

CI1055: Algoritmos e Estruturas de Dados I

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

Departamento de Informática/UFPR

18 de agosto de 2020

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 i; 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 i; 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 i; 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 i; 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
   v: vetor r; N: longint):
   longint;
2 var i: longint;
   menor: longint;
3 begin
4     menor:= v[1];
5     for i:= 2 to N do
6         if v[i] < menor then
7             menor:= v[i];
8     menordoslidos2:= menor;
9 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
   v: vetor r; N: longint):
   longint;
2 var i: longint;
   menor: longint;
3 begin
4     menor:= v[1];
5     for i:= 2 to N do
6         if v[i] < menor then
7             menor:= v[i];
8     menor:= menor;
9 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 r; 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 \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/>