

Exercícios:

1. Elabore a função 'construir', que recebe uma lista de funções e um argumento. Ela retorna uma lista correspondente à aplicação de cada função da lista ao argumento.
e.g., `construir [f,g,h] 2 → [f(2), g(2), h(2)]`
2. Elabore uma função que receba uma lista e devolva uma lista com os elementos duplicados (multiplicados por 2), usando map e fn.
e.g., `duplica [1,2,3] → [2,4,6]`
3. Elabore uma função que some os elementos de uma lista usando 'foldr' ou 'foldl'.
4. Usando 'map' e 'fn', elabore uma função que receba uma lista e devolva uma lista indicando se os elementos são positivos ou negativos.
e.g., `positivos [1,2, ~3, 4] → [true, true, false, true]`

5. Elabore uma função que receba uma lista, representando um vetor Euclidiano, e calcule a norma de tal vetor, conforme a definição seguinte: $\sum_{i=1}^n a_i^2$. Ou seja, o somatório do quadrado dos números presentes em tal lista.
e.g., `norma [1.0, 2.0, 3.0, 4.0] → 1.9385`

6. Elabore uma função que receba duas listas, cada uma representando um vetor Euclidiano diferente, e calcule o seu produto interno, conforme a definição seguinte:

$$A.B = \sum_{i=1}^n a_i \cdot b_i$$

e.g., `produtoInterno [0.1, 0.4, 0.9] [0.2, 0.4, 0.5] → 0.63`

7. Elabore uma função que receba duas listas, cada uma representando um vetor de características textuais, e calcule sua similaridade, conforme a definição seguinte:

$$\text{sim}(A,B) = \frac{A \cdot B}{\|A\| \|B\|}$$

Utilize as funções elaboradas em (6) e (7) como suporte. Detalhes em:

http://en.wikipedia.org/wiki/Cosine_similarity