

Exemplos de programas em L1

Semântica Formal – 2017/2

Prazo para submissão pelo Moodle: 20 de outubro

A atividade descrita abaixo deve ser feita de forma **individual**. As respostas devem ser submetidas pelo Moodle em 2 arquivos fonte OCaml (extensão `.ml`). As respostas para a questão 1 e 2 abaixo vão em um arquivo e as respostas para a questão 3 em outro arquivo separado.

1. Programe na linguagem L1 as seguintes funções recursivas:

- (a) Fatorial
- (b) Fibonacci
- (c) `plus`
- (d) `times`
- (e) `iseven`

Uma chamada (`plus 3 4` retorna o número 7. Já `times 3 4` retorna 12; `iseven 5` retorna `false`. Note que a linguagem L1 possui operações binárias primitivas para soma e multiplicação. A implementação das funções `plus` e `times` é portanto apenas um exercício para programação de funções recursivas em L1. A implementação da função `iseven` **não** deve usar o operador binário `div`. E as implementações de `plus` e `mult` **não** devem usar as operações binárias de soma e de multiplicação de L1.

2. Represente as funções do exercício acima em OCaml usando os *datatypes* definidos no pdf *Definição de ASTs para o trabalho* disponível no Moodle (esse pdf já contém a AST para programa com definição e uso da função fatorial).
3. Programe as funções descritas no exercício 1 em OCaml