

## RESPOSTAS

Aluna: Milena Rosa Mendes

### 1ª Questão

A programação funcional baseia-se no conceito matemático de função, em que para cada elemento do seu conjunto domínio há apenas um elemento no seu conjunto contra-domínio. Além disso, as funções são normalmente expressas por meio de outras funções - de modo que obter o valor da função para um determinado conjunto de parâmetros envolve não só aplicar as regras daquela função, mas também fazer uso de outras funções.

**Vantagens:** Paralelização e concorrência de código são mais simples; Composição de funções é uma forma simples de otimização; Fácil de extrair modelos, fazendo com que códigos funcionais tenham mais garantias durante o processo de compilação.

**Desvantagens:** Difícil de prever performance e requisitos; Efeitos colaterais são úteis; Menos performática.

### 2ª Questão

Funções puras: Se uma função for chamada múltiplas vezes com os mesmos argumentos, ela sempre irá retornar o mesmo valor. Ex.: Soma  $a + b = a + b$ .

Estados imutáveis: Uma vez que o valor de uma variável for definido ele não pode ser modificado. Ex.  $x = \text{div } 10 \ 5$

$x = 20$

Composição de funções: A partir de duas funções é possível gerar uma nova função que executa as duas de forma simultânea.

Ex.:  
multi  $a + b = a + b$   
subt  $a - b = a - b$   
resultado  $a + b = ((\text{soma } a + b) - (\text{divi } a + b))$

```
main = do
    print (resultado 9 6)
```

Funções de ordem maior: Funções podem retornar funções e receber funções como argumentos.

### 3ª Questão

Facebook: Utiliza de uma ferramenta chamada de Sigma que foi desenvolvida em Haskell com o objetivo de combater spam, malwares e outros tipos de mensagens nocivas.

Twitter: Utiliza amplamente a linguagem Scala, principalmente no seu backend.

NetFlix: Alguns de seus desenvolvedores utilizam linguagens funcionais pois a politica da empresa os permitem escolher com qual linguagem eles gostem de trabalhar..

#### 4ª Questão

A orientação a objetos tem como objetivo o espelhamento do mundo real no mundo virtual, isso ocorre graças a abstração de dados que permite que o programador descreva algo para que o computador entenda e possa realizar sua função.

Principais Vantagens: Reusabilidade de código; Escalabilidade de aplicações; Manutenibilidade; Apropriação.

#### 5ª Questão

Atributos – Visíveis em toda a classe : int year;  
String make;  
double speed;

Parâmetros – escopo local: (int y, String m, double beginningSpeed)

Variável local (primitivo): int tmp = year;

Variável local (objeto): Roda r = new Roda(tmp);

#### 6ª Questão

Na linha 21 o endereço do ponteiro b sofre um incremento o que faz com que ele não aponte mais para um espaço alocado dinamicamente, tornando o free(b) inutil pois o endereço do que estava sendo alocado dinamicamente anteriormente agora não existe.

#### 7ª Questão

a) Haskell

```
main = do
    inputjar <- getLine
    let nota1 = read inputjar::Double
    inputjar <- getLine
    let nota2 = read inputjar::Double
    inputjar <- getLine
    let nota3 = read inputjar::Double
    inputjar <- getLine
    let nota4 = read inputjar::Double
    let media = (nota1+nota2+nota3+nota4)/4
    if media>=7 then do
        print("Aluno Aprovado")
        print(media)
    else do
        inputjar <- getLine
```

## b)Haskell

```
main = do
    inputjar <- getLine
    let n = read inputjar::Int
    if n `mod` 2 == 0 then print("Par")
    else print("Impar")
```