

CI1055: Algoritmos e Estruturas de Dados I

Profs. Drs. Marcos Castilho, Bruno Müller Jr, Carmem Hara

Departamento de Informática/UFPR

19 de novembro de 2021

Resumo

Alguns outros problemas básicos que usam vetores

Objetivos da aula

- Resolver alguns outros problemas básicos com o uso de vetores
- Resolver estes problemas usando funções e procedimentos
- Caracterizar melhor a diferença entre índice e conteúdo

- **Problema: Escreva um programa Pascal que imprime os elementos pares de um vetor.**

- ```
1 procedure imprimir_pares (var v: vetor; tam: longint);
2 var i: longint;
3 begin
4 for i:= 1 to tam do
5 if eh_par (v[i]) then
6 write (v[i] , ' ');
7 writeln;
8 end;
```

● **Problema: Escreva um programa Pascal que imprime os elementos pares de um vetor.**

●

```
1 procedure imprimir_pares (var v: vetor; tam: longint);
2 var i: longint;
3 begin
4 for i:= 1 to tam do
5 if eh_par (v[i]) then
6 write (v[i] , ' ');
7 writeln;
8 end;
```

**Problema: Escreva um programa Pascal que imprime os elementos dos índices pares de um vetor.**

```
1 procedure imprimir_indices_pares (var v: vetor; tam: longint)
 ;
2 var i: longint;
3 begin
4 i:= 2;
5 while i <= tam do
6 begin
7 write (v[i] , ' ');
8 i:= i + 2;
9 end;
10 writeln;
11 end;
```

**Problema: Escreva um programa Pascal que imprime os elementos dos índices pares de um vetor.**

```
1 procedure imprimir_indices_pares (var v: vetor; tam: longint)
 ;
2 var i: longint;
3 begin
4 i:= 2;
5 while i <= tam do
6 begin
7 write (v[i] , ' ');
8 i:= i + 2;
9 end;
10 writeln;
11 end;
```

# Encontrar o menor de uma sequência de números

**Problema: Escreva um programa Pascal que encontra o menor elemento de uma sequência de números; Compare com uma função que retorna o menor elemento de um vetor.**

```
1 program menordoslidos1;
2 var N, i: longint;
3 x, menor: longint;
4 begin
5 read (N);
6 read (x);
7 menor:= x;
8 for i:= 2 to N do
9 begin
10 read (x);
11 if x < menor then
12 menor:= x;
13 end;
14 writeln (menor);
15 end.
```

```
1 function menordoslidos2 (var
2 v: vetor; N: longint):
3 longint;
4 var i: longint;
5 menor: longint;
6 begin
7 menor:= v[1];
8 for i:= 2 to N do
9 if v[i] < menor then
10 menor:= v[i];
11 menordoslidos2:= menor;
12 end;
```

# Encontrar o menor de uma sequência de números

**Problema: Escreva um programa Pascal que encontra o menor elemento de uma sequência de números; Compare com uma função que retorna o menor elemento de um vetor.**

```
1 program menordoslidos1;
2 var N, i: longint;
3 x, menor: longint;
4 begin
5 read (N);
6 read (x);
7 menor:= x;
8 for i:= 2 to N do
9 begin
10 read (x);
11 if x < menor then
12 menor:= x;
13 end;
14 writeln (menor);
15 end.
```

```
1 function menordoslidos2 (var
2 v: vetor; N: longint):
3 longint;
4 var i: longint;
5 menor: longint;
6 begin
7 menor:= v[1];
8 for i:= 2 to N do
9 if v[i] < menor then
10 menor:= v[i];
11 menordoslidos2:= menor;
12 end;
```



# Variação: Encontrar o índice do menor elemento de um vetor

**Problema: Altere a função abaixo para retornar o índice do menor elemento de um vetor**

```
1 function menordoslidos2 (var v: vetor; N: longint): longint;
2 var i: longint;
3 menor: longint;
4 begin
5 menor:= v[1];
6 for i:= 2 to N do
7 if v[i] < menor then
8 menor:= v[i];
9 menordoslidos2:= menor;
10 end;
```

- este material está no livro no capítulo 9, seções 9.3.3 até 9.3.4

- Slides feitos em  $\text{\LaTeX}$  usando beamer
- Licença

*Creative Commons* Atribuição-Uso Não-Comercial-Vedada a Criação de Obras Derivadas 2.5 Brasil License.<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/br/>

Creative Commons Atribuição-Uso Não-Comercial-Vedada a Criação de Obras Derivadas 2.5 Brasil License.<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/br/>