

Lista 3 : Prática de Java

1. O que são Classes Abstratas e Interfaces? Qual a diferença entre elas?

R: As classes abstratas são um modelo de classe em que seus objetos não podem ser instanciados. Ela contém pelo menos um método abstrato, ou seja, métodos que não possuem implementação e que devem ser obrigatoriamente sobrescritos nas subclasses. Entretanto, também é possível que este tipo de classe tenha métodos concretos, ou seja, métodos que possuem implementação e não precisam ser sobrescritos nas subclasses. Já as interfaces apenas define ações que devem ser obrigatoriamente executadas por uma subclasse, mas sua execução pode ocorrer de forma diferente em cada classe, ela só contém as declarações dos métodos e constantes, nada é implementado e assim como em classe abstrata seus objetos não podem ser instanciados. A principal diferença entre elas está no fato de que em uma interface só podem ser utilizados métodos abstratos, diferente da classe abstrata que pode utilizar métodos concretos.

2. Erros devem ser tratados na execução de um sistema. Descreva a estrutura utilizada para o tratamento de erros em Java.

R: Um estrutura utilizada no tratamento de erros em java é a estrutura try...catch como segue abaixo:

```
try{  
    instruções que possam vir a disparar uma exceção;  
}catch (Tipo da exceção){  
    instruções para lidar com exceção gerada;  
}
```

Desta forma, as linhas que estão dentro do try serão executadas sequencialmente. Se ocorrer uma exceção, a execução passa automaticamente para o bloco catch. Caso contrário a execução pula para linha após os blocos catch e continua a execução do programa normalmente.

3. O que significa “Serialização” em Java?

R: Serialização significa transformar um objeto(independente de seu tipo) em uma sequência de bits, para que seja possível sua escrita em disco para que ocorra seu envio via rede. Assim, ele poderá ser enviado ou salvo em arquivos(tipo Serializable) em disco.

4. A escrita de dados em disco ou mesmo o envio de informações através de Sockets utilizam classes derivadas de Stream. Pesquise e descreva o que são Streams em Java.

R: Classe derivadas de Streams estão relacionadas a formas de realizar leitura e a escrita de dado dentro de um programa, ou seja, é uma sequência ordenada de bytes ou caracteres de tamanho indefinido que podem ser abertas e fechadas pelo programa. Em Java utilizasse a biblioteca `java.io*` para isso, onde podemos usar classe abstrata `InputStream` e utilizar recursos como: *FileInputStream*, *BufferedInputStream*, *DataInputStream* para ler dados. E a classe abstrata `OutputStream` e seus recursos como: *BufferedOutputStream* e *FileOutputStream* para escrever.