

Conceitos de Linguagens de Programação

Primeira Prova — 2019

17 de outubro

1. (2.0 pontos) Quando executamos o fatorial com estado, aparecem várias localizações no **Store** com valores consecutivos. Como isso se relaciona com o uso da pilha em uma linguagem como C?
2. (3.0 pontos) Responda sucintamente e **justifique**.
 - a • Onde é feita a manipulação do *environment*.
 - b • É verdade que só existe mutação em uma linguagem com estado?
 - c • Porque na linguagem com bibliotecas conseguimos usar recursão, se não há estado nem *closures*?
 - d • `typedef` é açúcar sintático?
 - e • Podemos implementar objetos apenas co açúcar sintático?
 - f • Falei que o **Store** corresponde à memória e que poderia ser tratado como um vetor. No entanto os tipos têm tamanhos diferentes, como compatibilizar?
3. (3.0 pontos) Descreva e explique o resultado desta expressão, depois de interpretada, considerando a linguagem com variáveis.

```
(def x 2 (+ x (def x 5 (def y (+ x 7) (+ x y)))))
```

Como fica o **Store**?

$x = 2$
 $x = 5$
 $y = 12$
4. (1.0 ponto) Explique o problema do escopo dinâmico.
5. (1.0 ponto) Explique o problema da recursão generativa.

Divirtam-se e Boa Sorte