

Exercício

1. **Defina o que é feito na etapa de *Análise* e o que é feito na etapa de *Projeto* ao desenvolver software.**

Na etapa de Análise, é coletada informações para determinar se existe ambiguidades, contradições, requisitos ocultos ou incompletos e resolver estes problemas. Já na etapa de Projeto, é preciso conhecer as necessidades do cliente, definir os requisitos, avaliar a viabilidade do projeto, documentar todos os procedimentos, escolher a metodologia de desenvolvimento, testar as funcionalidades criadas

2. **Enumere as vantagens da abordagem Orientada a Objetos para o desenvolvimento de software.**

1. Maximiza o reaproveitamento de código;
2. Dividir para conquistar;
3. Maior manutenibilidade;
4. Design do código mais arrojado.

5. **Explique o que é um Iterator em Java. Qual é sua principal vantagem?**
Iterator em Java:

Define a interface para acessar e caminhar nos elementos

Vantagens:

1. A mera substituição de um iterador permite caminhar numa coleção de várias formas;
2. Juntar a interface de caminhamento num iterador permite retirar esta interface da coleção, simplificando assim a interface desta coleção;
3. Várias iterações podem estar ocorrendo ao mesmo tempo, já que o estado de uma iteração é mantido no iterador e não na coleção.

6. **Mostre a implementação de uma classe ContaBancária. Invente atributos e métodos.**

```
public class Conta {  
    private String nome;  
    private int conta, saques;  
    private double saldo;
```

```
    public Conta(String nome, int conta, double saldo_inicial){  
        this.nome=nome;  
        this.conta=conta;
```

```

        saldo=saldo_inicial;
        saques=0;
    }
    public void sacar(double valor){
        if(saldo >= valor){
            saldo -= valor;
            saques++;
            System.out.println("Sacado: " + valor);
            System.out.println("Novo saldo: " + saldo + "\n");
        } else {
            System.out.println("Saldo insuficiente. Faça um depósito\n");
        }
    }
    public void depositar(double valor)
    {
        saldo += valor;
        System.out.println("Depositado: " + valor);
        System.out.println("Novo saldo: " + saldo + "\n");
    }
}

```

7. Explique a diferença de funcionamento entre um "return" e um "throw". Seja específico.

A diferença é que o **“return”** retorna um valor esperado pelo método ou função implementada na aplicação, já o **“throw”** não, ele lança um valor que não é esperado, serve como um alerta para possíveis erros na aplicação.

9. Explique as vantagens e desvantagens do polimorfismo. Dê exemplos.

Vantagens:

1. Os objetos filhos herdam as características e ações de seus “ancestrais”;
2. Permitir que vários objetos de um mesmo tipo base sejam tratados da mesma maneira;
3. Aumentar um software de maneira mais controlada, mais localizada;
4. Para facilitar a generalização de algoritmos e estruturas de dados.

Desvantagens:

1. Problema de acoplamento;
2. Dificuldade de re-uso.

Exemplo:

Temos um objeto genérico “Eletrodoméstico”. Esse objeto possui um método, ou ação, “Ligar()”. Temos dois objetos, “Televisão” e “Geladeira”, que não irão ser ligados da mesma forma. Assim, precisamos, para cada uma das classes filhas, reescrever o método “Ligar()”.