LISTA 2 – Linguagens de Programação

Victor Barbosa Rocha

[Questão 01] descreva o que é programação funcional, bem como, apresente suas vantagens e desvantagens.

A programação funcional é um paradigma que se baseia em computar resultados ao invés de realizar ações, como por exemplo as do imperativo. Nesse estilo de computação, o resultado é o mais importante, então uma função com a mesma entrada sempre terá a mesma saída. Isso traz diversos benefícios principalmente para a área acadêmica onde se preza pela exatidão. Outros benefícios são devidos ao fato dos códigos serem mais concisos e com maior facilidade de manutenção. As desvantagens surgem devido a maior dificuldade de se começar a programar nas linguagens desse paradigma, pois o ponto de partida dos programadores tende a ser nas Imperativas e para passar para as funcionais é necessário reaprender a programar de certa forma. Outro problema é em relação a previsibilidade da performance, uma vez que essas linguagens dependem bastante da eficiência de seus coletores de lixo, o que dificulta a predição. São exemplos de linguagens funcionais, Haskell e Ocaml.

<https://medium.com/javascript-scene/master-the-javascript-interview-what-is-functional-programming-7f218c68b3a0>

FONTE: slide da disciplina

[Questão 02] pesquise e apresente o nome de 03 empresas que utilizam linguagens funcionais, bem como, o nome da linguagem e em qual domínio a linguagem de programação é utilizada.

**AT&T**

**Haskell** é usada na divisão de segurança de rede para automatizar o processamento de reclamações de abuso na internet. Com Haskell, a empresa atende facilmente aos prazos e com resultados confiáveis.

**Facebook**

Facebook usa **Haskell** internamente. Lex-pass é uma ferramenta para manipular programaticamente um código base em PHP via Haskell. O News Feed do Facebook é a base de programação funcional.

**Intel**

A Intel desenvolveu um compilador em **Haskell** como parte da pesquisa da empresa sobre paralelismo de múltiplos núcleos em escala.

<https://wiki.haskell.org/Haskell_in_industry>

<https://www.quora.com/What-companies-use-a-functional-language-as-an-official-language>

<http://www.pcworld.com/article/2451480/facebook-uses-functional-programming-to-make-news-feeds-run-smoothly.html>

[Questão 03] Defina Orientação a Objetos (OO) e apresente benefícios.

O paradigma de programação com orientação a objetos surge para aproximar ainda mais a linguagens computacional com a do mundo real. Nesse tipo de programação, cada objeto é distinto um do outro, cada um com suas características, essas que podem ser atributos ou comportamentos. Os benefícios estão na facilidade de encontrar erros, na possibilidade de reutilização do código através da herança e até na flexibilidade através do polimorfismo.

<https://www.roberthalf.com/technology/blog/4-benefits-of-object-oriented-programming>

<https://www.sololearn.com/Play/Java>

[Questão 04] No programa em Java abaixo, apresente e determine: o nível de acesso; o escopo; e o tipo (primitivo ou objeto) de cada variável/atributo.

**year**: public, Car, int.

**make**: public, Car, String.

**speed**: public, Car, double

**num**: private, Car, int.

**y**: public, Car, int.

**m**: public, Car, String.

**beginningSpeed**: public, Car, double.

**tmp**: public, getYear, int.

**r**: public, getYear, int.

<http://professor.unisinos.br/mraeder/var_esc_ident.pdf>

FONTE: slides da disciplina.

[Questão 05] No programa escrito na linguagem de programação C abaixo, determine se no programa ocorre algum erro (bug) relacionado à referência de memória ou gerenciamento de memória. Caso a resposta seja sim, justifique a sua resposta.

Na linha 21 do código, o ponteiro que aponta para o conteúdo de b está sendo incrementado. No caso, aponta para o início de um espaço de memória alocado, ou seja, deveria ser mantido constante. Quando a função *free* for utilizada, ela não irá liberar a partir da posição inicial.

FONTE: slide de programação estruturada.