Universidade Federal de Santa Maria
1960
CONCURSO PÚBLICO 2010
Universidade Federal de Santa Maria
ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Nome:
Inscrição:
Universidade Federal de Santa Maria
1960
PRRH
Pró-Reitoria de Recursos Humanos
PROGRAD
COPERVES
UFSM

01

Tanto a memória virtual quanto a memória física utilizam endereçamento de memória. Para computadores cuja palavra é de 32 bits, o espaço de endereçamento virtual é de

(A) 2^8
(B) 2^{16}
(C) 2^{32}
(D) 2^{40}
(E) 2^{64}

02

Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) em cada afirmativa.

( ) Redes Móveis podem ser de dois tipos: infra-estruturadas e espontâneas (*ad-hoc*).

( ) Serviços de rede orientados à conexão se baseiam no modelo do sistema postal.

( ) Os canais de comunicação de rede preservam a ordem das mensagens enviadas a eles.

A sequência correta é

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

03

Considere a situação: A UFSM deseja ligar os edifícios do centro da cidade com o prédio da reitoria em uma estrutura de rede sem fio. Considerados o desempenho e o custo, a melhor alternativa a ser usada é

(A) Banda larga 3G.
(B) Bluetooth.
(C) VoIP.
(D) WiMAX.
(E) Wi-Fi.

04

A maior preocupação dos gestores de tecnologia de informação em relação às redes sem fio é

(A) o custo.
(B) o desempenho.
(C) a disponibilidade.
(D) a escalabilidade.
(E) a segurança.

05

Quando dois ou mais dispositivos se comunicam através de uma conexão Bluetooth, eles formam uma rede denominada _____ , na qual podem existir até_____ dispositivos.

A alternativa que completa corretamente as lacunas é

(A) isanet, 4.
(B) piconet, 4.
(C) intranet, 4.
(D) piconet, 8.
(E) intranet, 8.

06

_____é a topologia mais recomendada atualmente para redes locais. Nela, todas as estações são conectadas a um periférico concentrador (*hub* ou *switch)*.

A alternativa que completa corretamente a lacuna é

(A) Barra.
(B) Anel.
(C) Estrela.
(D) Árvore.
(E) Mesh.

Para responder às questões de números 07, 08 e 09, considere o endereço IP 192.168.8.140 com máscara de sub-rede 255.255.255.192, no IPv4.

07

Qual é o endereço da sub-rede ?

(A) 192.0.0.0
(B) 192.168.0.0
(C) 192.168.8.0
(D) 192.168.8.128
(E) 192.168.8.130

08

É possível formar_____sub-redes com_____nós, incluindo endereços de rede e de *broadcast.*

A alternativa que completa corretamente as lacunas é

(A) 2 - 62.
(B) 4 - 62.
(C) 8 - 62.
(D) 4 - 64.
(E) 8 - 64.

09

Na sub-rede, o IP 192.168.8.140 corresponde ao *host*

(A) 8.
(B) 12.
(C) 16.
(D) 24.
(E) 32.

10

Cada máquina em uma rede Ethernet, Token Ring ou FDDI possui um identificador único, chamado endereço MAC ou endereço físico. Em qual alternativa é apresentado um exemplo de endereço MAC formatado corretamente?

(A) 00:00:5E:00:01:03
(B) 0A:1B:H1:80:00:AB
(C) 0.0.0.0.H.1.8.0.
(D) 00:00:0A:FF:
(E) ABC.DEF:0000

11

Para compartilhar impressora e pastas em uma rede, NÃO é indicado

(A) ter um roteador funcionando como *firewall* baseado em hardware.
(B) ter o serviço de compartilhamento já instalado.
(C) permitir o acesso a memórias flash USB.
(D) atribuir uma letra de unidade à pasta compartilhada.
(E) permitir o acesso a pastas do sistema.

12

O DNS é um serviço essencial para o funcionamento da rede e, por isso, torna-se alvo de ataques. Leia as afirmativas sobre configurações e gerenciamento do DNS.

I - Separar a função de servidor com autoridade da função de servidor recursivo.
II - Minimizar os privilégios com os quais o software servidor DNS é executado.
III - Tornar servidores DNS inacessíveis externamente com o uso de visões.
IV - Permitir o acesso à versão do DNS sendo executado.
V - Manter atualizado o DNS reverso.

Qual (is) afirmativa (s) descreve (m) prática (s) que aumenta (m) o risco de ataques?

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

13

Quando existirem preocupações de segurança, deve-se evitar a utilização isolada dos protocolos abaixo, EXCETO

(A) FTP.
(B) IMAP.
(C) POP3.
(D) TELNET.
(E) HTTPS.

14

São políticas de segurança de rede, EXCETO

(A) regras de formatação de senhas.
(B) definição de direitos e responsabilidades dos usuários na utilização de contas de acesso.
(C) direito à privacidade de forma irrestrita.
(D) responsabilidade do provedor de recurso na configuração e instalação de sistemas e equipamentos.
(E) monitoramento de sistemas e equipamentos de redes.

15

Qual a afirmativa sobre *firewall* está CORRETA?

(A) Tem *firewall*, tudo seguro; não tem, tudo aberto.
(B) *Firewall* é qualquer mecanismo que impeça o acesso baseado em certas regras de controle.
(C) *Firewall* faz somente filtros de pacotes.
(D) Um *firewall* trabalha sempre na camada de rede.
(E) O *firewall* é considerado um filtro de *host*, protegendo unicamente a máquina na qual se encontra.

16

Associe as colunas relacionando os ataques que a rede pode sofrer com o objetivo principal destes.

(I) Keyloggers, Scamming
(II) Backdoors, Exploits
(III) MailBomb, Smurf

( ) Comprometer os serviços do servidor
( ) Roubar informações do usuário
( ) Explorar vulnerabilidade existentes ou falhas na configuração de softwares instalados

A sequência correta é

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

17

A linguagem Java oferece diversos recursos que auxiliam no desenvolvimento de *software*. Todas as alternativas apresentam recursos disponíveis atualmente na linguagem Java, EXCETO

(A) tipos genéricos.
(B) herança múltipla.
(C) métodos abstratos.
(D) enumerações.
(E) classes aninhadas.

18

Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) em cada afirmativa sobre a linguagem Java.

( ) Um programador pode levantar uma exceção explicitamente.
( ) Todos os tipos primitivos são, na verdade, classes em Java, incluindo *int*, *double* e *float*.
( ) É possível usar modificadores de visibilidade, tais como *public* e *private*, para configurar quem pode acessar os atributos de uma classe.

A sequência correta é

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

19

Em relação ao carregamento de classes em Java, é INCORRETO afirmar que

(A) uma classe Java é identificada pelo seu nome e seu ClassLoader.

(B) o processo chave para carregamento de classe Java é a delegação, pois uma classe somente é carregada quando todas as suas dependências já tiverem sido carregadas.

(C) o código que carrega as classes está no ClassLoader, uma classe Java que herda da classe Object.

(D) a JVM (Java Virtual Machine) não possui nenhuma classe carregada quando termina sua inicialização.

(E) a JVM usa o mecanismo de carregamento de classes conhecido como *lazyness*, ou seja, carrega as classes conforme elas são necessárias.

20

O polimorfismo em Java pode ser por sobrecarga ou sobreposição. Analise as declarações de classes para identificar aquelas com declarações de métodos polimórficos por sobrecarga.

I.
```
class Data {
        int setData (float width, float height, float length) { ...}
        int setData (float width) {...}
        int setData (int width, int height) {...}
 }
```

II.
```
class Tool {
      Object  setData (int width) {...}
  }
  class Data extends Tool {
        int setData (float width, float height) {...}
        int setData (int width) {...}
  }
```

III.
```
class Tool {
     Object  setData (float width, float height) {...}
   }
   class Data extends Tool {
         int setData (float width, float height) {...}
   }
```

A (s) declaração (ões) de classe (s) identificada (s) corretamente encontra (m)-se em

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

21

Assinale a alternativa com o padrão de projeto tipicamente usado em Java para permitir uma única instância de uma determinada classe.

(A) Builder
(B) Unique Creator
(C) Singleton
(D) Abstract Factory
(E) Flyweight

22

Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) em cada afirmativa.

( ) O padrão Decorator permite que novos comportamentos sejam adicionados a um objeto existente em tempo de execução.
( ) O padrão Visitor é tipicamente usado para adaptar interfaces incompatíveis entre objetos, através da definição de visitantes.
( ) O padrão State é usado para permitir que um objeto seja notificado sempre que um modelo subjacente de dados é modificado.

A sequência correta é

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

23

Em relação aos principais modelos de processo de *software*, é CORRETO afirmar que

(A) o modelo em cascata baseia-se na execução de atividades realizadas sequencialmente, na seguinte ordem: projeto, análise, implementação e testes.
(B) o modelo de prototipação permite que clientes e usuários entrem em concordância acerca do que será desenvolvido, o que resulta comumente em uma alta qualidade dos protótipos.
(C) os modelos de desenvolvimento rápidos de aplicação (RAD) são indicados quando os riscos técnicos do projeto são elevados, pois o uso de pequenos ciclos auxilia na administração de tais riscos.
(D) o modelo incremental é normalmente contraindicado em situações nas quais não existe mão de obra disponível para uma implementação completa.
(E) as regiões normalmente presentes no modelo espiral são: comunicação com o cliente, planejamento, análise de risco, engenharia, construção e liberação, e avaliação pelo cliente.

24

Considere as seguintes afirmativas sobre as principais etapas de desenvolvimento de *software*.

I - As atividades de análise e de projeto de *software* diferenciam-se entre si pelo fato de que o foco, na análise, é no entendimento do domínio do problema, enquanto, no projeto, é no domínio da solução.
II - As atividades de testes de *software* sempre são realizadas após a implementação, pois a existência de código fonte disponível é precondição para a elaboração dos casos de teste e de sua implementação em *frameworks* de testes unitários.
III - As atividades de gerência são comumente realizadas durante todo o ciclo de desenvolvimento, não sendo concentradas em uma fase específica de um projeto de desenvolvimento de *software*.

Está(ão) correta(s)

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

25

Assinale a alternativa CORRETA em relação ao gerenciamento de projetos.

(A) A análise de riscos em geral se compõe das seguintes atividades: planejamento de riscos, projeto e implementação de riscos, alocação de recursos, definição de plano de contingência e análise de custos secundários.
(B) As atividades de gerência de configuração e mudanças visam garantir que os equipamentos de *hardware* estejam apropriadamente configurados e que as mudanças de equipamentos e/ou estruturais ocorram de forma transparente aos usuários.
(C) As métricas orientadas ao tamanho possuem a vantagem de serem universalmente aceitas como a melhor forma de medir o processo de desenvolvimento de *software*.
(D) Para o gerenciamento das atividades, muitas vezes são utilizados diagramas PERT/CPM, os quais auxiliam na visualização da interdependência entre atividades e na determinação do caminho crítico de atividades.
(E) A gerência de projetos é normalmente a primeira fase dos processos de desenvolvimento de *software*.

26

Todas as afirmativas sobre a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) estão corretas, EXCETO

(A) Os diagramas de classes são usados para fazer a modelagem da visão estática do projeto de um sistema, o que normalmente envolve a modelagem do vocabulário do sistema, das colaborações e/ou da modelagem de esquemas.
(B) Os diagramas de atividades são um dos diagramas disponíveis para a modelagem de aspectos dinâmicos de sistemas, sendo essencialmente grafos de fluxo de controle de uma atividade para outra.
(C) Os diagramas de objetos são usados para a modelagem de classes de análise e de seus principais relacionamentos: herança, associação e agregação.
(D) Os diagramas de interação são utilizados para a modelagem de aspectos dinâmicos de um sistema.
(E) Os diagramas de casos de uso são usados para a modelagem do contexto do sistema, subsistema, ou classe, ou para a modelagem dos requisitos do comportamento desses elementos.

27

Em relação aos testes de *software*, assinale a afirmativa CORRETA.

(A) Os testes unitários são sempre definidos posteriormente à unidade que eles testam. Por exemplo, se o teste unitário estiver testando uma classe, é necessário que a classe já exista para que seja iniciada a definição e a construção do teste.
(B) Os testes caixa-branca visam testar o sistema de maneira a desconsiderar a estrutura interna da aplicação, focando somente nos dados de entrada e de saída.
(C) O número mínimo de testes necessários para garantir que uma determinada função ou método está livre de erros é dado pela complexidade ciclomática.
(D) Os testes caixa-preta focam nos requisitos funcionais do sistema de software que está sendo testado e são complementares aos testes caixa-branca.
(E) Ferramentas de testes unitários, tais como aquelas baseadas no xUnit, visam automatizar as atividades de teste. A partir de um conjunto de classes de entrada, tais ferramentas geram automaticamente como saída os casos de teste mais utilizados, reduzindo o trabalho da equipe de testes.

28

Assinale a afirmativa INCORRETA, considerando o contexto de Qualidade de Software.

(A) As atividades de garantia de qualidade de software são atividades realizadas no final do processo de desenvolvimento, de forma a verificar se o sistema de software atende seus requisitos propostos.
(B) Confiabilidade de software é definida em termos estatísticos como a probabilidade de operação livre de falhas de um programa de computador num ambiente especificado, durante um tempo especificado.
(C) A norma ISO 9001 é a norma de garantia da qualidade que se aplica à engenharia de software. Ela contém um conjunto de requisitos que devem estar presentes em um sistema efetivo de garantia da qualidade.
(D) O plano de garantia de qualidade de software fornece um roteiro para a instituição da garantia de qualidade de *software* e serve como um gabarito para as atividades que são instituídas para cada projeto de software.
(E) Revisões técnicas formais visam descobrir erros, verificar se o sistema de *software* satisfaz seus requisitos, garantir que o sistema de software tenha sido representado com padrões predefinidos, conseguir software que seja desenvolvido de modo uniforme e tornar os projetos mais administráveis.

29

Considere as seguintes afirmativas acerca das vantagens e das desvantagens do uso de sistemas de gerenciamento de bancos de dados (SGBDs) em relação ao uso de sistemas de processamento de arquivos.

I - Os SGBDs fornecem mecanismos mais eficientes para garantir a atomicidade das transações que os sistemas de processamento de arquivos.
II - Os sistemas de processamento de arquivos permitem uma facilidade maior de acesso a dados que os SGBDs, devido aos dados necessários serem recuperados de maneira conveniente e eficaz através do sistema operacional.
III - Os sistemas de processamento de arquivos são mais propensos à ocorrência de redundância e inconsistência de dados que os SGBDs.

Está(ão) correta(s)

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

Para responder às questões de números 30 e 31, considere os esquemas para relações em um banco de dados relacional chamado 'universidade'. Os campos que compõem as chaves primárias das tabelas estão grifados com sustenido (#).

-alunos(#matricula, nome)
-disciplinas(#codigo, nome)
-professores(#codigo, nome)
-turmas(#codigo, disciplina, professor)
-alunosturma(#aluno, #turma)

30

De forma a garantir a integridade referencial entre as relações alunos, disciplinas, professores, turmas e alunosturma, podem ser usadas as instruções SQL

(A)

```
ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT disciplina FOREIGN KEY (disciplina)
     REFERENCES disciplina (codigo);


ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT professor FOREIGN KEY (professor)
     REFERENCES professor (codigo);

ALTER TABLE alunosturma
  ADD CONSTRAINT aluno FOREIGN KEY (aluno)
     REFERENCES aluno (matricula);

ALTER TABLE alunosturma
  ADD CONSTRAINT turma FOREIGN KEY (turma)
     REFERENCES turma (codigo);
```

(B)

```
ALTER TABLE disciplina
  ADD CONSTRAINT turmas FOREIGN KEY (disciplinas)
     REFERENCES turma (codigo);


ALTER TABLE professor
  ADD CONSTRAINT turmas FOREIGN KEY (professores)
     REFERENCES professor (codigo);


ALTER TABLE alunos
  ADD CONSTRAINT turma FOREIGN KEY (aluno)
     REFERENCES alunos (matricula);
```

C

```
ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT disciplina FOREIGN KEY (disciplina)
     REFERENCES disciplinas (codigo);

ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT professor FOREIGN KEY (professor)
     REFERENCES professores (codigo);


ALTER TABLE alunosturma
  ADD CONSTRAINT aluno FOREIGN KEY (aluno)
     REFERENCES alunos (matricula);


ALTER TABLE alunosturma
  ADD CONSTRAINT turma FOREIGN KEY (turma)
     REFERENCES turmas (codigo);
```

D

```
ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT alunos FOREIGN KEY (aluno)
     REFERENCES alunos (matricula);


ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT professor FOREIGN KEY (professor)
     REFERENCES professores (codigo);


ALTER TABLE turmas
  ADD CONSTRAINT disciplina FOREIGN KEY (disciplina)
     REFERENCES disciplina (codigo);
```

E

```
ALTER TABLE disciplina
  ADD CONSTRAINT professor FOREIGN KEY (professores)
     REFERENCES turma (codigo);


ALTER TABLE alunos
  ADD CONSTRAINT turma FOREIGN KEY (aluno)
     REFERENCES alunos (matricula);


ALTER TABLE alunosturma
  ADD CONSTRAINT turma FOREIGN KEY (turma)
     REFERENCES turmas (codigo);
```

31

Considere a seguinte consulta SQL.

```
select nome from alunos
where matricula not in (
  select matricula from alunosturma
  inner join alunos on
    alunosturma.aluno = alunos.matricula
)
```

A consulta retorna

(A) o nome dos alunos que estão matriculados em apenas uma turma .

(B) a matrícula dos alunos cujo nome não esteja na lista de matriculados de nenhuma das turmas .

(C) o código das turmas com alunos matriculados e seus respectivos nomes .

(D) o nome e a matrícula dos alunos que estão em pelo menos uma turma .

(E) o nome dos alunos que não estão matriculados em nenhuma turma .

32

Considere as seguintes afirmações acerca de normalização em projeto de banco de dados relacionais.

I - Um esquema de relação R está na 1FN (primeira forma normal) se o domínio de todos os atributos de R são atômicos, ou seja, são considerados unidades indivisíveis.
II - A forma normal de Boyce-Codd (BCNF) é uma forma normal mais restritiva do que a terceira forma normal (3FN), dado que qualquer esquema que satisfaça a BCNF também satisfaz a 3FN.
III - A álgebra de dependência funcional permite que um esquema relacional seja convertido automaticamente para a quarta forma normal (4FN) através de um conjunto de regras de mapeamento de transição relacional-normalizado.

Está(ão) correta(s)

(A) apenas I.

(B) apenas II.

(C) apenas III .

(D) apenas I e II.

(E) apenas II e III.

33

Na Arquitetura Orientada a Serviço (SOA), é imprescindível

(A) a descoberta de recursos.

(B) a associação a *WebServices*.

(C) a composição e a descrição dos serviços.

(D) a interoperabilidade entre serviços.

(E) a interação reativa e indireta.

34

Uma aplicação de propagação de mensagens a muitos clientes é melhor implementada com um modelo de comunicação distribuída baseado em

(A) troca de mensagens *send-receive*.
(B) subscrição.
(C) memória compartilhada.
(D) objetos distribuídos.
(E) *pipeline*.

35

Conceitos de SaaS (software como serviço), IaaS (infraestrutura como serviço) e PaaS (plataforma como serviço) estão se difundindo rapidamente com o modelo de computação conhecido como

(A) computação nas nuvens.
(B) computação em aglomerados.
(C) virtualização.
(D) computação quântica.
(E) computação numérica.

36

Uma aplicação web de preenchimento de um formulário é um exemplo clássico de implementação do modelo cliente/servidor com

(A) apresentação remota.
(B) apresentação distribuída.
(C) lógica distribuída.
(D) gerenciamento remoto de dados.
(E) dados distribuídos.

37

Associe as colunas estabelecendo a correta correspondência entre as modalidades de comércio eletrônico e um exemplo padrão de aplicação *web* correspondente.

(I) B2C
(II) G2C
(III) C2C

( ) pagamento de impostos
( ) leilão *on-line*
( ) loja virtual

A sequência correta é

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

38

Considere as afirmações acerca de linguagens para a Web.

I - HTML é uma linguagem de marcação especificamente usada para a construção de páginas dinâmicas.
II - CSS é utilizada para a definição de folhas de estilo e é amplamente empregada para a formatação gráfica de páginas Web, incluindo posicionamento, flutuação, cores e fontes.
III - Por ser uma linguagem compilada, fortemente tipada e cujos programas rodam no lado servidor das aplicações, JavaScript é a escolha quando se deseja um alto desempenho e confiabilidade nas aplicações Web.

Está(ão) correta(s)

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

39

_____ é uma especificação para uma estrutura de computação distribuída baseada em XML.

O propósito principal de _____ é facilitar a descoberta de serviços tanto em tempo de projeto quanto em tempo de execução.

_____ é um padrão proposto para descrever a sintaxe técnica de invocação de um serviço Web estabelecendo basicamente três propriedades: o que o serviço faz, como o serviço é acessado e onde o serviço está localizado.

A sequência que preenche corretamente as lacunas é

(A) SOAP - UDDI - WSDL.
(B) SOAP - WSDL - UDDI.
(C) WSDL - SOAP - UDDI .
(D) WSDL - UDDI - SOAP.
(E) UDDI - SOAP - WSDL.

40

Em relação à programação para Web, pode-se afirmar que

(A) páginas JSP são convertidas para os chamados Servlets, que são compilados de forma a gerarem código compatível com Máquinas Virtuais Java (JVMs).
(B) A principal desvantagem de PHP é não oferecer suporte à criação de páginas dinâmicas.
(C) a principal vantagem das páginas criadas com ASP.NET é elas serem completamente processadas no navegador do cliente, não necessitando de um servidor de aplicação.
(D) JavaScript é uma linguagem orientada a objetos, baseada em Java, que permite a criação de scripts executados pelo servidor de aplicação.
(E) AJAX é uma nova linguagem de programação dinâmica, cujo nome foi criado a partir de uma combinação dos nomes das linguagens de programação que originaram: ASP, JavaScript e XML.

Concurso Público UFSM - 2010

GABARITO OFICIAL

Categoria Funcional: Analista de Tecnologia da Informação

NÚMERO DA QUESTÃO	ALTERNATIVA
01	C
02	A
03	D
04	E
05	D
06	C
07	D
08	B
09	B
10	A
11	E
12	B
13	E
14	C
15	B
16	D
17	B
18	C
19	D
20	D

NÚMERO DA QUESTÃO	ALTERNATIVA
21	C
22	D
23	E
24	C
25	D
26	C
27	D
28	A
29	D
30	C
31	E
32	D
33	A
34	B
35	A
36	A
37	C
38	B
39	A
40	A