

Técnicas de solução de problemas

Objetivos:

- Apresentar novos problemas e discutir soluções algorítmicas para eles
- Implementar códigos em Pascal para estes algoritmos

Qual é o menor destes números?

8 4 3 7 2

Qual é o menor destes números?

12 89 66 28 24 82 13 64 52

37 57 78 70 38 30 7 53 70 26

77 13 25 20 11 48 51 18 23

61 62 52 37 21 32 54 72 30

29 78 74 81 17 16 77 67 45

29 48 58 40 81 40 54 58 42

83 46 57 78 26 35 50 67 19

Agora vamos ver vários números, até encontrarmos a palavra “FIM”.

Qual é menor de todos?

O objetivo é perceber o algoritmo que resolve o problema

18

65

17

34

22

27

42

48

50

FIM

Próximo problema

Próximo problema

Quantos destes números são pares?

8 4 3 7 2

E agora???

12 89 66 28 24 82 13 64 52
37 57 78 70 38 30 7 53 70 26
77 13 25 20 11 48 51 18 23
61 62 52 37 21 32 54 72 30
29 78 74 81 17 16 77 67 45
29 48 58 40 81 40 54 58 42
83 46 57 78 26 35 50 67 19

Agora vamos ver vários números, até encontrarmos a palavra “FIM”.

Quantos deles são pares?

O objetivo é perceber o algoritmo que resolve o problema

18

65

17

34

22

27

42

48

50

FIM

Algoritmo base

Begin

(* inicialização de variáveis *)

Read (n);

While n <> 0 do

Begin

(* alguma operação *)

Read (n);

End;

End.

Algoritmo para problema de contar

Begin

Cont := 0;

Read (n);

While n <> 0 do

Begin

Cont := Cont + 1;

Read (n);

End;

Write (Cont);

End.

Algoritmo para problema de contar

Begin

Cont := 0;

Read (n);

While n <> 0 do

Begin

Cont := Cont + 1;

Read (n);

End;

Write (Cont);

End.

Algoritmo para problema de contar

Begin

Cont := 0;

Read (n);

While n <> 0 do

Begin

Cont := Cont + 1;

Read (n);

End;

Write (Cont);

End.

- Não queremos contar todos!

Algoritmo para contar os pares em PASCAL

Begin

Cont := 0;

Read (n);

While n <> 0 do

Begin

IF n mod 2 = 0 THEN

Cont := Cont + 1;

Read (n);

End;

Write (Cont);

End.

Outra maneira de fazer o mesmo

Begin

Cont := 0;

Read (n);

While n <> 0 do

Begin

Resto := n mod 10;

IF (Resto = 0) or (Resto = 2) or
(Resto = 4) or (Resto = 6) or
(Resto = 8) THEN

Cont := Cont + 1;

Read (n);

End;

Write (Cont);

End.

Contar todos versus contar pares

```
Begin
  Cont := 0;
  Read (n);
  While n <> 0 do
    Begin
      Cont := Cont + 1;
      Read (n);
    End;
  Write (Cont);
End.
```

```
Begin
  Cont := 0;
  Read (n);
  While n <> 0 do
    Begin
      If n mod 2 = 0 Then
        Cont := Cont + 1;
      Read (n);
    End;
  Write (Cont);
End.
```