

CI1055: Algoritmos e Estruturas de Dados I

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

Departamento de Informática/UFPR

28 de julho de 2020

Resumo

Técnicas elementares que envolvem a combinação de comandos repetitivos e condicionais.

- (*) Definir a priori e depois corrigir
- Lembrar de mais de uma informação
- Processar parte dos dados de entrada
- Processar dados de entrada de formas distintas
- Múltiplos acumuladores

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

Ler números até aparecer um zero

7

Ler números até aparecer um zero

3

Ler números até aparecer um zero

12

Ler números até aparecer um zero

45

Ler números até aparecer um zero

2

Ler números até aparecer um zero

5

Ler números até aparecer um zero

0

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

num	menor	
7	7	Define como valor de menor a priori
3	3	Corrige
12	3	
45	3	
2	2	Corrige novamente
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

Como definir e corrigir o valor de **menor**?

num	menor	
7	7	Inicialização
3	3	Corrige SE o valor de num for menor que menor
12	3	
45	3	
2	2	Corrige SE o valor de num for menor que menor
5	2	
0		

Definir a priori e depois corrigir

Determinar o menor número de uma sequência de inteiros terminada em zero.

Entrada: 7 3 12 45 2 5 0

Como definir e corrigir o valor de **menor**?

num	menor	
7	7	read(num); menor:= num
3	3	if num < menor then menor:= num;
12	3	if num < menor then menor:= num;
45	3	if num < menor then menor:= num;
2	2	if num < menor then menor:= num;
5	2	if num < menor then menor:= num;
0		

Solução 1

```
1  program menorValor;  
2  var  
3    n, menor : integer;  
4  begin  
5    read( n );           // inicializacao  
6    menor:= n;  
7    while n > 0 do  
8      begin  
9        if n < menor then // padrao repetitivo  
10         menor:= n;  
11        read( n );       // incremento  
12      end;  
13      writeln( menor );  
14  end.
```

Solução 2

Mas a sequência pode ser vazia.

```
1 program menorValor;  
2 var  
3   n, menor : integer;  
4  
5 begin  
6   read( n );  
7   if n < 0 then  
8     begin  
9       menor:= n;  
10      while n < 0 do  
11        begin  
12          if n < menor then  
13            menor:= n;  
14          read( n );  
15        end;  
16        writeln( menor );  
17      end;  
18 end.
```

Fim do tópico

- o conteúdo desta aula está no livro no capítulo 6, seção 6.5

- 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/>