

INSTRUÇÕES: A lista de exercícios é para ser feita individualmente ou em duplas.

Desenvolva o quê é pedido abaixo, usando `local` sempre que possível.

1. Desenvolva a função `inverte` que, dada uma lista de números, retorna o inverso da lista. Por exemplo:

```
(inverte (list 1 2 3 4)) ==> (list 4 3 2 1)
```

Não é permitido usar a função predefinida `reverse`.

2. Desenvolva a função `remove-iguais` que, dada uma lista de números, devolve uma lista com os mesmos números porém sem repetição. Por exemplo:

```
(remove-iguais (list 1 3 4 1 4 2)) ==> (list 1 3 4 2)
```

3. Desenvolva a função `pares`, que dada duas listas de números A e B, retorna uma lista de `posn` representando o conjunto $(A \times B)$. Ex:

```
(pares (list 1 2 3) (list 4 5))  
==> (list (make-posn 1 4) (make-posn 1 5)  
          (make-posn 2 4) (make-posn 2 5)  
          (make-posn 3 4) (make-posn 3 5))
```

4. Dadas duas listas `l1` e `l2` contendo números, crie a função `alterna`, a qual cria uma nova lista de números. Esta nova lista contém, alternadamente, um elemento de `l1` e um elemento de `l2`. A ordem em que elementos de cada lista são inseridos na lista resultante deve respeitar a ordem original em cada lista.

```
(alterna (list 1 2 3) (list 4 5)) ==> (list 1 4 2 5 3)
```

5. Desenvolva a função `conta-num`, que, dada uma lista de números inteiros, cria outra lista composta de estruturas `cont`, contendo os números da lista original e a quantidade de vezes que cada um deles aparece na lista de entrada.