

## Exercício

- 1) Na matemática, a Sequência de Fibonacci, é uma sequência de números inteiros, começando normalmente por 0 e 1, na qual, cada termo subsequente corresponde à soma dos dois anteriores. Os números de Fibonacci são, portanto, os números que compõem a seguinte sequência:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, ...

Nesse exercício você deve escrever um programa em C que recebe como entrada um número  $n$ . Seu programa deve imprimir o  $n$ -ésimo termo da sequência de Fibonacci. Por exemplo, se o usuário entrar com o número 1, o programa imprimirá o valor 0 (o primeiro termo da sequência). Se o usuário entrar com o número 10, o programa imprimirá o valor 34 (o décimo termo da sequência). Segue um exemplo de entrada e saída. Os dados sublinhados foram fornecidos pelo usuário.

```
Qual termo da sequencia de Fibonacci voce deseja? 5
O termo pedido eh: 3
```

- 2) A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos. A prefeitura deseja saber:

- média do salário da população;
- média do número de filhos;
- maior salário.

O final da leitura de dados se dará com a entrada de um salário negativo.

Exemplo de entrada (os valores sublinhados foram fornecidos pelo usuário):

Forneca informacao sobre um habitante:

-Salario: 10.20

-Numero de filhos: 3

Forneca informacao sobre um habitante:

-Salario: 100.50

-Numero de filhos: 2

Forneca informacao sobre um habitante:

-Salario: -1

**Exemplo de saída:**

```
Media de salario: 55.350000
Media do numero de filhos: 2.500000
Maior salario: 100.500000
```

- 3) Escreva um programa em C que desenhe na tela uma cruz de estrelas (\*). Seu programa deve receber um número inteiro n, que definirá o número de linhas (a altura) da sua cruz. Um exemplo de entrada e a saída correspondente são mostrados a seguir.

**Entrada:**

```
Altura da cruz: 5
```

**Saída:**

```
  *
  *
*****
  *
  *
```

- 4) Escreva um programa em C que imprima na tela uma pirâmide de estrelas (\*). Seu programa deve receber um número inteiro n, que definirá o número de linhas (a altura) da sua pirâmide. Um exemplo de entrada e a saída correspondente a essa entrada são mostrados a seguir.

**Entrada:**

```
Altura da pirâmide: 6
```

**Saída:**

```
  *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****
```

- 5) Escreva um programa que lê um valor  $n$  inteiro e positivo e que calcula a seguinte soma:

$$S = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$$

O programa deve escrever cada termo gerado e o valor final de  $S$ .

Exemplo de entrada (o valor sublinhado foi fornecido pelo usuário):

Forneça um valor inteiro: 4

Exemplo de saída:

1.000000 + 0.500000 + 0.333333 + 0.250000 = 2.083333

**Dica:** Como queremos realizar uma divisão e obter números em ponto flutuante, não devemos usar  $1/n$  em nosso programa, e sim  $1.0/n$ .