ( ) permite atualizar dinamicamente o conteúdo, ou partes, de uma página web;
- ( ) embora presente no nome, o uso da linguagem XML não é obrigatório.
- ( ) a XMLHttpRequest(XHR) é utilizada para enviar requisições pelo script para o cliente.

Atribua valores Verdadeiro (V) ou Falso (F) em cada afirmação e identifique a alternativa que apresenta a sequência correta (de cima para baixo):

- a. V - V - V
- b. **V - V - F**
- c. V - F - V
- d. F - F - V
- e. F - F - F

15) Uma equipe de Analistas de TI, ao realizar a homologação de produtos resultantes de projetos de software, tem como objetivo principal

- a. entregar oficialmente o software ao cliente, mediante assinatura do protocolo de entrega.
- b. realizar testes por meio de especialistas da equipe de desenvolvedores.
- c. verificar a consistência da documentação produzida.
- d. confrontar a documentação de requisitos com as funcionalidades do software.
- e. **obter a aceitação do produto de software pelo cliente.**

16) Os materiais educacionais ou didático-pedagógicos:

- a. devem expressar seus objetivos intrínsecos, dar suporte aos conteúdos e visar ao alcance dos resultados traçados. A linguagem utilizada deve ser geral, informal e atender ao público de todas as faixas etárias e níveis de educação.
- b. não devem utilizar diferentes mídias, pois os conteúdos ficam desarticulados e perdem a coesão. Na mídia escolhida, a apresentação gráfica deve ser atrativa e motivar o educando.
- c. buscam, para ambientes virtuais, imitar a sala de aula presencial, com a grande vantagem de o aluno se isolar e aprender sem interagir com os colegas.
- d. **são uma forma de orientar o aprendiz em um universo de possibilidades e estimulá-lo a retornar ao ambiente de estudos. Deve revelar a metodologia implícita no processo de elaboração e fornecer um roteiro com muitas opções de atividades.**
- e. são produzidos por professores com experiência em educação presencial. Para ambientes virtuais de aprendizagem, basta fazer uma adaptação, uma vez que a produção de material didático EAD é, geralmente, uma tarefa simples e de rápida execução.

- 17) Indique a alternativa INCORRETA sobre os conceitos de interatividade e interação em EAD.
- Existem diversos níveis de interatividade em EAD. Em níveis de interatividade mais reativos, o aluno possui pouco controle sobre o conteúdo e estrutura do curso.
  - A interatividade baseada em hiperlinks permite que o usuário possa navegar por uma diversidade de informações através de links sugeridos no material.
  - Não existe confusão conceitual entre interatividade e interação. Os dois conceitos se encontram bem definidos na literatura, podendo ser utilizados muitas vezes como sinônimos.**
  - A interação conteúdo-conteúdo será intensivamente utilizada no futuro, considerando que recursos de aprendizagem se tornarão cada vez mais dinâmicos com atualizações provocadas por agentes inteligentes.
  - A interação em EAD pode ter objetivos diversos como: participação, comunicação, feedback, controle/auto-regulação, motivação, exploração, entre outros.
- 18) A definição de *mobile learning* se refere a processos de aprendizagem apoiados pelo uso de tecnologias da informação ou comunicação móveis e sem fio, cuja característica fundamental é a mobilidade do aprendiz. Sob esta ótica, selecione entre as alternativas a seguir, a que não se relaciona com o conceito de *mobile learning*.
- Maior controle e autonomia sobre a própria aprendizagem;
  - Aprendizagem centrada no indivíduo;
  - Aprendizagem em contexto (local, horário e condições segundo escolha do aprendiz);
  - Continuidade e conectividade durante o movimento do aprendiz;
  - Perda de espontaneidade, considerando a interferência do dispositivo móvel no processo de aprendizagem.**
- 19) Sobre o conceito de mobilidade, fundamental para a aprendizagem móvel, selecione a alternativa que avalia corretamente as assertivas a seguir.
- I - Se refere unicamente à mobilidade física do aprendiz;
- II - Pode referir à mobilidade tecnológica relacionada com os diversos dispositivos que o aprendiz pode transportar/utilizar em movimento;
- III - Permite associar durante o movimento do aprendiz conceitos diversos trazendo uma mobilidade conceitual ao processo de aprendizagem;
- IV – Possibilita interações com diferentes grupos sociais durante o movimento do aprendiz;
- V – Amplia e flexibiliza o horário de aprendizagem.
- Apenas a I está incorreta**
  - Todas estão corretas
  - I e II estão incorretas
  - I, II e III estão incorretas
  - Apenas a II está incorreta

20) Sobre os aspectos didático-pedagógicos no contexto da aprendizagem móvel selecione a alternativa que avalia corretamente as afirmações a seguir.

6. Embora as tecnologias digitais e infraestrutura de comunicação evoluam rapidamente, não se pode afirmar o mesmo em relação às questões didático-pedagógicas;
7. A aprendizagem móvel pode potencializar tanto a aprendizagem individualizada, como utilizar metodologias e práticas para promover a colaboração e cooperação entre os sujeitos;
8. No contexto da aprendizagem móvel priorizam-se metodologias problematizadoras a partir de abordagens interacionistas-construtivistas-sistemicas.
9. A mediação pedagógica pode ser compreendida com base numa relação dialógica entre educadores, educandos e diferentes meios de ensino aprendizagem.
10. No contexto da aprendizagem móvel é suficiente prover acessos aos conteúdos em qualquer lugar e em qualquer tempo.

- a. Apenas a I está incorreta
- b. Apenas a V está incorreta**
- c. Apenas a III está incorreta
- d. Todas estão corretas
- e. I, III e V estão incorretas

**RESPOSTAS.**

<b>Questão</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>
1		X			
2				X	
3				X	
4		X			
5	X				
6				X	
7					X
8					X
9				X	
10					X
11		X			
12			X		
13		X			
14		X			
15					X
16				X	
17			X		
18					X
19	X				
20		X			

### Gabarito

Questão	Resposta
1	B
2	D
3	D
4	B
5	A
6	D
7	E
8	E
9	D
10	E
11	B
12	C
13	B
14	B
15	E
16	D
17	C
18	E
19	A
20	B