



VETORES

ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma



PROF. Me. TIAGO A. SILVA



O QUE SÃO VETORES?

- Vetores no Visualg (também chamados de arrays ou arranjos) são estruturas de dados que permitem armazenar vários valores do mesmo tipo em uma única variável, **acessados por um índice numérico**.
- **A chave para entender vetores está no entendimento de que um valor guardado em vetor está em um determinado índice (posição)**



VETORES NO VISUALG

```
variavel: vetor[inicio..fim] de tipo
```

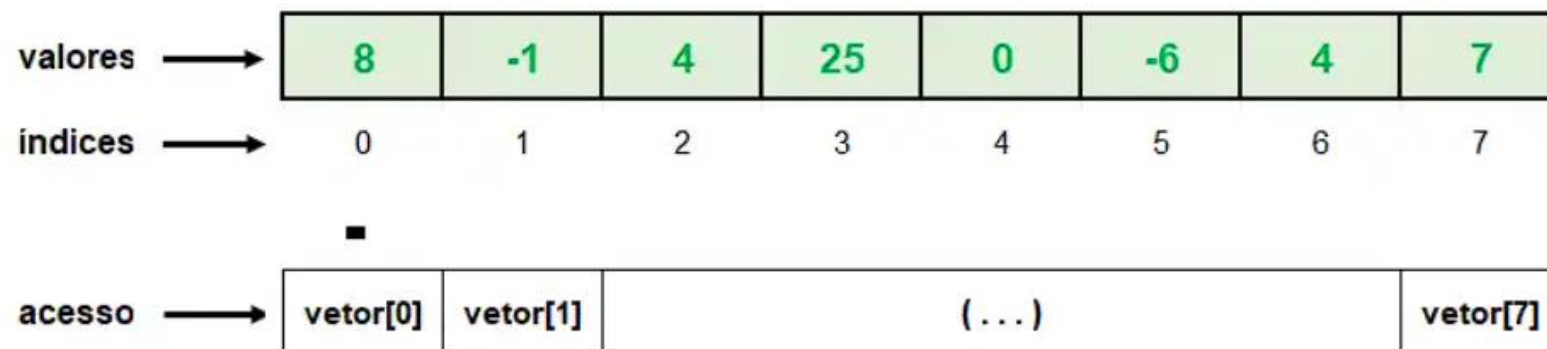
- **inicio..fim:** define o intervalo dos índices do vetor.
- **tipo:** define o tipo de dados (ex: inteiro, real, caractere).

```
numeros: vetor[1..5] de inteiro
```

ILUSTRAÇÃO DA REPRESENTAÇÃO DE UM VETOR

Memória
8
-1
4
25
0
-6
4
7

Representação de um vetor



ATRIBUIÇÃO DE VALORES NAS POSIÇÕES DOS VETORES

- Você pode atribuir valores diretamente aos elementos do vetor:

```
numeros[1] <- 10  
numeros[2] <- 20
```

```
Para i de 1 ate 5 Faca  
    Escreva("Digite o número: ")  
    Leia(numeros[i])  
Fimpara
```

ATRIBUIÇÃO DE VALORES NAS POSIÇÕES DOS VETORES

- Você pode atribuir valores diretamente aos elementos do vetor:

```
numeros[1] <- 10  
numeros[2] <- 20
```



```
Para i de 1 ate 5 Faca  
  Escreva("Digite o número: ")  
  Leia(numeros[i])  
Fimpara
```



EXEMPLO PREENCHIMENTO E VISUALIZAÇÃO DE VETOR

```
Algoritmo "exemplo_vetor"
Var
    numeros: vetor[1..5] de inteiro
    i: inteiro
Inicio
    Para i de 1 ate 5 Faca
        Escreva("Digite o ", i, "º número: ")
        Leia(numeros[i])
    Fimpara

    Escreval("Números digitados:")
    Para i de 1 ate 5 Faca
        Escreval(numeros[i])
    Fimpara
Fimalgoritmo
```




QUANDO USAR VETORES?

- ✓ Há uma quantidade fixa de dados do mesmo tipo
 - Exemplo: guardar as notas de 5 alunos, os 12 meses do ano, ou os 7 dias da semana.
- ✓ Precisa repetir operações sobre vários dados similares
 - Como somar todos os valores, verificar quais são pares, encontrar o maior valor, etc.
- ✓ Precisa acessar os dados por posição (índice)
 - Se quiser acessar o terceiro ou último valor facilmente, vetores permitem isso direto por índice.



VIDEOAULA DE APOIO



AULA 8 - APRENDENDO A PROGRAMAR - COMO USAR VETORES NO VISUALG

Tiago A. Silva • 4,6 mil visualizações • há 1 ano

https://www.youtube.com/watch?v=Re2EkJrY_jE

EXERCÍCIOS

*Colocar em prática entrada, processamento
e saída de dados*

EXERCÍCIOS USANDO VETORES

- 1) Crie um algoritmo que leia 5 números inteiros e os armazene em um vetor. Em seguida, exiba os números na ordem em que foram digitados.
- 2) Crie um algoritmo que leia 10 números inteiros em um vetor e calcule a soma de todos os valores armazenados.
- 3) Escreva um algoritmo que leia 8 números inteiros em um vetor e exiba quantos deles são pares.
- 4) Leia 6 valores numéricos inteiros e armazene em um vetor. Depois, exiba os valores na ordem inversa da que foram digitados.

EXERCÍCIOS USANDO VETORES

- 5) Crie um vetor de 10 posições com números inteiros digitados pelo usuário. Em seguida, leia um número inteiro e informe se ele está presente no vetor e em qual(ais) posição(ões).
- 6) Faça um algoritmo que leia 10 notas de alunos (valores reais) e armazene em um vetor. Depois:
 - a) Calcule a média das notas.
 - b) Mostre quais alunos tiraram notas acima da média, com o número da posição e a nota.

EXERCÍCIOS USANDO VETORES

- 7) Faça um algoritmo que tenha um vetor de 10 posições. Receba os dez números digitados pelo usuário e apresente o maior, o menor e a posição em que esses números estão armazenados.
- 8) Crie um algoritmo que seja capaz de receber as notas de 10 alunos e ser capaz de armazenar a nota da prova p1, da prova p2 e o calculo da média simples. Implemente uma maneira de ver a lista do nome do alunos e o usuário digitar o numero da matricula e ver as notas desse aluno.

EXERCÍCIOS USANDO VETORES

- 9) Faça um algoritmo para organizar um churrasco. Seu programa deverá ter vetores para armazenar os itens, as quantidades e valores dos produtos usados no churrasco. Faça de forma que seja possível calcular o valor por cabeça do churrasco

TRABALHO SALVA-VIDAS

*Orientações de como realizar o trabalho
dessa semana*

TRABALHO SALVA-VIDAS DESSA AULA

- Escolha um dos exercícios e grave um **breve vídeo**, com **legendas**, **hashtags**, e demonstrando o funcionamento e explicando as fases de desenvolvimento do exercício (escolha um de sua preferência)

➤ **Prazo:** 15/05/2025

➤ Envie conforme as orientações recebidas na **Aula 1 – Apresentação da Disciplina.**

💡 **Dica:** use o WIN + G para realizar a gravação e IA para legendar o vídeo.



OBRIGADO!

- Encontre este **material on-line** em:
 - Slides: Plataforma Microsoft Teams
- Em caso de dúvidas, entre em contato:
 - **Prof. Tiago:** tiago.silva238@fatec.sp.gov.br

