

Vetores

Armazenando muitas informações

Prof. Gilberto Alves Pereira

Objetivos

Acompanhe, a seguir, os objetivos de aprendizagem para esta unidade:

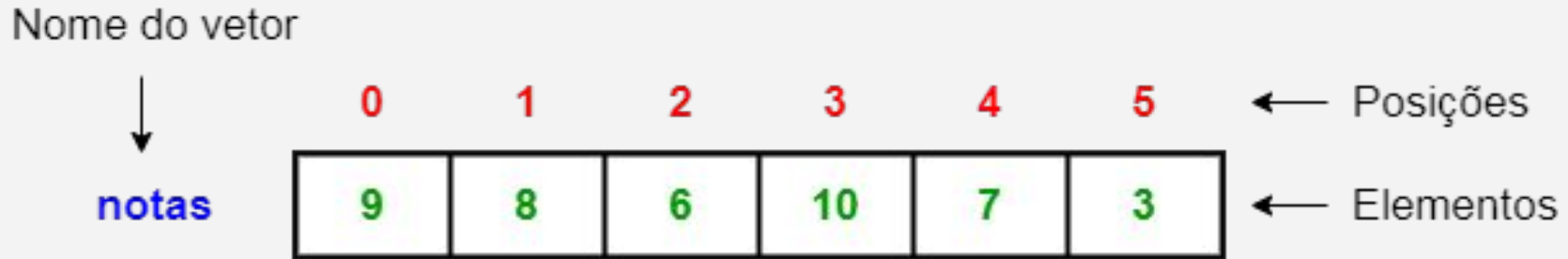
- Entender as o Conceito de Vetor e suas aplicações

Vetores - O que são

- Vetores são variáveis com capacidade de armazenar muitas informações.
- Cada informação é armazenada em uma posição do vetor
- Cada informação é chamada elemento

Vetores - Componentes

Figura 1 - Vetor e seus componentes



Fonte: Autor

Vetores - Operações

Figura 2 - Operações em Vetores

notas[3]=5

notas

0	1	2	3	4	5
-3	8	15	5	99	3

i

5

notas[2]=notas[1]+notas[4]

8

7

→ 8+7=15

i=5

notas[i-1]=99

5-1=4 -> posição 4

notas[0] (inteiro)

considerando
que o usuário
digitou -3

Fonte: Autor

Vetores - Criação

Figura 3 - Criação de Vetores

```
notas=[9,8,6,10,7,3]
```

notas

0	1	2	3	4	5
9	8	6	10	7	3

```
notas=6*[0]
```

notas

0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0

```
notas=6*[3]
```

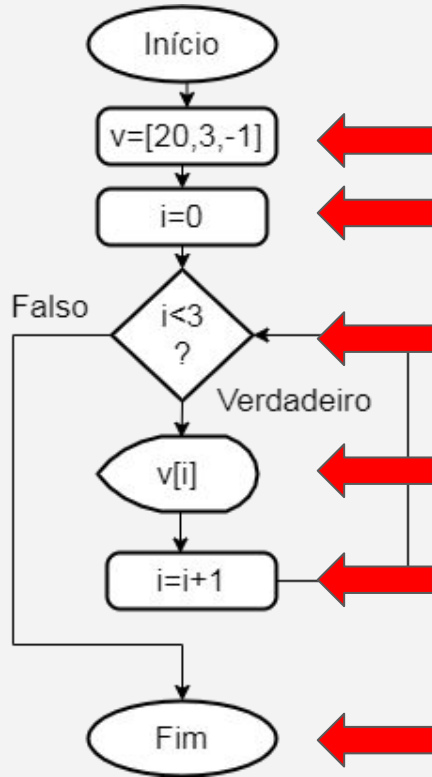
notas

0	1	2	3	4	5
3	3	3	3	3	3

Fonte: Autor

Vetores - Exibição

Figura 4 - Exibição de Vetores

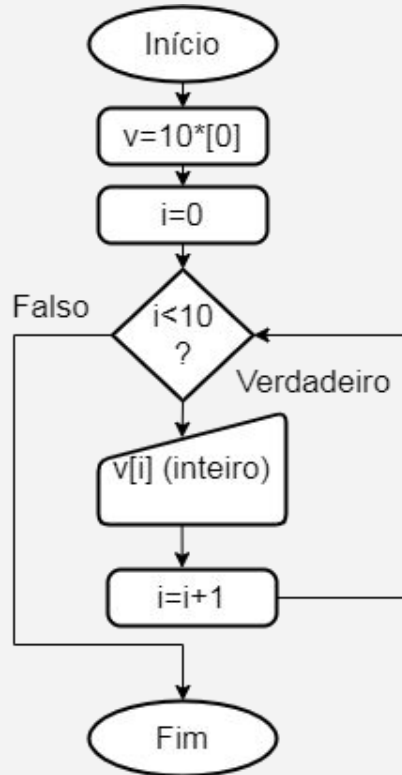


Fonte: Autor

	0	1	2				
v	20	3	-1	i	i<3	v[i]	Tela
				0	0<3V	V[0]->20	20
				1	1<3V	V[1]->3	3
				2	2<3V	V[2]->-1	-1
				3	3<3F		

Vetores - Leitura

Figura 5 - Leitura de Vetores

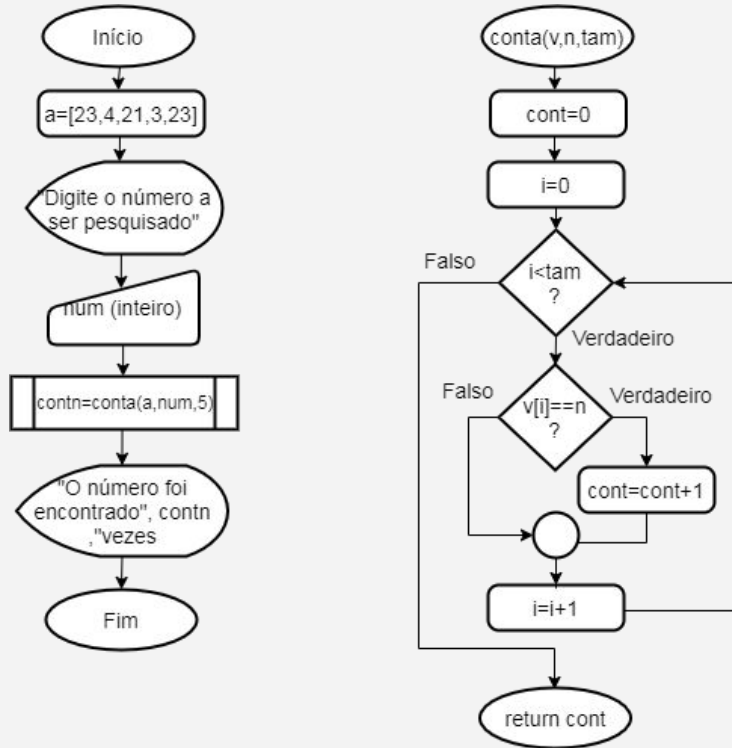


Na leitura de um vetor os elementos são coletados (entrada) um a um e colocados cada elemento em sua posição

Fonte: Autor

Exemplo

Figura 6 - Fluxograma da pesquisa de valores em vetor



Fonte: Autor

Desenhar um fluxograma de uma função que recebe como parâmetro um vetor e um valor. A função deve retornar a quantidade de vezes que o valor aparece no vetor. Desenhar também um fluxograma que crie o vetor $v=[23,4,21,3,23]$, solicite um valor para o usuário e chame a função e exiba o valor retornado pela função.

Conclusão

- Entendemos o conceito de Vetor
- Entendemos quando o vetor deve ser utilizado
- Aplicamos os conceitos de Vetor a alguns exemplos

Referências

DIERBACH, C. *Introduction to Computer Science Using Python: A Computational Problem Solving Focus*. 1st Edition, New York: Wiley, 2012.

Ferramenta para criar fluxogramas - Draw.io - <https://app.diagrams.net/>