

**MAC0316/5754**  
**Exercício Programa 2**  
Data de entrega: 04/11/2017

**Instruções:**

1. Você deve entregar seu programa pelo PACA em um **único arquivo .rkt** contendo as definições do interpretador
2. Programas **atrasados** terão uma **penalidade de 20%** na pontuação **POR DIA**.

**Interpretador (10 pontos)**

Nesta parte vamos implementar o interpretador de **SASL**. Para podermos experimentar exemplos não triviais, precisamos aumentar nossa linguagem.

- a) **(2 pontos)** Implemente a função `equal?` que faz a comparação entre dois valores quaisquer (**Dica:** use `equal?` do `plai-typed`, pois assim fica fácil fazer para todos os valores).
- b) **(4 pontos)** Implemente avaliação por demanda. Para isso você deve criar um novo tipo de valores, `suspV`. Para possibilitar que valores possam ser trocados no ambiente e nas células, ambos devem conter *boxes*. O acesso aos valores do ambiente e dos campos das células vai envolver “desencaixotar” (`unbox`). Com isso o comando `set-box!` do `plai-typed` possibilita realizamos a troca da suspensão pelo seu valor quando for tentado o acesso aos valores.
- c) **(4 pontos)** Implemente `let`, `let*` e `letrec` como visto em classe. Suporte um número fixo de argumentos (1, 2 e 1, respectivamente). Adicione `letrec` diretamente como primitiva da linguagem. Isso é necessário pois, em SASL, eliminamos os efeitos colaterais. Como colocamos *boxes* no ambiente, fica relativamente fácil fazer isso.

**IMPORTANTE:** Não será dado **crédito parcial** aos itens acima. Apenas aqueles que funcionarem receberão pontos.

**IMPORTANTE:** Você deve usar a versão `plai-typed` (**não** `plai`) do interpretador com `consInterpreter.rkt` (disponibilizado com este enunciado).