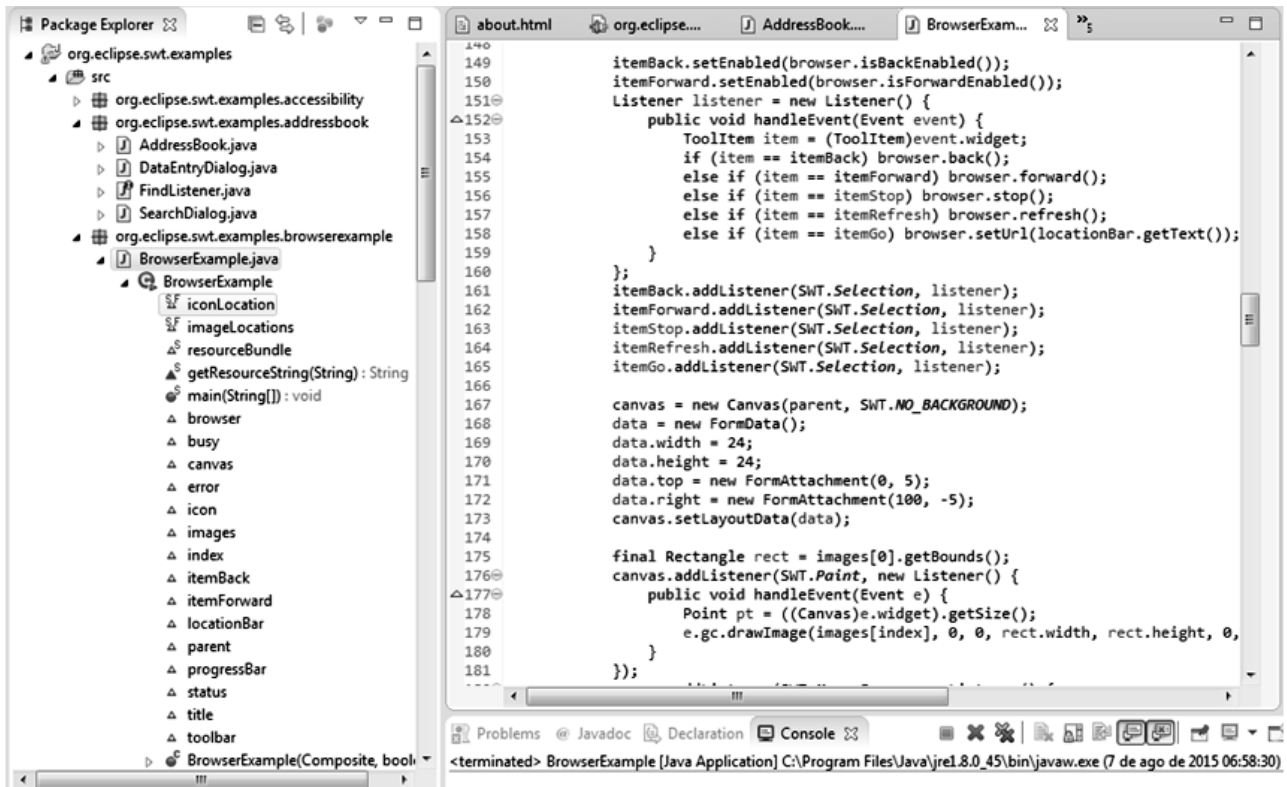


## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS



A figura apresentada ilustra a interface típica de um ambiente integrado de desenvolvimento de *software* na plataforma Java. Nessa figura, o painel da esquerda é denominado Package Explorer, ao passo que o painel da direita é denominado Editor. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, referentes a conceitos de linguagens, orientação a objetos, estruturas de controle de fluxo e concorrência.

- 61 A `listener` é uma variável local que, após a execução do código na linha 161 do painel Editor, referencia uma instância de uma classe que herda da classe `java.lang.Object` e que responde aos métodos `wait` e `notify`.
- 62 Os métodos declarados a partir das linhas 152 e 177 do painel Editor deverão ser usualmente invocados em *threads* de execução concorrente à execução do método `main` da aplicação em pauta se a classe `org.eclipse.swt.examples.browserexample.BrowserExample` for uma aplicação *standalone* Java.
- 63 A expressão `SWT.NO_BACKGROUND`, constante da linha 167 do código, denota uma referência a uma variável encapsulada na classe ou interface `SWT`.
- 64 O padrão de código empregado na classe `BrowserExample` indica que a propriedade `Enabled` está encapsulada nas instâncias referenciadas pelas variáveis `itemBack` e `itemForward`.

Espaço livre

```

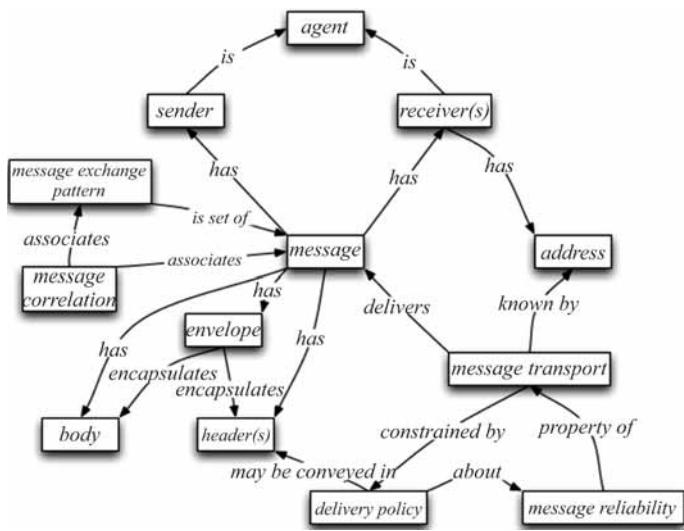
1 package teste;
2 import java.util.List;
3 import java.util.ArrayList;
4 public class Teste<T> implements Runnable {
5     static String lock = "lock";
6     private List<T> o;
7     public Teste(T i) { o = new ArrayList<T>(); o.add(i); }
8     public void add(T t) {o.add(t);}
9     public String toString() {return o.toString();}
10    public void run() {
11        System.out.println("Executando");
12        synchronized (lock) {
13            while (! o.isEmpty()){
14                System.out.println(o.remove(o.size()-1));
15            }
16        }
17    }
18    public static void main(String[] args) {
19        Teste<String> t1 = new Teste<String>("teste");
20        Teste<Teste<String>> t2 = new Teste<Teste<String>>(t1);
21        t2.add(t1);
22        new Thread(t1).start();
23        new Thread(t2).start();
24    }
25 }

```

Considerando o código Java apresentado, julgue os itens seguintes, acerca de orientação a objetos, estruturas de controle de fluxo, concorrência, coleções e *generics*.

- 65 Se o comentário da linha 22 for removido, não será possível a execução simultânea do método declarado a partir da linha 10.
- 66 Após a execução da aplicação, o método declarado a partir da linha 10 terá sido executado apenas uma vez.
- 67 Ao fim da execução da aplicação, a *string* teste terá sido impressa no console exatamente uma vez.
- 68 A classe teste.Teste<T> herda da classe java.lang.Runnable.

- 71 O emprego do conjunto dos padrões Composite e Iterator é mais viável, em comparação com Prototype e AbstractFactory, para desenho e implementação de capacidades de configuração dinâmica de um sistema de mensageria a partir de famílias de componentes de mensageria distintos.
- 72 O corpo (*body*) de um pedido HTTP enviado de um *sender* para um *receiver* contém, entre outros campos, os campos padronizados *Accept*, *Accept-Charset*, *Accept-Encoding*, *Accept-Language* no contexto de uma aplicação *web*. A primeira linha do cabeçalho de um pedido HTTP contém uma *string* no formato <Method> SP <Request-URI> SP <HTTP-Version> CRLF, em que SP representa espaço em branco e CRLF representa final de uma linha de texto.
- 73 Para desenhar e implementar uma aplicação flexível de mensageria síncrona ou assíncrona, a qual deve ser capaz de gerar mensagens e envelopes especializados conforme políticas de entrega parametrizadas, é mais recomendado empregar os padrões de *design Builder* e *Strategy* que os padrões Memento e Facade.



Internet: <www.w3.org> (com adaptações).

Considerando a figura apresentada, que ilustra um modelo conceitual da arquitetura de serviços *web* orientada a mensagens, julgue os itens subsequentes, relativos a arquitetura corporativa, padrões de projeto, arquitetura cliente-servidor, arquitetura Internet e Web.

- 69 O emprego de HTTP sobre o TCP é um exemplo de *message transport* no contexto de uma aplicação *web*.
- 70 No contexto de uma aplicação *web*, os agentes *sender* e *receiver* são, respectivamente, *browser* e *server*, mas não *server* e *browser*.

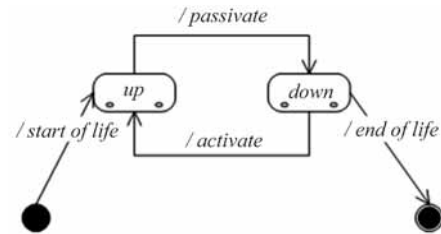


Figura I – Ciclo de vida de um serviço *web*

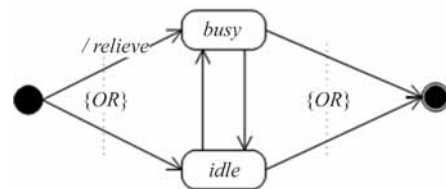


Figura II – Subestado *up*

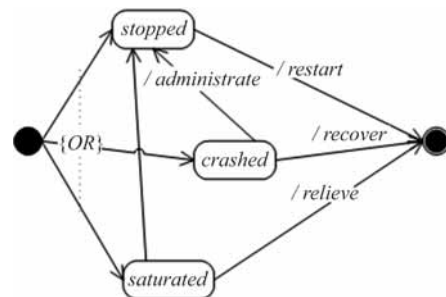
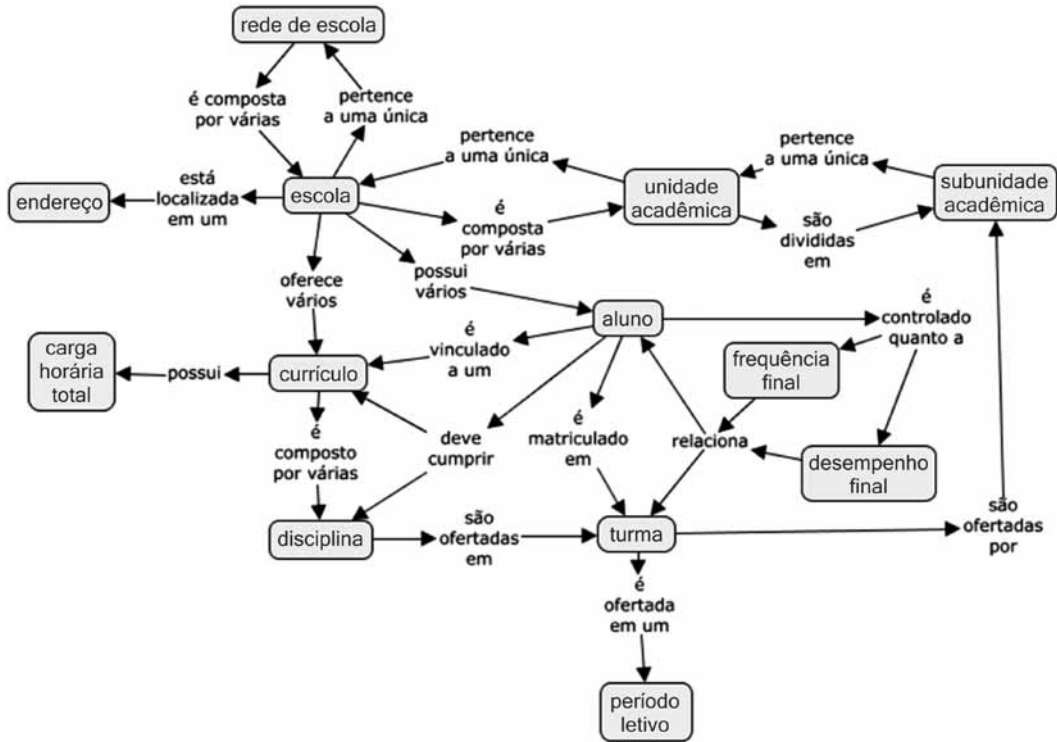


Figura III – Subestado *down*

Internet: <www.w3.org> (com adaptações).

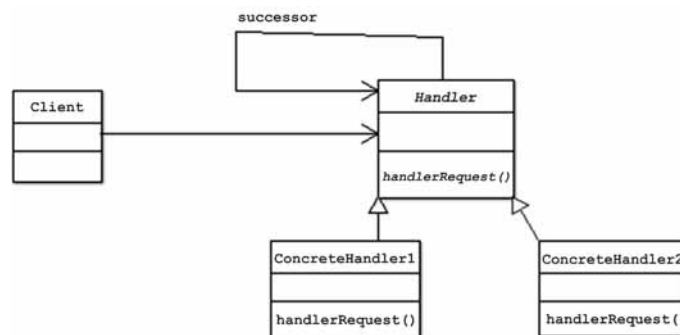
Considerando as figuras I, II e III, que representam o ciclo de vida de um serviço *web*, julgue os itens subsequentes, referentes a conceitos de arquitetura cliente-servidor, arquitetura Internet e Web.

- 74 Um serviço *web* em estado *saturated* não pode mudar para o estado *crashed* sem antes gerar, entre outras notificações, *relieve* ou *restart*.
- 75 Um serviço *web* deve estar sempre em um dos seguintes estados em determinado instante de tempo: *down* e *busy*.
- 76 Um serviço *web* em estado *down* pode mudar para o estado *up*, mas antes gera uma notificação *activate*.



A figura apresentada ilustra um modelo contendo conceitos operados no domínio de organizações que trabalham, por exemplo, com escolas, currículos, disciplinas e alunos. Considerando essas informações, bem como os conceitos de arquitetura OLAP, modelo relacional e normalização de dados, julgue os itens que se seguem.

- 77 Em um modelo de dados relacional não normalizado, desenvolvido para suportar o processamento analítico *online* aderente ao modelo conceitual apresentado, a presença de escolas vinculadas a redes, unidades acadêmicas vinculadas a escolas, e subunidades acadêmicas vinculadas a unidades acadêmicas reforça a necessidade de desenvolvimento de um modelo do tipo estrela estendendo um modelo do tipo floco de neve (*snow flake*).
- 78 Em um modelo de dados relacional não normalizado, desenvolvido para suportar o processamento analítico *online* aderente ao modelo conceitual apresentado, os conceitos de período letivo e endereço são candidatos a gerar as tabelas que representam dimensões do modelo, enquanto os conceitos de aluno e disciplina são candidatos a gerar as tabelas de fatos do modelo.
- 79 Em um modelo de dados relacional lógico e normalizado até a terceira forma normal, desenvolvido para suportar o processamento de transações *online* aderente ao modelo conceitual apresentado, as tabelas que armazenam informações sobre a frequência e o desempenho finais de um aluno não podem conter atributos da entidade turma que possuam dependência funcional da chave primária de turma.



Considerando a figura apresentada, que ilustra um diagrama UML, julgue os itens a seguir.

- 80 O método `handleRequest()` é abstrato no tipo `Handler` e concreto nas classes concretas denominadas `ConcreteHandler1` e `ConcreteHandler2`.
- 81 O referido diagrama representa um arcabouço de classes para o padrão denominado Lista.

Acerca de engenharia, processos, qualidade, métricas e reúso de *software*, julgue os itens seguintes.

- 82 De acordo com o modelo de desenvolvimento ágil, não é recomendado empregar comentários do tipo *journaling* ou *log* para documentar o histórico de modificações em um código fonte, como alternativa ao registro de rótulos durante o *checkin* em sistemas de controle de versão.
- 83 A automação de testes apresenta maior impacto positivo sobre a realização de testes de regressão do que testes de usabilidade.
- 84 Em aderência ao modelo de desenvolvimento ágil, a métrica de qualidade de código ligada à complexidade ciclomática é melhor indicadora do potencial de reutilização de *software* em comparação com a métrica WTFs/minuto.

Três fundamentos da teoria de controle empírico de processos são aplicáveis ao modelo *Scrum*: transparência, inspeção e adaptação. Considerando esse assunto, julgue o próximo item.

- 85 A transparência ocorre devido ao uso de técnicas de encapsulamento presentes nas linguagens orientadas a objetos, que possibilitam abstrair a complexidade do código que está sendo desenvolvido com o uso do *Scrum*.

Julgue os itens a seguir, referentes a tecnologia JEE e Servlets.

- 86 JSTL é uma biblioteca que auxilia o desenvolvimento de aplicativos JSF de forma mais rápida.
- 87 O método *service* é chamado na primeira vez que um Servlet é acionado, sendo que este é invocado uma única vez e coloca o Servlet em um estado de serviço.
- 88 O uso de JavaBeans permite separar a parte de apresentação de uma página JSP de um código Java.
- 89 Requisições JSF processadas são direcionadas para um Servlet chamado *FacesServlet*, o qual cria um objeto denominado *FacesContext*.
- 90 Todos os objetos de eventos em JSF devem estender a classe *FacesListener* a fim de que os eventos sejam suportados pelo ciclo de vida da requisição.

Acerca de *frameworks* e API, julgue os itens subsequentes.

- 91 JMS (Java *message service*) é uma API da linguagem Java para *middleware* orientado a mensagens. O uso de JMS permite que duas ou mais aplicações se comuniquem por meio da troca de mensagens.
- 92 Embora o JBoss Seam seja um *framework* para o desenvolvimento de aplicações Java EE com suporte a Web 2.0 e tecnologias como JSF, AJAX, JPA e BPM, ele não possui integração com EJB 3.0 e seus componentes.
- 93 Por convenção, no *framework* *Symfony2*, a atribuição aos valores dos parâmetros de conexão com o banco de dados é realizada no arquivo `app/config/config.yml`.

A respeito dos gerenciadores de dependências, julgue os próximos itens.

- 94 Entre os gerenciadores de dependências estão o Apache Maven, Apache Ivy e Gradle.
- 95 O uso de uma ferramenta de gerenciamento durante o desenvolvimento de aplicações facilita ao desenvolvedor definir as bibliotecas e(ou) *frameworks* que serão incluídos na aplicação, bem como sua versão.

No que se refere ao Java 2 Platform Standard Edition Development, julgue os itens que se seguem.

- 96 Na programação em rede, Java fornece classes e interfaces nos pacotes `java.rmi` para RMI (*remote method invocation*) e nos pacotes `org.omg` para CORBA (*common object request broker architecture*).
- 97 As duas instruções seguintes apresentam o mesmo valor.  
`System.out.print("Soma é " + A + B);`  
`System.out.printf("Soma é %d", A + B);`

Com relação a tecnologias Web, julgue os itens a seguir.

- 98 A estrutura de um arquivo SOAP (*simple object access protocol*) é segmentada em um elemento denominado `<Envelope>`, o qual contém, entre outros, um elemento `<Header>` obrigatório e um elemento `<Body>` opcional.
- 99 As principais características do REST (*representation state transfer*) são interface uniforme, *stateless* e *cache*.
- 100 A comunicação via SOAP baseia-se no estilo de RPC (*remote procedure call*), determinando a necessidade de atender a outros protocolos para realizar a chamada a um serviço.
- 101 Caso dois arquivos que contêm a mesma quantidade de dados na representação JSON ou XML sejam compactados por uma requisição http, eles apresentarão tamanhos diferentes.
- 102 Em uma *web service*, a linguagem de implementação e a plataforma utilizada são relevantes para os clientes.

A respeito de sistemas de gerenciamento de conteúdo e de acessibilidade, julgue os seguintes itens.

- 103 O modelo de acessibilidade em governo eletrônico (eMAG) rege um conjunto de regras, políticas e especificações técnicas que visam a utilização da tecnologia de informação e comunicação no governo federal.
- 104 Plone é uma extensão do CMF (*content management framework*), desenvolvido na linguagem Python, que utiliza o servidor Zope e tem a desvantagem de somente ser compatível com o banco de dados ZODB (*zope object database*).

Acerca de linguagens de programação e ferramentas de desenvolvimento, julgue os itens subsequentes.

- 105 No desenvolvimento de aplicações móveis, o arquivo `AndroidManifest.xml` é a base das aplicações Android e deve estar presente em qualquer projeto nessa plataforma.
- 106 Rational ClearCase é um *software* de soluções de gerência de configuração que simplifica o processo de mudanças e fornece controle de versão.
- 107 Objective-C, linguagem de programação que estende a linguagem C, oferece recursos orientados a objetos, em que os métodos são chamados diretamente em um objeto.
- 108 Xcode, que se baseia em várias ferramentas de código-aberto, é uma IDE que oferece um extenso conjunto de recursos para gerenciar o ciclo de vida de um projeto de desenvolvimento de *software*.

Em relação a projeto de interfaces, julgue os itens que se seguem.

- 109 No contexto da IHC, a engenharia cognitiva é uma teoria de *design* centrado no usuário.
- 110 A linguagem natural, um dos estilos da interação humano-computador (IHC), permite aos usuários enviar instruções diretamente ao sistema por meio de comandos específicos.

Uma empresa que realiza vendas pela Internet pretende expandir seu modelo de negócio e sua forma de atendimento, passando também a alugar produtos e a atender seus clientes por meio de aplicativos para dispositivos móveis. Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.

- 111 Caso os conceitos de DDD (*domain-driven design*) tenham sido utilizados, a alteração em blocos de construção do tipo fábrica será suficiente para atender às novas necessidades da empresa.
- 112 Se o *software* da empresa tiver sido desenvolvido utilizando-se o padrão de arquitetura MVC (*model view controller*), as novas atividades da empresa exigirão a realização de ajustes apenas nos elementos *view* e *controller*.

Os dados são elementos essenciais para o funcionamento de sistemas automatizados. Por esta razão, o armazenamento e a manipulação dos dados devem ser cercados de controles e segurança a fim de garantir compartilhamento e acesso tempestivo. Esses dados devem ser modelados e armazenados em bancos que utilizam arquivos físicos para tal finalidade, o que é garantido pelos sistemas de gerenciamento de bancos de dados (SGBD). Considerando esse assunto e os diversos aspectos a ele relacionados, julgue os próximos itens.

- 113 Um modelo de dados cria uma representação dos dados de forma que os relacionamentos entre entidades são representados como outras entidades.
- 114 Devido às características dinâmicas dos acessos aos dados, as estatísticas utilizadas durante o processo de otimização de consultas aos bancos de dados são calculadas no momento em que a otimização é realizada.
- 115 Linguagens de manipulação de dados não procedurais podem gerar código menos eficiente que as linguagens procedurais.
- 116 Um arquivo sequencial indexado apresenta ganho de desempenho nas consultas, uma vez que o índice utilizado leva diretamente ao registro pesquisado.

Considere que um órgão público possua um contrato de solução de TI em vigência e que, faltando 120 dias para o fim da vigência do contrato, o gestor do contrato tenha avaliado que este deve ser renovado.

Com base nessas informações, julgue o item a seguir, com relação ao monitoramento da execução de contratos de solução de TI.

- 117 O gestor do contrato deverá encaminhar a documentação à área administrativa, explicitando os motivos que justificam o aditamento.

Julgue os itens subsequentes, relativos a RSS e Portlet.

- 118 O Portlet versão 2.0 oferece a possibilidade de reusar um *cache* mesmo após este estar expirado.
- 119 Em RSS, o uso do elemento `<skipMinutes>` permite determinar o tempo, em minutos, que o *feed* pode ser mantido em *cache* antes de ser atualizado.

A manipulação dos dados armazenados em bancos de dados é realizada, muitas vezes, por linguagens com essa finalidade específica. Essas linguagens podem ser próprias do SGBD utilizado, embora muitas vezes representem a implementação de linguagem padrão de acesso a dados. Acerca desse assunto, julgue os seguintes itens.

- 120 Na linguagem SQL, o comando `FULL OUTER JOIN` combina os resultados dos comandos `LEFT JOIN` e `RIGHT JOIN`.
- 121 No PostgreSQL, ao usar o contexto de segurança Security Definer, durante a execução de uma função definida pelo usuário, são respeitados os privilégios de acesso do criador da função.

Julgue os itens que se seguem, no que se refere a bancos de dados textuais.

- 122 *Vector model* é um modelo que pode ser aplicado em pesquisas semânticas como forma de estabelecer a relevância de documentos pesquisados.
- 123 A desvantagem da técnica de índices invertidos com contadores de posição, utilizada para implementação de índices lexicográficos, é o aumento da dimensão do arquivo.

Um programa pode ser estruturado em módulos denominados funções ou procedimentos. Considerando esse assunto, julgue os próximos itens, acerca dos tipos de módulos.

- 124 É possível que procedimentos produzam valores a serem utilizados depois do término de sua execução.
- 125 Uma função recursiva pela cauda sempre possui um equivalente iterativo direto.

Linguagens de programação imperativas normalmente utilizam o conceito de tipos de dados na declaração de variáveis. Com isso, as linguagens criam um mecanismo que possibilita o armazenamento e a manipulação de dados durante a execução de programas. Considerando esse assunto, julgue o item subsecutivo.

- 126 Ao declarar uma variável a partir de um tipo de dado estruturado heterogêneo, a quantidade de memória alocada pode ser insuficiente para armazenar todos os dados dessa variável.

Julgue os itens seguintes, acerca de vulnerabilidades e segurança em sistemas de informação.

- 127 O uso de criptografia simétrica é insuficiente para empresas que necessitam garantir o sigilo das informações de seus clientes.
- 128 A declaração de uma variável em um programa pode causar vulnerabilidade, comprometendo a segurança do sistema de informação.
- 129 Falhas na implementação do sistema de autenticação podem levar à vulnerabilidade conhecida como enumeração de usuários.
- 130 Na definição de um plano de continuidade de negócios, deve ser realizada uma análise de impacto do negócio a partir de informações qualitativas e quantitativas de impacto.