

Metade da Conta

Abrantes Araújo Silva Filho

2023-08-20

Descrição:

Suponha que você e seu amigo foram a um restaurante almoçar e, no final, querem dividir a conta igualmente (cada um pagará metade da conta). Ocorre que, nesse restaurante, sobre o valor da comida é acrescentada uma porcentagem de impostos e uma porcentagem para a gorjeta.

Sua tarefa é criar um programa que receba três informações: o valor da comida, a porcentagem de impostos (de 0.00%–100.00%) e a porcentagem para a gorjeta (de 0% a 100%). Atenção: os impostos devem ser acrescentados ao valor da comida antes do cálculo da gorjeta, ou seja: os impostos são calculados somente sobre o valor da comida, mas a gorjeta é calculada sobre o valor da comida já acrescida dos impostos.

Dicas:

- O imposto e a gorjeta devem ser informados como percentuais. Você pode querer transformá-los em valores decimais antes de calcular o total;
- O valor da comida e do imposto poderão conter casas decimais, por exemplo: 8.875;
- A gorjeta será informada sempre como um número inteiro. Lembre-se de que se você dividir um número inteiro por outro número inteiro, a resposta será sempre um número inteiro. Se você estiver com dificuldades aqui, pesquise sobre como transformar um número inteiro em um float (`cast`);
- A ordem das operações aqui são exatamente as da álgebra, onde a multiplicação e divisão são executadas antes da adição e subtração.

Detalhes de implementação:

Neste exercício você **deverá utilizar o arquivo fonte “metade_da_conta.c”** fornecido para você. Esse arquivo já tem uma parte de código pronta (a solicitação de dados ao usuário). Estude muito bem esses códigos para entender e aprender.

Você precisa acrescentar o código para calcular o valor final da conta, levando em conta os impostos e a gorjeta, e imprimir o valor final que cada um pagará (a metade do valor final). Coloque seu código logo abaixo da parte que se inicia com “// TODO”).

Input:

Ao ser iniciado seu programa deverá fazer as seguintes perguntas:

- “**Valor da comida:** ” aqui o usuário informará o valor da comida (no mínimo 10 e no máximo 999.99 reais);
- “**Porcentagem de impostos:** ” aqui o usuário informará o valor da porcentagem de impostos, mas sem colocar o símbolo “%”. Note também que no caso do usuário informar valores decimais, deve-se utilizar o ponto como separador decimal;

- “**Porcentagem da gorjeta:** ” aqui o usuário informará o valor da porcentagem da gorjeta, sempre como um número inteiro, também sem utilizar o símbolo “%”.

Output:

Após receber os inputs do usuário seu programa deverá imprimir a seguinte frase: “Cada um pagará R\$ `xx.xx`!”, onde o “`xx.xx`” será substituído pelo valor a pagar, com duas casas decimais (pesquise como especificar o número de casas decimais em um especificador de formato em C).

Restrições:

- Valor da comida: um número n tal que:
 $10.00 \leq n \in \mathbb{R} \leq 999.99$;
- Percentual do imposto: um número i tal que:
 $0.00 \leq i \in \mathbb{R} \leq 100.00$; e
- Percentual da gorjeta: um número g tal que:
 $0 \leq g \in \mathbb{Z} \leq 100$.

Entrega:

Utilize o *starter file* “`metade_da_conta.c`” (mantenha esse padrão de nome), preencha as informações de identificação e envie o arquivo no Autolab, no exercício denominado “Metade da Conta”.

Limites de execução:

Limite de memória: 512 MiB; limite de tempo: 1 segundo.

Exemplo:

O print abaixo mostra a execução do programa em um terminal de comandos, mostrando a chamada do programa (linha 1), a entrada do valor da comida (linha 2), a entrega da porcentagem de impostos (linha 3), a entrada da porcentagem de gorjeta (linha 4), a resposta esperada (linha 5) e a posição final correta do *prompt* de comando após o término do programa (linha 6).

```
01 $ ./metade_da_conta
02 Valor da comida: 12.50
03 Porcentagem de impostos: 8.875
04 Porcentagem da gorjeta: 20
05 Cada um pagará R$ 8.17!
06 $
```

Aqui está outro exemplo de execução do programa:

```
01 $ ./metade_da_conta
02 Valor da comida: 23.50
03 Porcentagem de impostos: 7
04 Porcentagem da gorjeta: 15
05 Cada um pagará R$ 14.46!
06 $
```

Créditos:

Este exercício foi adaptado do exercício “*Half*”, preparado pelo pessoal da Harvard CS50 (<https://cs50.harvard.edu/x/2023/problems/1/half/>)