



**CREA-PR**

Conselho Regional de Engenharia,  
Arquitetura e Agronomia do  
Estado do Paraná.

Concurso Público – Edital 008/2008

# Analista de Informações I



## INSTRUÇÕES

- Você está recebendo caderno de questões, gabarito oficial, gabarito para conferência e folha para a redação.
- Verifique se o caderno de questões contém defeito de impressão gráfica. Caso isso ocorra, solicite ao fiscal sua substituição.
- Utilize o gabarito para conferência para seu controle.
- Não rasure o gabarito oficial, pois **NÃO** será substituído.
- **NÃO** identifique as folhas da redação com o número de sua inscrição, códigos, assinatura ou quaisquer palavras ou marcas (inclusive as de corretivo líquido) que permitam sua identificação, sob pena de exclusão do Concurso.
- **NÃO** poderão ser retirados os grampos do caderno.

Comissão Permanente e Organizadora de Concursos Públicos

01. Assinale a alternativa em que ambas as frases estejam gramaticalmente corretas.
- É necessária muita disciplina para seguir um programa de estudo.  
São bastantes viáveis os recursos que recebemos.
  - As crianças ficaram meio agitadas com a presença do mágico.  
É importante que haja menos pessoas estranhas no recinto.
  - Podem haver muitos fatos desanimadores no decorrer do projeto.  
Haviam muitos indícios contrários à assinatura do convênio.
  - Faz muitos anos que o encontrei neste escritório.  
Vão fazer três meses que fui contratado pela empresa.
  - A maior parte dos adolescentes ainda não escolheram uma profissão.  
Fomos nós quem cumprimos o prazo determinado pela presidência da empresa.

Texto I – Para responder a questão 02.

### AS MUDANÇAS NO GASTO SOCIAL DO GOVERNO.

Os gastos sociais do governo cresceram 74% entre 1995 e 2005. A maior parte desses recursos engrossou os orçamentos da Previdência e da assistência social. Saúde e educação perderam a participação nos gastos públicos. A mudança foi provocada pelo Bolsa Família e por aumentos do salário mínimo. O economista Raul Velloso diz que a nova distribuição é nociva porque pretere os mais jovens, não os qualifica para o mercado de trabalho e, assim, contribui para perenizar a pobreza no país.

#### PARTICIPAÇÃO NOS GASTOS SOCIAIS DO GOVERNO

	1995	2005
<b>Previdência Social</b>	<b>44%</b>	<b>51%</b>
<b>Assistência Social</b>	<b>1%</b>	<b>6%</b>

▶ **ESTAS  
GANHARAM**

<b>Saúde</b>	<b>16%</b>	<b>11%</b>
<b>Educação</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>

▶ **ESTAS  
PERDERAM**

Fonte: Veja, 19/03/2008

02. De acordo com o texto I, pode-se afirmar que:
- O acréscimo nos orçamentos da Previdência e da Assistência Social contribuiu na diminuição do índice de pobreza no país.
  - A falta de investimento, por parte do governo, na qualificação das pessoas mais jovens não alterou o grau de pobreza no país porque o acréscimo dos orçamentos da Previdência e da Assistência Social supriu essa deficiência.
  - O investimento na qualificação profissional das pessoas jovens ocasionou aumento nos gastos públicos e a conseqüente perda de participação no orçamento da Saúde.
- Apenas a I está correta.
  - Apenas a II está correta.
  - Apenas a III está correta.
  - Apenas a I e a III estão corretas.
  - Nenhuma está correta.
03. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto abaixo.
- Segundo \_\_\_\_\_ assessora \_\_\_\_\_ do Senge-PR (Sindicato dos Engenheiros do Estado do Paraná), Giani Amorim, o desrespeito \_\_\_\_\_ exigência do pagamento do piso salarial profissional \_\_\_\_\_ aumentando nos últimos anos devido \_\_\_\_\_ aumento do salário mínimo.*
- (Revista CREA-PR, jan e fev 2008)
- a – jurídica – à – vem – ao
  - à – jurídica – a – vem – ao
  - a – jurídica – à – vem – o
  - à – jurídica – à – vêm – ao
  - a – jurídica – à – vêm – o

Texto II – Para responder as questões 04 e 05.

### **As MPs e a governabilidade**

*Rodrigo Parmezan*

É estarrecedor ouvir que a utilização de medidas provisórias (MPs) são mecanismos necessários para garantir a chamada “governabilidade” do País, expressão sempre lembrada pelo presidente Lula em suas manifestações públicas. Esta importante ferramenta legislativa está tão desnaturada que os nossos parlamentares já começam a se mexer freneticamente em suas cadeiras para a aprovação o quanto antes de um projeto de lei que ponha freios ao uso despótico deste expediente legal.

Medida Provisória é o ato dotado de força de lei e editado exclusivamente pelo presidente da República, ante a peculiar relevância e urgência da matéria. É isto o que dispõe o artigo 62 da Constituição Federal. A MP não é uma lei em sentido estrito, mas um ato com força de lei, que a ela se assemelha.

A aplicação das MPs se dá de maneira excepcional, ficando cingida aos seus requisitos legais, quais sejam, estar a matéria revestida de relevância e ser urgente, ter critérios políticos e que não se submetem ao crivo da apreciação judicial justamente por serem aferidos por um juízo discricionário do presidente da República, obedecendo à conveniência e oportunidade das situações. Atualmente, o STF tem entendido que o Poder Judiciário poderá averiguar a constitucionalidade da MP quando esta for editada com manifesta ofensa ao princípio da razoabilidade, cujo descumprimento leva ao abuso de poder pelo presidente.

Ademais, a MP não está livre de fiscalização e controle de constitucionalidade pelo Poder Legislativo, já que, uma vez editada, assume indiscutível conteúdo normativo, ainda que temporariamente, até que cessem os motivos discricionários que a ensejaram. Caso não esteja eivada de inconstitucionalidade e mereça aprovação pelas casas do Congresso Nacional, converte-se em lei, produzindo os mesmos efeitos desta.

As MPs não poderão tratar das matérias relacionadas à nacionalidade ou aos direitos políticos, planos plurianuais e orçamentários, bem como assuntos que já estejam sendo tratados em projetos de lei, pendentes apenas de sanção presidencial.

Por fim, se não forem apreciadas em 45 dias contados de sua publicação, trancam a pauta de votação do Congresso, além de ser vedada a sua reedição quando a apreciação não se der em 120 dias ou for rejeitada pelo Legislativo (art. 62, °10).

Portanto, ocorrerá uma ameaça real à governabilidade do país no momento em que o uso das MPs se tornar indiscriminado e abusivo, havendo, de quebra, violação à consagrada separação dos Poderes, já que a atividade legiferante escapará às mãos do Poder Legislativo, passando a fazer parte das atribuições do Executivo.

*(Folha de Londrina, 31/03/2008)*

04. O texto II afirma:

- I. O Poder Legislativo não tem controle sobre as MPs.
- II. A relevância e a urgência da matéria são quesitos para a edição de MPs.
- III. Não há critérios pré-estabelecidos para o Legislativo transformar MPs em leis.
- IV. O uso indiscriminado de MPs anula o Poder Legislativo de uma Nação.

Estão corretas apenas as afirmações:

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) II e IV
- e) III e IV

05. Sobre as MPs, pode-se afirmar:

- a) São leis editadas pelo Presidente da República.
- b) São projetos de lei que garantem a governabilidade de um país.
- c) São leis que garantem a governabilidade de um país.
- d) São projetos de lei editados pelo Presidente da República.
- e) São atos da Presidência da República dotados com força de lei.

Texto III – Para responder as questões 06 e 07.

### MAU CONSELHO

Soa algo inoportuna a idéia do governo brasileiro de criar o Conselho Sul-Americano de Defesa.

Em termos teóricos, faria sentido ampliar ainda mais a colaboração entre os países da região para que possam, como sugeriu o ministro Nelson Jobim, “articular a elaboração de políticas de defesa, intercâmbio de pessoal, formação e treinamento de militares, realização de exercícios militares conjuntos, participação conjunta em missões de paz das Nações Unidas, integração de bases industriais de defesa”.

Tudo isso, porém, já pode ser feito por mecanismos hemisféricos existentes, como a Junta Interamericana de Defesa, a Conferência de Ministros dos Exércitos Americanos, a Conferência Naval Interamericana e o Sistema de Cooperação das Forças Aéreas Americanas.

Diante de tantas possibilidades, a iniciativa brasileira passa de uma mal disfarçada tentativa de excluir os EUA. Essa é uma atitude que, na melhor das hipóteses, não leva a lugar nenhum. Interessa à diplomacia brasileira **MITIGAR** a tendência natural de Washington ao intervencionismo. Mas para tanto não é necessário criar um clube exclusivo na área militar.

Na verdade, é quase ridículo falar em defesa regional sem incluir os EUA, a única superpotência do planeta. **Fazê-lo** é condenar o novo Conselho à irrelevância. Ademais, é **EXTEMPORÂNEO** incentivar a colaboração entre forças militares quando presidentes da região trocam acusações e chegam a mobilizar tropas uns contra os outros.

Antes de alçar vôos maiores, é preciso que os países da América do Sul superem o personalismo de alguns de seus líderes e se mostrem capazes de **FOMENTAR** as relações que mais importam, as econômicas, num ambiente pacífico e estável.

(Folha de S. Paulo, 25/03/2008).

06. *Diante de tantas possibilidades, a iniciativa brasileira passa de uma mal disfarçada tentativa de excluir os EUA. A que órgão essa iniciativa se refere?*

- a) Conferência de Ministros da Defesa
- b) Colégio Interamericano de Defesa
- c) Junta Interamericana de Defesa
- d) Conselho Sul-Americano de Defesa
- e) Conferência dos Exércitos Americanos

07. No texto, as palavras em letras maiúsculas (MITIGAR, EXTEMPORÂNEO e FOMENTAR) significam, respectivamente:

- a) anular – necessário – provocar
- b) aumentar – desnecessário – destruir
- c) incentivar – contemporâneo – instigar
- d) destruir – proposital – acalmar
- e) atenuar – inoportuno – incitar

08. Assinale a alternativa que completa corretamente as frases abaixo.

- I. Meus subordinados digitam textos \_\_\_\_ que os seus.
- II. Meus filhos têm notas \_\_\_\_ que os seus.
- III. Conhecemos esses assuntos \_\_\_\_ que vocês.
- IV. Não ganhamos \_\_\_\_ que ninguém.

- a) (I) melhor (II) melhores (III) melhor (IV) melhor
- b) (I) melhor (II) melhor (III) melhor (IV) melhores
- c) (I) melhores (II) melhores (III) melhores (IV) melhor
- d) (I) melhor (II) melhor (III) melhor (IV) melhor
- e) (I) melhores (II) melhores (III) melhores (IV) melhores

09. Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as frases abaixo.
- \_\_\_\_\_ apartamentos mobiliados.  
\_\_\_\_\_ de funcionários qualificados.  
\_\_\_\_\_ muitos nas contravenções dos políticos.  
\_\_\_\_\_ os diretores executivos da empresa no salão nobre.
- a) Vendem-se – Precisam-se – Falam-se – Reuniram-se  
b) Vende-se – Precisa-se – Fala-se – Reuniu-se  
c) Vende-se – Precisa-se – Fala-se – Reuniram-se  
d) Vendem-se – Precisa-se – Fala-se – Reuniram-se  
e) Vendem-se – Precisa-se – Falam-se – Reuniu-se
10. Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as frases abaixo.
- I. \_\_\_\_\_ o livro-registro desapareceu de nossa sala?  
II. Não sei \_\_\_\_\_ porta devo entrar.  
III. Você deve comprar esse carro \_\_\_\_\_ está em ótimo estado de conservação.  
IV. Eu quero um \_\_\_\_\_ da sua recusa em me acompanhar à recepção.
- a) Por que – porque – porquê – por que  
b) Por quê – porque – por que – porquê  
c) Por que – por que – porque – porquê  
d) Porquê – porquê – por quê – porque  
e) Porque – por quê – porque – por quê
11. Analise as afirmativas abaixo sobre Diagrama de Fluxo de Dados (DFD).
- I. O DFD é uma ferramenta para modelagem de fluxo de dados através da representação de processos que usam e geram dados.  
II. A representação, através de um DFD, é feita em níveis ou camadas numa abordagem chamada de *bottom-up*, partindo-se sempre de uma visão mais detalhada e específica para a visão mais global.  
III. O DFD permite uma visão gráfica do problema, evitando as redundâncias, ambigüidades e omissões que podem ocorrer com mais freqüência em uma especificação na forma de descrição narrativa.  
IV. O DFD é composto de quatro elementos para modelar o sistema em termos conceituais e funcionais. São eles: entidade externa, fluxo de dados, processo e depósito de dados.
- Assinale a alternativa que apresenta apenas as afirmativas corretas:
- a) I e II  
b) II e III  
c) I, II e IV  
d) I, III e IV  
e) II, III e IV
12. Os Diagramas Comportamentais da UML são utilizados para visualizar, especificar, construir e documentar os aspectos dinâmicos de um sistema. Eles podem representar como o sistema reage às ações do usuário e como os objetos são criados e manipulados. Assinale a alternativa que apresenta apenas Diagramas Comportamentais da UML.
- a) Diagrama de Classes, Diagrama de Pacotes e Diagrama de Componentes.  
b) Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Classes, Diagrama de Colaboração e Diagrama de Pacotes.  
c) Diagrama de Classes, Diagrama de Colaboração, Diagrama de Atividades e Diagrama de Interfaces.  
d) Diagrama de Interação, Diagrama de Arquitetura e Diagrama de Componentes.  
e) Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Seqüência, Diagrama de Estados e Diagrama de Atividades.

13. Antes do surgimento da UML (Unified Modeling Language), a Análise Essencial e a Análise Estruturada forneciam aos analistas ferramentas e diagramas de suporte. A Análise Essencial tem um enfoque de modelagem de sistemas que se baseia no particionamento por eventos e objetos, tendo a vantagem de usar as mesmas ferramentas da Análise Estruturada. Comparando essas duas abordagens, analise as premissas:

- I. As principais contribuições da Análise Essencial introduzidas na Análise Estruturada foram: a utilização do Diagrama de Entidades e Relacionamentos (DER) em conjunto com o Diagrama de Fluxo de Dados (DFD), o particionamento do sistema por eventos e os princípios da modelagem essencial.
- II. A Análise Essencial é também chamada Análise Estruturada Moderna;
- III. Uma característica importante da Análise Essencial é que sua abordagem é “*middle - out*”, ao contrário da análise estruturada que é tipicamente “*top - down*”.

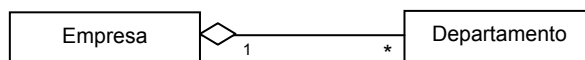
Assinale a alternativa que apresenta a(s) afirmativa(s) correta(s):

- a) I
- b) II
- c) I e II
- d) II e III
- e) I, II e III

14. Sobre o Diagrama de Seqüência da UML, é correto afirmar:

- a) É um tipo especial de máquina de estados que mostra o fluxo de atividades numa rotina.
- b) Modela a interação entre objetos focando as mensagens que estes objetos trocam no tempo.
- c) Está relacionado às classes de interface e modela o comportamento estático do sistema.
- d) Mostra os principais atores e seus relacionamentos num determinado espaço de tempo.
- e) Representa a configuração dos nós e dos componentes alocados aos nós em tempo de execução.

15. Com base na UML, assinale a alternativa que descreve corretamente o tipo de relacionamento representado no diagrama abaixo.



- a) Uma *Dependência*, pois determina que a classe Empresa usa informações e serviços da classe Departamento.
- b) Uma *Generalização*, pois descreve o relacionamento entre as classes mãe e filha.
- c) Uma *Agregação*, um tipo especial de associação que representa que um objeto do todo contém os objetos das partes.
- d) Uma *Associação* simples que demonstra a dependência entre as classes.
- e) Uma *Herança*, pois demonstra um relacionamento entre um elemento mais geral e um mais específico.

16. Com relação ao Delphi 7, assinale a afirmativa correta:

- a) O Procedimento *DBNavigator* é utilizado para aplicar filtros em tabelas de banco de dados, permitindo selecionar apenas os registros que o usuário deseja.
- b) O componente *ActionList* permite definir uma lista de ações para facilitar a manutenção do sistema, pois cada comando é digitado uma única vez e pode ser utilizado em diversos pontos do sistema.
- c) Não permite importar e exportar dados para o *Microsoft Office Excel*.
- d) Campos *Lookup* exibem valores de campos de registros de tabelas primárias de um relacionamento.
- e) Não permite estabelecer os *Break Points*, que são os pontos determinados pelo programador em que o programa irá parar de executar, a fim de que se possa analisar o código-fonte em busca de erros.

**Texto I: Para as questões 17 e 18.**

O Rational Unified Process (RUP) é um processo de engenharia de software que fornece uma abordagem disciplinada para assumir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento. Uma grande parte do RUP é sobre desenvolver e manter modelos do sistema sob desenvolvimento.

Modelo é uma simplificação da realidade que auxilia no desenvolvimento de sistemas grandes e complexos.

Para expressar os modelos é necessária uma linguagem de modelagem padrão. E, neste contexto, a Unified Modeling Language (UML) apresenta-se como uma linguagem padrão para visualizar, especificar, construir e documentar artefatos de software.

17. São diagramas da UML, exceto:
- a) Diagramas de Caso de Uso (*Use Case*), responsáveis pela obtenção dos requisitos do sistema e criação de cenários de verificação.
  - b) Diagramas de Classe (*Class Diagram*), que definem a estrutura estática do sistema.
  - c) Diagrama de Consequência (*Consequence Diagram*), que define a consequência da comunicação entre os componentes.
  - d) Diagrama de Seqüência (*Sequence Diagram*), que enfatiza o comportamento dinâmico dos objetos (operações, interações, colaborações e histórias de estado em seqüência temporal de mensagem e representação explícita de ativação de operações).
  - e) Diagramas de Estados (*State Diagram*), que é a definição formal explícita de comportamento (eventos e transições de estados).
18. Sobre os modelos do Rational Unified Process (RUP), e considerando os conceitos da Unified Modeling Language(UML), analise as seguintes afirmações:
- I. Casos de uso e atores estão definidos na UML, e o RUP usa diagramas de casos de uso e diagramas de atividades para visualizar o modelo de casos de uso, incluindo possíveis relações entre eles.
  - II. São considerados alguns modelos do RUP: modelo de casos de uso, modelo de negócio, modelo de entidade, e modelo de relacionamentos e um modelo de teste.
  - III. O RUP é representado usando quatro elementos primários de modelagem: trabalhadores (quem), entidades (como), relacionamentos (o quê) e fluxos de dados (quando).
  - IV. O RUP sugere uma abordagem de apenas 4 visões: visão lógica, visão de processo, visão de implementação e visão de implantação.

Assinale a alternativa que apresenta a(s) afirmativas(s) correta:

- a) I e II
  - b) I e III
  - c) II, III, IV
  - d) IV
  - e) I
19. A teoria geral dos sistemas foi proposta como uma área interdisciplinar capaz de transcender os problemas tecnológicos dispondo de princípios e modelos gerais capazes de serem aplicados de forma ampla. Até hoje o desenvolvimento de sistemas de informações complexos se sustentam nas bases da teoria geral dos sistemas. Sobre essa teoria assinale a alternativa correta:
- a) Um sistema é um conjunto estruturado de partes ou elementos que se mantêm em interação na busca de um ou vários objetivos.
  - b) Um sistema é um programa de computador que executa tarefas pré-agendadas.
  - c) Um sistema é um conjunto de programas que objetivam a resolução de um problema.
  - d) Um sistema é um conjunto de *hardware* que executa atividades pré-estabelecidas pelos fabricantes.
  - e) Um sistema é um conjunto orientado a objetos de um elemento que se mantêm em interação na busca de um objetivo.

20. O Delphi começou como codinome de um projeto altamente secreto na Borland: uma nova geração de ambiente de desenvolvimento visual para Windows, baseado na linguagem de programação Object Pascal. Sobre o Delphi é correto afirmar:
- Gera um executável verdadeiro interpretado, dependente de *run-time*.
  - Utiliza um dialeto da linguagem C++ para escrever os procedimentos do programa.
  - Os componentes são definidos como objetos, o que permite a herança, além da criação de novos componentes na própria linguagem.
  - Utiliza o processo de desenvolvimento *One-Way*, que permite tanto escrever o código em Object Pascal, gerando os objetos visuais, como utilizar os métodos visuais gerando código em Object Pascal.
  - Possui acesso facilitado a banco de dados, não possui ambiente de depuração integrado e nem possui componente para a Internet.
21. São elementos de programação em Delphi, exceto:
- Formulário (Form): janela, elemento básico onde agrupamos os componentes para formar a interface com o usuário.
  - Unidade (Unit): arquivo que contém código em object pascal. Para cada formulário existe uma unidades associada.
  - JUnit: unidade de testes para as classes de objetos.
  - Componente: objetos utilizados para a construção das nossas aplicações (projeto).
  - Propriedade: representa os atributos dos componentes.
22. Na década de 70 começaram a surgir, na comunidade de engenharia de *software*, preocupações relacionadas à separação de interesses, que culminariam no paradigma orientado a aspectos. As primeiras preocupações objetivaram revolucionar as linguagens de programação. As funções na linguagem C são exemplos de soluções que surgiram nessa época.  
De acordo com as definições e sintaxe da linguagem C relacionadas à modularização através do uso das funções, é correto afirmar:
- As funções devem obrigatoriamente receber e passar parâmetros relacionados aos valores recebidos e retornados.
  - As funções devem obrigatoriamente passar parâmetros relacionados aos valores retornados.
  - As funções devem obrigatoriamente receber parâmetros relacionados aos valores recebidos.
  - As funções podem receber e passar parâmetros relacionados aos valores recebidos e retornados.
  - As funções podem receber parâmetros, mas devem obrigatoriamente passar parâmetros relacionados aos valores retornados.
23. Considerando a Linguagem C, os comandos:

```
cout<<'digite um número:'<<x;
cin>>x;
```

correspondem, respectivamente, a:

- `printf('digite um número: %d', x); scanf("%d", &x);`
- `scanf("%d", &x); printf('digite um número: %d', x);`
- `printf('digite um número: ', &x); scanf("%d", x)`
- `scanf(&x); printf(x);`
- `printf(&x); scanf(&x);`



24. Sobre estruturas de dados, assinale a afirmativa **incorreta**:
- Em uma estrutura de dados do tipo *Pilha*, todas as inserções são realizadas por uma extremidade, enquanto todas as remoções são pela outra.
  - Os nós de uma *Árvore Binária* possuem graus: zero, um ou dois.
  - Em uma estrutura de dados do tipo *Fila* os objetos são removidos na mesma ordem em que chegaram, seguindo o princípio *first-in / first-out*.
  - Uma *Árvore* é uma estrutura de dados que organiza os elementos de forma hierárquica. Com exceção do elemento do topo, cada elemento da árvore tem um elemento pai e zero ou mais elementos filhos.
  - Uma *Árvore Binária de Busca* é uma árvore binária em que todos os nós à esquerda contêm uma subárvore com os valores menores ao nó raiz da subárvore, e todos os nós da subárvore à direita contêm somente valores maiores ao nó raiz da subárvore.
25. Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **incorreta** sobre paradigmas de programação:
- A programação estruturada permite a criação de estruturas simples em seus programas, usando as subrotinas e as funções.
  - Em um sistema orientado a objetos, a maioria dos acoplamentos entre módulos toma a forma de comunicação entre objetos.
  - A principal meta, quando se projeta um sistema orientado a objetos, é a identificação dos procedimentos a serem executados e não dos objetos necessários.
  - A programação estruturada é uma metodologia baseada principalmente na estruturação de código, parte mais sujeita a variações, por isso pode-se dizer que não confere alto grau de estabilidade ao *software*.
  - Na programação orientada a objetos, a herança é o mecanismo pelo qual uma classe (sub-classe) pode estender outra classe (super-classe).
26. Analise o algoritmo de **Euclides** em pseudocódigo abaixo:

```

AlgoritmoDeEuclides(inteiro x, inteiro y)
  dividendo ← x
  divisor ← y
  enquanto resto(dividendo/divisor) ≠ 0
    z ← resto(dividendo/divisor)
    dividendo ← divisor
    divisor ← z
  retornar divisor

```

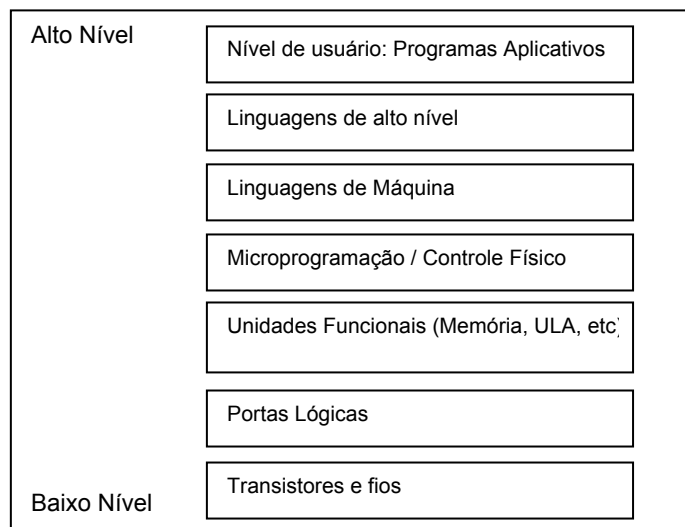
O resultado será:

- O resto das sucessivas divisões entre dois inteiros.
  - Sempre 1, caso os números sejam primos.
  - O mínimo múltiplo comum entre dois inteiros.
  - O máximo divisor comum entre dois inteiros.
  - O mínimo divisor comum entre dois valores.
27. De acordo com os conceitos tradicionais de algoritmos e programação, faça uma análise das afirmativas abaixo:
- Em uma matriz homogênea, todos os elementos têm o mesmo tipo.
  - Uma variável global só é acessível dentro de um módulo de programa, assim como as subrotinas.
  - Uma função é um procedimento que retorna um valor associado ao nome da função.
  - Uma seqüência longa de comandos de atribuição não é tão complexa, em termos de projeto de programa, quanto um conjunto de comandos *if* aninhados.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- I e II
- II e III
- II e IV
- I, II e IV
- I, III e IV

28. Existe um certo número de níveis em um computador (o número exato é discutível), do nível do usuário descendo ao nível do transistor. A partir do nível mais alto, os níveis se tornam menos abstratos e mais da estrutura interna do computador se torna visível (Figura abaixo).



Desta forma, as linguagens podem ser classificadas segundo o nível e o âmbito de aplicação. Considerando as características e aplicações das diversas linguagens de programação existentes é incorreto afirmar:

- a) Linguagens de marcação: XML e HTML.
  - b) Linguagens de alto nível estruturadas: Pascal, C, COBOL e CLIPER.
  - c) Linguagens de alto nível orientadas a objeto: Java e C++.
  - d) Linguagens de alto nível orientadas a aspectos: AspectJ e JBoss.
  - e) Linguagens de baixo nível, linguagens de máquina: Assembler e Prolog.
29. Para as seguintes tabelas, em uma base de dados relacional,

Setor (CodSetor, NomeSetor)
Funcionario (CodFun, NomeFun, CodSetor, SalarioFun)

considere a consulta abaixo:

```
SELECT S.CodSetor, AVG(SalarioFun)
FROM Setor S,
Funcionario F
WHERE F.CodSetor = S.CodSetor AND
F.SalarioFun > 1500
GROUP BY S.CodSetor
HAVING COUNT(*) > 10
```

Assinale a alternativa que descreve corretamente esta consulta SQL:

- a) Para setores com mais de 10 funcionários que tenham salário maior que 1500, obter o código do setor e a média salarial dos funcionários do setor.
- b) Para setores que tenham mais de 10 funcionários, nos quais todos os funcionários tenham salário maior que 1500, obter a média salarial dos funcionários que ganham mais que 1500.
- c) Para setores com mais de 10 funcionários que tenham salário maior que 1500, obter o código do setor e a média salarial dos funcionários do setor que ganham mais que 1500.
- d) Para setores que tenham mais de 10 funcionários, nos quais todos os funcionários tenham salário maior que 1500, obter o código do setor e a média salarial de todos os funcionários do setor.
- e) Para setores que tenham mais de 10 funcionários, obter o código do setor dos funcionários que ganham mais que 1500.

30. Numa guerra, a combinação do canhão, uma peça de artilharia, com o trator, um equipamento agrícola, gerou o tanque. “Duas matrizes independentes e remotas entre si se juntam para produzir uma síntese inovadora”, na definição do escritor inglês Arthur Koestler (1905 - 1983), um estudioso da criatividade. (<http://inatititude.wordpress.com/2007/10/22/10-dicas-de-criatividade>). A combinação entre idéias e conceitos vem demonstrando ótimos resultados também na Engenharia de Software. Um bom exemplo disso é a relação de cooperação mútua na combinação de abordagens de reuso.  
*Reuso é o uso de conceitos ou produtos previamente adquiridos ou construídos em uma nova situação. Isso envolve a representação desses produtos em vários níveis de abstração, o armazenamento dos mesmos para futuras referências, a identificação de similaridades entre situações novas e antigas, a recuperação de produtos já desenvolvidos (ou parte deles) e sua adaptação à nova situação.*

São consideradas abordagens de reuso, exceto:

- a) Linha de Produto de *Software*.
  - b) Desenvolvimento Baseado em Componentes.
  - c) *Frameworks* e Padrões.
  - d) Bibliotecas.
  - e) *Capability Maturity Model Integration*.
31. Com relação a Banco de Dados Relacionais, assinale a afirmativa correta.
- a) A *Data Definition Language* (DDL) permite ao usuário definir tabelas novas e elementos associados.
  - b) São exemplos de comandos DDL: *Create, Select, Delete e Insert*.
  - c) A *Data Manipulation Language* (DML) gerencia os aspectos de autorização de dados e licenças de usuários para monitorar quem tem acesso para leitura ou para manipulação no banco de dados.
  - d) São exemplos de comandos DML: *Grant, Revoke, Commit e Rollback*.
  - e) O comando *Drop* da DDL permite duplicar um objeto.
32. Considerando a tabela: ALUNO (CodAluno, NomeAluno, Idade, Nota ), observe as consultas a seguir e assinale a alternativa correta.

**Consulta 1:**

```
SELECT      COUNT (DISTINCT Idade)
FROM        ALUNO
```

**Consulta 2:**

```
SELECT      NomeAluno
FROM        ALUNO
WHERE       Nota = (SELECT MAX (Nota)
                  FROM ALUNO)
```

- a) As duas Consultas apresentam *sintaxes* erradas.
  - b) A Consulta 1 apresenta *sintaxe* errada, e a Consulta 2 permite obter o nome do aluno que possui a maior nota.
  - c) A Consulta 1 permite obter quantas idades diferentes têm os alunos, e a Consulta 2 permite obter a nota do aluno que possui a maior nota.
  - d) A Consulta 1 permite obter quais alunos têm idades diferentes, e a Consulta 2 permite obter o nome do aluno que possui a maior nota.
  - e) A Consulta 1 permite obter quantas idades diferentes têm os alunos, e a Consulta 2 permite obter o nome do aluno que possui a maior nota.
33. Identifica sempre um item de busca por meio do qual desejamos recuperar uma informação ou um conjunto de informações:
- a) Chave candidata
  - b) Super-chave
  - c) Chave primária
  - d) Chave estrangeira
  - e) Chave alternativa

34. Os seguintes modelos de dados são normalmente utilizados pelos Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD): modelo hierárquico, modelo em redes, modelo relacional (amplamente usado) e o modelo orientado a objetos. Sobre alguns desses modelos, analise as afirmações a seguir:

I. No modelo hierárquico, os dados são estruturados em hierarquias ou árvores. Os nós das hierarquias contêm ocorrências de registros, sendo cada registro uma coleção de campos (atributos), cada um contendo apenas uma informação.

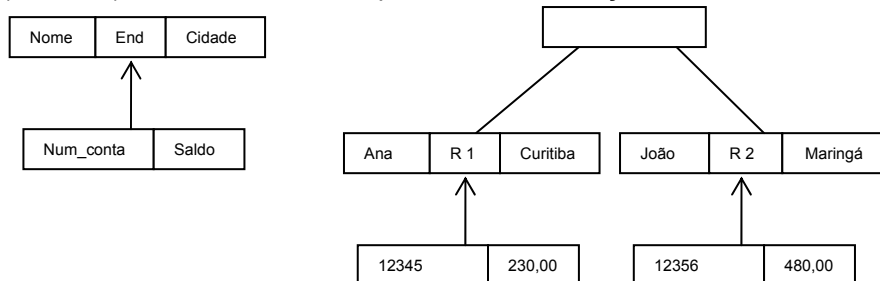


Diagrama para estrutura de árvore cliente – Conta corrente

II. O Modelo relacional é menos flexível e o mais adequado para solucionar os vários problemas que se colocam no nível da concepção e implementação da base de dados. A estrutura fundamental do modelo relacional é a entidade. Uma entidade é constituída por um ou mais atributos (campos), que traduzem o tipo de dados a armazenar.

Cod_Cliente	Nome	Rua	Cidade
1	Pedro	R 1	Curitiba
2	Ana	R 2	Londrina

Num_conta	Saldo
20123	900,00
20567	980,00
20789	940,00

Cod_Cliente	Num_cc
1	20123
2	20567
2	20789

Tabelas do Modelo Relacional Cliente

III. A motivação para o surgimento do Modelo Orientado a Aspectos está em função dos limites de armazenamento e representação semântica impostos no modelo relacional. A habilidade para criar os tipos de dados necessários é uma característica das linguagens de programação orientadas a aspectos.

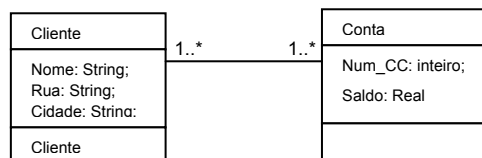


Diagrama da UML representando o aspecto Cliente – Conta Corrente

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

- a) Somente I e II
- b) Somente I
- c) Somente II e III
- d) Somente I e III
- e) Somente III

35. A discussão sobre algumas operações básicas de álgebra relacional realizada a seguir considera um banco de dados composto pelas seguintes relações:

funcionario (Cod, NomeFunc, DAdm, Sexo, CodCargo, CodDepto) cargo (CodCargo, NomeCargo, ValorSalario) depto (CodDepto, NomeDepto, Ramal)
--

Com base nessas relações, assinale a alternativa incorreta:

- a) A expressão:  $\Pi$  NomeFunc (funcionario) produz um conjunto contendo um elemento para cada funcionário, e cada elemento contém apenas a informação referente a NomeFunc da relação funcionário original.
  - b) A expressão:  $\sigma$  CodCargo = '3' (cargo) produz o subconjunto dos funcionários para o qual a condição (sexo='M') é avaliada como falsa.
  - c) A expressão:  $\sigma$  Sexo = 'M' (funcionario) produz o subconjunto dos funcionários para o qual a condição (sexo='M') é avaliada como verdadeira.
  - d)  $\Pi$  NomeFunc, DAdm ( $\sigma$  Sexo = 'F' (funcionario)) produz um conjunto contendo elementos com o nome completo e a data de admissão de todos os funcionários do sexo feminino existentes na empresa.
  - e)  $\Pi$  NomeFunc, DAdm ( $\sigma$  CodCargo = '3' (funcionario)) produz um conjunto contendo elementos com o nome completo e a data de admissão de todos os funcionários que possuem o código do cargo igual a 3 existentes na empresa.
36. A orientação a objetos está vinculada a uma organização de software embasada em coleções de objetos discretos que incorporam estrutura e comportamento próprios. Essa forma de organização é bastante diferente da codificação estruturada de software, em que estruturas de dados e rotinas são desenvolvidas com pouco acoplamento. Considerando os conceitos e princípios que norteiam esse paradigma de programação, e acerca da sua adoção parcial ou total por certas linguagens, analise as afirmações:
- I Programas que utilizam conceitos OO, ao invés de definirem funções independentes que são utilizadas em conjunto, dividem conceitualmente o “problema” em partes independentes (**objetos**), que podem conter **atributos** que os descrevem, e que implementam o comportamento do sistema através de funções definidas nestes objetos (**métodos**).
  - II **Encapsulamento** é definido como sendo um código que possui “vários comportamentos”, ou seja, é um código que pode ser aplicado a várias classes de objetos.
  - III **Abstração** é considerada como a habilidade de modelar características do mundo real do problema que o programador esteja tentando resolver.

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

- a) Somente I e II
  - b) Somente I e III
  - c) Somente III
  - d) Somente II e III
  - e) Somente II
37. A linguagem Java provê extensa biblioteca de classes conhecidas como Java APIs (*Application Program Interface*) para auxiliar no desenvolvimento de aplicações. O pacote que oferece suporte a objetos distribuídos é denominado:
- a) java.util
  - b) java.rmi
  - c) java.swing
  - d) java.net
  - e) java.awt

38. Java é uma linguagem de programação orientada a objeto desenvolvida na década de 90 por uma equipe de programadores chefiada por James Gosling, na empresa Sun Microsystems. Sobre essa linguagem é incorreto afirmar:
- Uma das diferenças entre Java e as linguagens convencionais é que as outras linguagens são compiladas para código nativo, e a linguagem Java é compilada para um "bytecode", que é executado por uma máquina virtual.
  - A linguagem de programação Java é a linguagem convencional da Plataforma Java, mas não sua única linguagem.
  - Máquina virtual Java (do inglês Java Virtual Machine - JVM) é um programa que carrega e executa os aplicativos Java, convertendo os "bytecodes" em código executável de máquina. A JVM é responsável pelo gerenciamento dos aplicativos à medida que são executados.
  - Java Runtime Environment (JRE) significa Ambiente de Tempo de Execução Java, e é utilizado para executar as aplicações da plataforma Java. É composto por bibliotecas (APIs) e pela Máquina virtual Java (JVM).
  - Java Development Kit (JDK), que significa Kit de Desenvolvimento Java, consiste em um conjunto de utilitários que permitem criar sistemas de software para a plataforma Java. É composto apenas por interpretador e compilador.
39. É possível utilizar frameworks para facilitar o desenvolvimento de aplicações. As alternativas abaixo são exemplos de frameworks, exceto:
- Hibernate é uma ferramenta para ORM.
  - Spring é uma ferramenta que auxilia principalmente implementação de injeção de dependências e inversão de controle.
  - Log4j é uma ferramenta para facilitar a criação de logs na aplicação.
  - AspectJ é uma ferramenta para auxiliar na criação de testes unitários.
  - Struts controlador MVC (Model 2) web.
40. Analise as afirmativas abaixo:
- CMMI, MPS.BR, ISO9001, ITIL e COBIT referem-se exclusivamente a modelos de qualidade de software que definem os requisitos que as organizações devem seguir para capacitarem seus processos de desenvolvimento.
  - No MPS.BR são definidos níveis de maturidade que estabelecem estágios de melhoria da implementação de processos para pequenas e médias empresas de desenvolvimento de software. Ele é baseado no CMMI, nas normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504 e na realidade do mercado brasileiro.
  - No modelo CMMI com representação em estágios são considerados os seguintes níveis: incompleto, inicial, parcialmente gerenciado, gerenciado quantitativamente, definido e otimizado.
- Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):
- I
  - II
  - III
  - I e II
  - II e III
41. Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa incorreta sobre a tecnologia ASP.NET.
- As aplicações para essa plataforma podem ser escritas em várias linguagens, como C# e VB.NET.
  - Uma página ASP.NET, escrita em VB.NET, pode chamar componentes escritos em C# ou *Web Services* escritos em C++.
  - Na tecnologia ASP.NET, o código é totalmente interpretado e não compilado, o que faz com que a aplicação seja executada mais rápido.
  - Uma das grandes inovações é o *CodeBehind*, com o qual é possível separar o código do servidor do código HTML.
  - Páginas ASP.NET são construídas com controles de interface do lado do servidor.

42. No contexto da Gerência de Projetos, analise as afirmativas sobre *Work Breakdown Structure* (WBS) a seguir:
- I. O WBS é a peça central no planejamento de qualquer projeto, pois permite definir o conjunto de atividades que precisa ser executado.
  - II. O WBS fornece subsídios aos planejamentos de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições.
  - III. O WBS não deve considerar na sua composição as atividades de gerenciamento do projeto, como reuniões, relatórios de progresso e monitoramento de riscos.
  - IV. O WBS é elaborado com base no escopo do produto e do projeto.
- Estão corretas apenas as afirmativas:
- a) I e III
  - b) II e III
  - c) III e IV
  - d) I, II e III
  - e) I, II e IV
43. O CMM (Capability Maturity Model) é uma aplicação criteriosa de conceitos de gestão de processos e de melhoria da qualidade no desenvolvimento e manutenção do software (SEI - CMM), considerado pela comunidade de Engenharia de Software como um modelo para busca da maturidade organizacional através de resultados cada vez mais eficazes dos projetos. Sobre os níveis do CMM é **incorreto** afirmar:
- a) **Nível 1 - Reiniciado** - o processo é quase que caótico, com custos, prazos, qualidade e performance imprevisíveis, estando o sucesso basicamente apoiado no esforço individual.
  - b) **Nível 2 - Repetível** - são estabelecidos procedimentos básicos para gerenciamento dos processos, de modo a rastrear custos, prazos e funcionalidade, para que estejam suficientemente disciplinados e garantam a repetição dos sucessos em projetos futuros com aplicações similares.
  - c) **Nível 3 - Definido** - os processos de gerenciamento e engenharia estão documentados, estandardizados e integrados dentro da organização, aplicáveis a todos os projetos de desenvolvimento e manutenção de software.
  - d) **Nível 4 - Gerenciado** - o processo e o produto são quantitativamente compreendidos, definidos e controlados, podendo ser coletadas medidas precisas do processo e da qualidade.
  - e) **Nível 5 - Otimizado** - a organização atinge o estágio de melhoria contínua da performance dos seus projetos, seja através de melhorias incrementais nos processos existentes ou através de inovações, utilizando-se novos métodos e tecnologias.
44. O termo **AJAX (Asynchronous Javascript And XML)** foi criado recentemente para denominar duas características poderosas dos navegadores que existem há anos, e foram ignoradas por muitos desenvolvedores de aplicações web até recentemente, quando aplicações como Gmail, Google Suggest e Google Maps foram lançadas. O **AJAX** provê o uso sistemático de tecnologias para tornar páginas web mais interativas com o usuário.
- Sobre esse conjunto de funcionalidades e tecnologias, analise as afirmativas:
- I. As duas principais características são a possibilidade de : efetuar pedidos ao servidor sem ter de recarregar a página; analisar gramaticalmente e trabalhar com documentos XML.
  - II. O AJAX incorpora em seu modelo algumas tecnologias como: padrões, usando XHTML e CSS; Exposição e interação dinâmica usando o DOM; Intercâmbio e manipulação de dados usando XML e XSLT.
  - III. Entre os princípios básicos do AJAX estão: o servidor fornece dados e não conteúdo; a interação do usuário com a aplicação pode ser mais flexível e contínua.
- Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):
- a) Somente I e II
  - b) Somente II e III
  - c) I, II e III
  - d) Somente II
  - e) Somente I

45. Considere as afirmativas sobre conectivos lógicos abaixo:

- I. " $\neg P$ " é verdadeira se "P" for falsa, e vice-versa.
- II. " $P \rightarrow Q$ " é o mesmo que " $(\neg P) \vee Q$ ", ou seja, é verdadeiro se o lado esquerdo for verdadeiro e o lado direito falso; e falso em qualquer outro caso.
- III. " $P \leftrightarrow Q$ " é o mesmo que " $P \rightarrow Q$  e  $Q \rightarrow P$ ", ou seja, é verdadeira se ambas forem verdadeiras ou ambas forem falsas.

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

- a) II
- b) I e II
- c) I e III
- d) II e III
- e) I, II e III

46. Considere as premissas abaixo:

- Se desperdiçarmos o tempo, então a vida é curta.
- Se fizer calor, então viver é agradável.
- Se a vida é curta ou agradável, então sonhar vale a pena.
- O sonho não vale a pena.

Analise as afirmativas lógicas:

- I. Viver não é agradável.
- II. Sonhar vale a pena ou desperdiçamos o tempo.
- III. Se desperdiçarmos o tempo e se fizer calor, então sonhar vale a pena.
- IV. Se o sonho não vale a pena, então a vida é curta e desagradável.

São coerentes com as premissas dadas apenas as afirmativas:

- a) I e III
- b) II, III e IV
- c) II e III
- d) III e IV
- e) II, III e IV

47. Analise as seguintes afirmativas relativas aos elementos da lógica matemática.

- I. Uma proposição é uma afirmação passível de assumir valor lógico *verdadeiro* ou *falso*.
- II. Toda proposição é verdadeira ou falsa (*princípio do terceiro excluído*)
- III. Proposições podem ser conectadas através de *conectivos* (*negação, e/ou, implica, ...*)
- IV. Uma proposição pode ser verdadeira E falsa (*princípio da não-contradição*).

São verdadeiras apenas as afirmativas:

- a) I, II e IV
- b) II e IV
- c) III e IV
- d) I, II e III
- e) I e IV



48. Roberto, Vanderlei e Inês receberam uma proposta para participar, planejar e executar um projeto de grande complexidade. Após a finalização do mesmo, o gerente de projeto registrou as seguintes declarações dadas pelos integrantes da equipe:

Roberto: Não é verdade que Vanderlei e Inês planejaram e executaram o projeto.

Vanderlei: Se Roberto não planejou e executou o projeto, então Vanderlei o planejou e executou.

Inês: Eu não planejei nem executei o projeto, mas Vanderlei ou Roberto o planejaram e o executaram.

Se somente a afirmação de Vanderlei for falsa, então o projeto foi planejado e executado apenas por:

- Vanderlei.
- Inês.
- Roberto.
- Roberto e Vanderlei.
- Roberto e Inês.

49. Dadas as funções  $f(x)$  abaixo e associando-as às suas derivadas  $f'(x)$ , obtém-se:

I. $f(x) = x$	A) $f'(x) = \frac{-1}{x^2}$
II. $f(x) = \sqrt{x}$	B) $f'(x) = 1$
III. $f(x) = \frac{1}{x}$	C) $f'(x) = 10x^4$
IV. $f(x) = \text{sen}(2x)$	D) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$
V) $f(x) = 2x^5$	E) $f'(x) = 2 \cos(2x)$
	F) $f'(x) = 2 \text{sen}(2x)$

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

50. Resolvendo  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-5x^3 - 2x}{7x^2 - 3x + 5}$  obtém-se:

- $-\infty$
- $+\infty$
- 0
- $-\frac{5}{7}$
- $\frac{5}{7}$