

### Instruções

- Utilize o **modelo de arquivo** fornecido no *Moodle*. É obrigatório utilizar as definições de dados que estão no modelo. Mantenham a estrutura do modelo fornecido e façam as questões nos espaços delimitados para cada uma.
- Nas questões que novos tipos são criados, **deve ser colocada a definição do novo tipo criado**.
- A ordem dos argumentos das funções é sempre a mesma ordem que os argumentos são elencados no enunciado da questão.
- Não é permitido a utilização das funções "list", "eq?" ou "equal?", nem funções de alta ordem ("map", "filter", "fold", ...) nesta lista. Utilizem apenas as funções vistas em aula.

### Exercícios

**Exercício 1.** Faça uma função chamada **cria-cartas** que, dada uma cor e uma lista de números, retorna uma lista de cartas de UNO. Essa lista retornada deve conter uma carta para cada valor da lista dada e as cartas devem ter a cor passada como parâmetro. Assuma que a lista de números contém apenas números válidos para cartas coloridas (0 a 9, PULA\_VEZ, COMPRA2 e INVERTE).

**Exercício 2.** Faça uma função chamada **seleciona-cartas** que, dada uma lista de cartas e uma string representando uma cor, retorna uma lista de cartas contendo as cartas da lista de entrada que possuem a cor especificada.

**Exercício 3.** Faça uma função chamada **remove-repetidas** que, dada uma lista de cartas, retorna uma lista com as cartas da lista de entrada que não se repetem. Importante: Se houver cartas repetidas, somente a última carta deve ser mantida na lista (essa é a solução mais simples).

Para comparar duas cartas, faça uma função auxiliar chamada **carta=?**, que recebe duas cartas e compara cada um dos atributos das cartas dadas, retornando **#true** se forem iguais e **#false** caso contrário.

**Exercício 4.** Para jogar UNO, precisamos embaralhar as cartas. Faça a função **embaralha** que, dada uma lista de cartas, retorna uma lista com as mesmas cartas, mas com suas posições embaralhadas. Não precisa fazer testes para esta função. Utilize a função **random** para obter um número "aleatório". Para resolver este exercício, faça 2 funções auxiliares: a função **quantas-cartas** que, dada uma lista de cartas, retorna quantas cartas existe nesta lista; e a função **insere-carta** que, dada uma lista de cartas, uma carta e uma posição, insere a carta dada na lista dada na posição indicada (a posição começa a contar em zero).

A documentação da função **random** que já existe no *Racket*, que deve ser usada na resolução do exercício 4, encontra-se no modelo de arquivo fornecido no *Moodle*.