

LISTAS

↳ é uma sequência ordenada de objetos

características:

- pode conter elementos repetidos
- o número de elementos da lista é chamado de comprimento
- uma lista de comprimento dois se chama par ordenado
- uma lista vazia se denota por $()$
- a ordem dos valores da lista importam $(1,2,3) \neq (3,2,1)$

CONTAGEM DE LISTAS

dois elementos:

$$\begin{array}{ccc} n \cdot m & & \\ \text{nº de possibilidades} & \times & \text{nº de possibilidades} \end{array}$$

Mais de dois

↳ quando pode repetir
 n^k $k = \text{nº de possibilidades}$
 $n = \text{comprimento da lista}$

↳ quando não pode repetir
 $n P_k$ Ex: $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$

EXEMPLO:

Quantas anagramas tem a palavra abrigos?

A B R I G O = 6 letras

$$\underline{6} \cdot \underline{5} \cdot \underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} \cdot \underline{1} = 720$$

FACTORIAL

$$4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

$$0! = 1$$

NOTAÇÃO DE PRODUTO

$$\prod_{k=1}^5 (2k+3) = 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 \cdot 13 = 45045$$

basicamente um for loop.

CONJUNTOS

- é uma coleção de objetos, sem repetição e não ordenada.
- a cardinalidade de A é denotada por $|A|$, $|A|=3$
- conjunto vazio: \emptyset ou $\{\}$

REPRESENTAÇÃO:

• discreta

$$- \{3, 4, 9\}$$

• variável de referência: condição

$$- \{x: x \in \mathbb{Z}, x \geq 0\} = \mathbb{N}$$

ou

$$- \{x \in \mathbb{Z}: 2|x\} = \text{numeros inteiros pares}$$

Simbologia

\subseteq : está contido

$B \subseteq A$ B está contido em A

\in : pertence

CONJUNTO POTENCIA

- Conjunto com todos os subconjuntos 2^A

EX:

$$2^{\{1,2,3\}} = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1,2\}, \{1,3\}, \{2,3\}, \{1,2,3\}\}$$