Conceitos de Linguagens de Programação

Primeira Prova — 2017

1. (2.0 pontos) O *Environment* que utilizamos é implementado como lista. O que muda, em termos de uso, se implementássemos como tabela de *hash*? E quanto ao *Storage*, haveria outra estrutura de dados interessante?

2. (2.0 pontos) O que determina o tamanho do *Environment*? É possível determinar o seu tamanho máximo olhando apenas para a expressão a ser calculada? Explique.

3. (3.0 pontos) Simule a seguinte ExprC

```
(appC (lamC 'x (appC (lamC 'y (plusC (idC 'x) (idC 'y)))
                     (plusC (idC 'z)  (numC 28))
                )
      ) (numC 2))
```

   quando o *Environment* contém

```
( (bind y (numV 9)) (bind z (numV 14)) mt-env )
```

4. (1.0 ponto) O que acontece se tivermos um identificador no valor do argumento, como neste caso:

```
(interpS '(call (func f (func x (call f 10))) (+ x y)))
```

   O que deveria acontecer e o que acontece? Por quê?

5. (2.0 pontos) Se pensarmos em objetos como *closures*, podemos dizer que uma classe é uma função que prepara um *environment* adequado para as instâncias, retornadas por ela? Elabore.

Divirta-se e Boa Sorte!