1) Descreva os paradigmas de programação Imperativo e Orientado a Objetos. Cite 5 linguagens de programação como exemplos para cada um dos paradigmas.

**Programação imperativa**

Programação imperativa ou programação procedural é um paradigma de programação que descreve  computação como ações, enunciados ou comandos que mudam o estado (variáveis) de um programa . Programas imperativos são uma sequência de comandos que a maquina executa. No paradigma imperativo o programador diz ao computador uma sequencia de passo, uma das vantagens desse paradigma e a simplicidade já que usa a ideia de ações e estados. Esse paradigma se baseia no conceito de Maquina de Turing que é uma abstração matemática de conjuntos e funções computáveis.

Exemplos: C, ALGOL, Fortran, COBOL, Delphi, BASIC.

**Programação Orientado a Objeto**

A programação orientada a objetos é um paradigma da programação que procura entender os problemas a partir de classes, ações, itens e características que se relacionam entre si. Para uma linguagem ser considerada no paradigma do POO, existem quatro características principais que precisam fazer parte de sua aplicação: abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo alguns autores não abstração como um pila da orientação a objeto.

**Encapsulamento:**  
O encapsulamento é uma das principais técnicas que define a programação orientada a objetos. Essa pilar visa a proteção de variáveis importantes dentro de uma classe que não podem ser manipuladas diretamente.

**Herança:**  
Uma das grandes vantagens da programação orientada a objetos é justamente o reaproveitamento do código fonte, isso só é possível graças a herança. Através da herança a classe pode herdar as propriedades de uma classe mestra.

**Polimorfismo:**

Em poucas palavras, o polimorfismo consiste na alteração do funcionamento interno de um método herdado de um objeto pai.

Exemplos: Java, C#, Python e C++, Object Pascal, Ruby.

2) Apresente características da linguagem Java a tornaram tão importante e amplamente utilizada no mundo da computação.

Algumas características destacaram a linguagem java ao logo dos anos e a tornaram popular tais como:

A sintaxe similar a outras linguagens mais antigas, como C e C++. Isso proporciona fácil entendimento para programadores dessas linguagens.

Suporte à Orientação a Objetos – Java é uma das principais representantes das linguagens orientadas a objetos.

Portabilidade – a compilação do código fonte cria um executável que, por sua vez, será interpretado por uma máquina virtual. A máquina virtual funciona como um intermediário entre o código e a plataforma na qual esse código será executado. Isso permite que a aplicação seja executada em diferentes plataformas “Escreva uma vez, execute em qualquer lugar”.

Dentro das características, o principal é **Independência de plataforma**. Hoje a maioria das linguagens sofrem na transferência de plataforma quando o sistema desenvolvido tem que migrar para outra plataforma, pois quando compilado um programa a ação do compilador é transformar o arquivo-fonte em código de máquina.

Outras características;

* Segurança;
* Linguagem Simples;
* Alta Performance;
* Dinamismo;
* Interpretada (o compilador pode executar os bytecodes do Java diretamente em qualquer máquina);
* Distribuído;
* Fortemente Tipada (detecta os tipos de variáveis quando declaradas);