

Combinação de modelos

Marco A L Barbosa

malbarbo.pro.br

Os exercícios sem referências estão licenciados com uma Licença Creative Commons - Atribuição-CompartilhaIgual 4.0 Internacional.



<http://github.com/malbarbo/na-progfun>

1. Utilizando apenas as funções primitivas `zero?`, `add1` e `sub1`, escreva as funções `>`, `>=`, `<`, `<=` e `=`. Cada função deve receber como parâmetro dois números naturais e executar a operação de comparação apropriada.
2. Defina uma função que devolve os n primeiros elementos de uma lista.

```
> (take (list 10 40 70 20 3) 2)
'(10 40)
```
3. Defina uma função que devolve um nova lista sem os n primeiros elementos de uma dada lista.

```
> (drop (list 10 40 70 20 3) 2)
'(70 20 3)
```
4. Defina uma função que devolva uma nova lista que é como a lista de entrada mas sem o elemento de uma dada posição.

```
> (remove-at (list 3 6 1 2) 2)
'(3 6 2)
```
5. Defina uma função que devolva uma lista que é como a lista de entrada mas com um dado elemento inserido em uma dada posição.

```
> (insert-at (list 3 6 1 2) 5 2)
'(3 6 5 1 2)
```
6. [pp99 1.18] Defina uma função que devolva uma sub-lista de uma lista com um intervalo especificado.

```
> (sub-list (list 10 20 30 40 50) 1 4)
'(20 30 40)
```
7. [pp99 1.16] Defina uma função que devolva uma nova lista que é como a lista de entrada mas com os elementos rotacionados n posições a esquerda.

```
> (rotate-left (list 10 20 30 40 50) 2)
'(30 40 50 10 20)
```
8. Dado duas listas de entrada, `lsta` e `lstb`, defina uma função que devolva uma nova lista com os elementos de `lsta` seguidos dos elementos de `lstb`.

```
> (append (list 3 7 12) (list 2 4 5))
'(3 7 12 2 4 5)
```
9. Dado duas listas de números em ordem crescente, defina uma função que devolva uma nova lista com os elementos das duas listas de entrada em ordem crescente.

```
> (merge (list 3 7 12) (list 2 4 5))
'(2 3 4 5 7 12)
```

10. Escreva uma função que conte de quantas formas diferentes podemos dar um valor de troco a partir de uma lista de valores de moedas. Por exemplo, existem 3 formas de dar o troco para o valor 4 se você tiver moedas de 1 e 2: $1+1+1+1$, $1+1+2$, $2+2$.

Referências

- [pp99]. 99 problemas para resolver em (Prolog) Racket