



UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL
DE PERNAMBUCO



Linguagens de Programação 2019.1

Professor: Gabriel Alves

Aluno: Bruno Lins Maia

Respostas da Entrega-1

1- Pesquise e escreva com suas palavras semelhanças e diferenças das linguagens de programação Haskell, Python e Java.

Haskell, Python e Java se assemelham em algumas características, porém se diferenciam em outras, conforme abaixo:

1 - Possuem paradigma funcional, apesar deste ser mais predominante em Haskell. Em Python é mais comum a utilização de paradigmas de orientação a objeto e imperativo. Enquanto em Java, apesar de encontrarmos mais exemplos orientados a objeto, também existem paradigmas estruturado e imperativo.

2- Utilizam coletores automáticos de lixo (garbage collectors) para gerenciamento de memória.

3- Têm tipagem forte, ou seja, é feita a verificação dos tipos de variáveis em tempo de execução ou compilação. Haskell e Python possuem inferência de tipo, dispensando declaração de variáveis, enquanto Java vem trabalhando para oferecer esse recurso, que ainda está com limitações no Java 10 (<https://www.infoq.com/br/articles/java-10-var-type>). Haskell e Java tem tipagem estática, que contribuem na segurança, evitando que variáveis mudem de tipo durante a compilação, enquanto Python é dinâmica.

4- Podem ser compiladas ou interpretadas, com exceção de Java, que precisa realizar os 2 processos para execução.

5- Diferente de Java e Python, em Haskell não existem variáveis globais, apenas funções e variáveis locais, definidas dentro do escopo de cada função. Também não há estruturas de loop, ou instruções do tipo goto.

6- Em Haskell a manipulação de exceção não envolve sintaxe especial como faz em Python ou Java. Pelo contrário, os mecanismos para capturar e tratar exceções são funções.

7- Surgimento na década de 90 até os dias atuais, com boa disseminação de utilizadores no mundo. Sendo o Haskell mais utilizado no meio acadêmico para resolução de problemas matemáticos, enquanto as outras são mais utilizadas comercialmente, por possuírem grande quantidade de bibliotecas e sintaxe mais conhecidas, favorecendo grande produtividade.

2- Crie um programa estruturado que receba algo que represente um carro ou uma moto e imprima a quantidade de rodas. Faça o mesmo utilizando a orientação a objetos.

Resposta no GitHub.

3- Reflita sobre os códigos criados: você geralmente cria programas orientados a objetos ou estruturados?

Depende da linguagem que utilizarei. No caso de programas em Java busco fazer orientado a objeto, pois proporciona algumas características interessantes como abstração e encapsulamento dos dados. E dividindo o programa em classes, com objetos e métodos bem definidos, deixa o código mais organizado e mais simples de realizar futuras modificações, independente de quem for modificá-lo. No entanto, quando utilizo Python, muitas vezes me deparo programando estruturado, porque foi como aprendi e pratiquei por mais tempo. Quando desenvolvo programas na IDE do Arduino, que utiliza linguagem baseada em C/C++, também é comum utilizar estruturada devido uso de subrotinas e laços de repetição nos programas do Arduino.

4- "Não existe agora, e nem existirá, uma linguagem de programação na qual seja difícil escrever programas ruins."

- Larry Flon 1975.

Discorra sobre a afirmação de Larry Flon.

Acredito que ele quis dizer que toda linguagem de programação já desenvolvida ou as futuras, são criadas da melhor forma possível, para facilitar sua utilização dentro do escopo em questão, mas não garantem que assim serão criados bons programas, porque isso também depende da habilidade e conhecimento do programador que a utilizará. Afinal, não adianta ter a melhor ferramenta, esperando ter o melhor resultado, se quem vai utilizá-la não tem capacidade para tal.