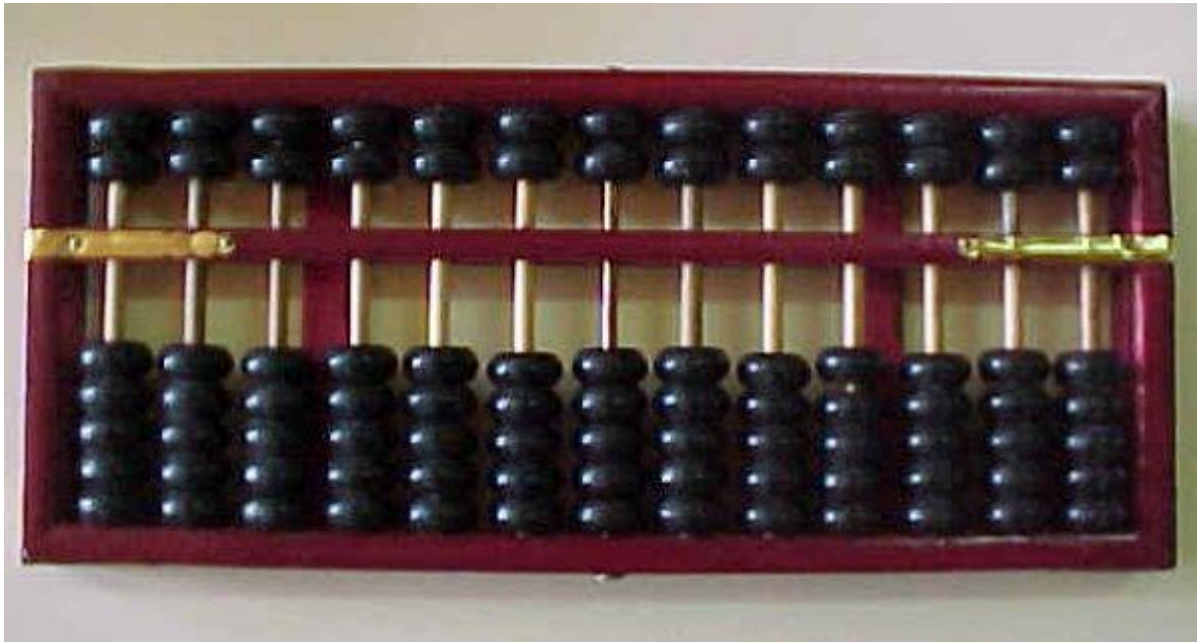


## Calculadora

### Parte I -

O primeiro dispositivo desenvolvido para realizar cálculos foi o ábaco, desenvolvido por volta do século VI a.C.



Retirado de <http://www.educ.fc.ul.pt> em 03.03.2014

O ábaco apenas era capaz de realizar operações de adição e subtração.

Elabore um programa que implemente essas duas funcionalidades utilizando um menu. Quando uma opção inválida for selecionada, o usuário deve ser notificado. Para cada operação crie uma função que recebe como parâmetro os operandos e retorna o resultado. As funções disponíveis devem ser informadas ao usuário utilizando uma função chamada menu, que deve exibir as opções de operações ao usuário e peça para que ele selecione-as até que o usuário digite a opção para sair do menu utilizando a opção '-1'.

**Dica: realize um commit para cada função implementada**

Exemplos:

```
** Calculadora V0.0 **
```

```
Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.
```

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 1 - Sair

```
Digite uma opção: 1
```

```
Soma
```

```
Digite dois valores (a + b): 2+3
```

```
2.00 + 3.00 = 5.00
```

```
** Calculadora V0.0 **
```

```
Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.
```

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 1 - Sair

```
Digite uma opção: 2
```

```
Subtração
```

```
Digite dois valores (a - b): 5.0 - 2
```

```
5.00 - 2.00 = 3.00
```

```
** Calculadora V0.0 **
```

```
Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.
```

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 1 - Sair

```
Digite uma opção: -1
```

```
Saindo...
```

## Parte II -

A calculadora moderna foi desenvolvida apenas durante o século XX, com o avanço da eletrônica, que permitiu a miniaturização dos componentes e redução de seu custo. Atualize a implementação da função menu do programa do ábaco, para adicionar as funcionalidades listadas abaixo:

- Multiplicação;
- Divisão (Caso a divisão seja por 0, a função deve retornar infinito);
- Raiz Enésima;
- X elevado a Y;
- Seno (de um ângulo em graus); e
- Cosseno (de um ângulo em graus).

**Dica:** para tantas opções, use a estrutura switch.

**Dica II:** inclua a biblioteca `math.h` para ter acesso às seguintes funções:

```
sin(x) // x em radianos
cos(x) // x em radianos
tan(x) // x em radianos
exp(x)
log(x)
pow(base, expoente)
sqrt(x)
round(x)
fabs(x)
M_PI // constante PI
INFINITY // constante "infinito"
```

Exemplos:

```
** Calculadora V1.0 **
```

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 1

Soma

Digite dois valores (a + b): 1+2

1.00 + 2.00 = 3.00

```
** Calculadora V1.0 **
```

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 2

Subtração

Digite dois valores (a - b): -5-10

-5.00 - 10.00 = -15.00

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 3

Multiplicação

Digite dois valores (a \* b): 1\*4

1.00 \* 4.00 = 4.00

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 4

Divisão

Digite dois valores (a / b): 4/0

4.00 / 0.00 = inf

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 5

Raiz Enésima

Digite dois valores (x r n): 4r2

4.00 r 2.00 = 2.00

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 6

X elevado a N

Digite dois valores (exp ^ pot): 2^2

2.00 ^ 2.00 = 4.00

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 7

Seno

Digite um valor: 90

seno(90.00) = 1.00

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 8

Cosseno

Digite um valor: 90

cosseno(90.00) = 0.00

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: 10

Digite uma opção válida!

**\*\* Calculadora V1.0 \*\***

Para utilizar a calculadora, digite uma das opções abaixo.

- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Raiz enésima
- 6 - X elevado a N
- 7 - Seno (graus)
- 8 - Cosseno (graus)
- 1 - Sair

Digite uma opção: -1

Saindo...