**1. Em relação aos conceitos de** *Classificação* **e** *Instanciação***, qual a diferença entre os conceitos e explique o que seria uma** *instância***.** Quando identificamos um conjunto de características que são comuns a todos e, a partir dessa identificação, definimos a classe a qual pertencem esses objetos, estamos fazendo a Operação de Classificação; Quando construímos um objeto contendo todas as características de determinada classe, estamos fazendo uma Operação de Instanciação;

**2. Qual é a diferença entre** *classe* **e** *objeto***?** Uma classe descreve de maneira abstrata todos os objetos de um tipo particular. Ou seja, uma classe define um modelo para a criação de um tipo específico de objetos, semelhante a um projeto. Um objeto é uma abstração de uma entidade, concreta ou abstrata, que tenha sua própria existência, características e que apresente alguma função no mundo real. Exemplos: a aluna Maria (concreta); o livro O Senhor dos Anéis (concreta); uma viagem(abstrata); uma compra em uma loja (abstrata).

**3. Para que servem** *atributos* **e** *métodos***?** Atributos são as informações que cada objeto conhece sobre si mesmo, os valores dos atributos definem o estado de um objeto. Quando o valor de um atributo é alterado, dizemos que houve uma mudança de estado. Além disso, um objeto pode possuir métodos que definem seu comportamento. Por exemplo, o objeto aluna Maria pode conter, no domínio de uma instituição de ensino, os métodos matricular-se, frequentar aula, realizar prova, etc; O objeto livro tem os métodos abrir, fechar, avançar página e voltar página.

**5. Dois objetos de uma mesma classe, são “IGUAIS”? Dê sua opinião e explique por quê.** Não, pois fazem diferentes referências à memória. Exceto se ambos façam referência ao mesmo local.

**1. Sobre o processo de generalização/especialização, responda:**

**a) O que é uma superclasse?** Uma classe geral que defina características comuns a um conjunto de itens relacionados. Essa classepoderá então ser herdada por outras classes mais específicas, cada uma adicionando suascaracterísticas exclusivas. Em Java, a classe que é herdada se chama superclasse.

**b) O que é uma subclasse?** Uma subclasse é uma versão especializada da superclasse. Ela herda todas as variáveis e métodos definidos pela superclasse e adiciona seus próprios elementos exclusivos.

**c) Explique como funciona o processo de herança entre classes.** Generalização e herança são abstrações poderosas para compartilhar similaridades entre classes e aomesmo tempo preservar suas diferenças. Generalização é o relacionamento entre uma classe e umou mais versões refinadas (especializadas) desta classe. A classe sendo refinada é chamada desuperclasse ou classe base, enquanto que a versão refinada da classe é chamada uma subclasse ouclasse derivada. Atributos e operações comuns a um grupo de classes derivadas são colocadas comoatributos e operações da classe base, sendo compartilhados por cada classe derivada. Diz-se quecada classe derivada herda as características de sua classe base. Algumas vezes, generalização échamada de relacionamento is a (é-um), porque cada instância de uma classe derivada é tambémuma instância da classe base. Generalização e herança são transitivas, isto é, podem serrecursivamente aplicadas a um número arbitrário de níveis. Cada classe derivada não apenas herdatodas as características de todos seus ancestrais como também pode acrescentar seus atributos eoperações específicos.

**d) Em Java todas as classes herdam de uma classe mais genérica possível, que classe é essa?** Todas as classes herdam de uma superclasse.O Java define uma classe especial chamada Object, que é uma superclasse implícita de todas asoutras classes. Em outras palavras, todas as outras classes são subclasses de Object.

**e) Pesquise e mostre um exemplo de uma superclasse e uma subclasse.**

import java.util.Date;

public class Pessoa { **// Superclasse**

public String nome;

public String cpf;

public Date data\_nascimento;

public Pessoa(String \_nome, String \_cpf, Date \_data) {

this.nome = \_nome;

this.cpf = \_cpf;

this.data\_nascimento = \_data;

}

}

public class Aluno extends Pessoa { **// Subclasse**

public Aluno(String \_nome, String \_cpf, Date \_data) {

super(\_nome, \_cpf, \_data);

}

public String matricula;

}

public class Professor extends Pessoa { **// Subclasse**

public Professor(String \_nome, String \_cpf, Date \_data) {

super(\_nome, \_cpf, \_data);

}

public double salario;

public String disciplina;

}

public class Funcionario extends Pessoa { **// Subclasse**

public Funcionario(String \_nome, String \_cpf, Date \_data) {

super(\_nome, \_cpf, \_data);

}

public double salario;

public Date data\_admissao;

public String cargo;

}