

Como programar?

Programação I
2020.2021

Teresa Gonçalves
tcg@uevora.pt

Departamento de Informática, ECT-UÉ

Sumário

Como programar? Exercícios

Como programar?

Como programar?

Processo de desenvolvimento

1. Compreender o problema
2. Conceber o algoritmo
3. Implementar o algoritmo
4. Testar



Como aprender?

Estudar, estudar, ...

Praticar, praticar, ...

Cometer erros, cometer erros, ...

Aprender com os erros, ...

Programa

```
int main() {
```

Declaração de variáveis

Ler dados

Processar dados

Escrever resultados

```
return 0;
```

```
}
```

Indicar se o número é múltiplo de 3 e 7

1. Comprender o problema

Input

num (inteiro)

Resultado

Indicação se é múltiplo de 3 e 7 (booleano)

Exemplo

Input: 4

Resultado: Falso

2. Conceber o algoritmo

um número é múltiplo de 3 se for divisível por 3

e

um número é múltiplo de 7 se for divisível por 7

3. Implementar o algoritmo

```
int num;  
int multiplo;  
  
printf("Qual o numero:");  
scanf("%d", &num);  
  
multiplo = num%3==0 && num%7==0;  
  
if( multiplo )  
    printf( "O número %d é múltiplo de 3 e 7\n" );  
else  
    printf( "O número %d é não múltiplo de 3 e 7\n" );
```


Indicar o nº de dias do mês

1. Compreender o problema

Input

mes (inteiro, valor entre 1 e 12)

Resultado

Indicar o nº de dias do mês mes

Exemplo

Input: mês=10

Output: O mês 10 tem 31 dias.

2. Conceber o algoritmo

Se (mes == 2)

dias = 28

Senão, se (mes==4 ou mes==6 ou mes==9 ou mes==11)

dias=30

Senão

dias=31

3. Implementar o algoritmo

```
int mes, dias;
```

```
printf("Qual o mês (1-12)");
```

```
scanf("%d", &mes);
```

```
if (mes == 2)
```

```
    dias = 28;
```

```
else if (mes==4 or mes==6 or mes==9 or mes==11)
```

```
    dias=30;
```

```
else
```

```
    dias=31;
```

```
printf("O mês tem %d dias\n", dias);
```

Indicar se um ano é bissexto

1. Comprender o problema

Input

ano (inteiro)

Resultado

Indicação se é bissexto (string)

Exemplo

Input: 2000

Resultado: O ano 2000 é bissexto.

2. Conceber o algoritmo

um ano é bissexto se
for múltiplo de 4,
exceto se for múltiplo de 100,
exceto se for múltiplo de 400

3. Implementar o algoritmo

```
int ano, bis;
```

```
printf("Qual o ano:");
```

```
scanf("%d", &ano);
```

```
bis = ano%400 == 0 || ( ano%100 !=0 && ano%4 == 0 );
```

```
if( bis )
```

```
    printf( "O ano %d é bissexto\n", ano);
```

```
else
```

```
    printf( "O ano %d não é bissexto\n", ano);
```

Indicar se um aluno é avaliável

1. Compreender o problema

Input

Total de aulas (inteiro)

Aulas assistidas (inteiro)

Resultado

Indicação se o aluno pode fazer a disciplina por avaliação contínua, ou ir a exame ou não ser avaliável

Exemplo

Input: 45, 20

Resultado: O aluno não é avaliável.

2. Conceber o algoritmo

um aluno é

não avaliável se for a menos de 50% das aulas

só pode ir a exame se for a menos de 75% das aulas