

Tabuada Restrita

Abrantes Araújo Silva Filho

2023-08-15

Descrição:

Neste exercício você criará um programa que imprimirá a tabuada de um número inteiro qualquer informado pelo usuário, mas somente dentro da faixa de números também especificada pelo usuário. Por exemplo: se o usuário quiser a tabuada do 7, na faixa de 3 a 8, seu programa deve imprimir o seguinte:

```
7 x 3 = 21
7 x 4 = 28
7 x 5 = 35
7 x 6 = 42
7 x 7 = 49
7 x 8 = 56
```

Consulte as demais especificações neste documento para saber exatamente qual o comportamento correto de seu programa.

Input:

Ao ser iniciado seu programa deverá fazer exatamente as três perguntas abaixo para o usuário:

- Você quer a tabuada de qual número?
- Você quer começar a tabuada em qual número?
- Você quer terminar a tabuada em qual número?

O usuário informará três inputs para responder às perguntas anteriores, respectivamente, da seguinte forma:

- Um número inteiro positivo n ($1 \leq n \leq 99$);
- Um número inteiro positivo i , que informará o início da tabuada ($0 \leq i \leq 10$); e
- Um número inteiro positivo f , que informará o fim da tabuada ($i \leq f \leq 10$).

Note que o número final f não pode ser menor do que o número inicial i .

Output:

Após receber os inputs do usuário seu programa deverá imprimir a tabuada do número n escolhido, começando em i e indo até f .

Restrições:

Considere que o usuário sempre informará um número inteiro n positivo, onde $1 \leq n \leq 99$.

O usuário também informará números inteiros positivos (0–10) para o início e o fim da tabuada (i e f), mas seu programa deverá verificar se os números fazem sentido, ou seja, se $0 \leq i \leq 10$, e se $i \leq f \leq 10$. Se os números de início e fim informados pelo usuário não fizerem sentido, seu programa deverá imprimir a mensagem “**Erro na especificação da tabuada.**” e terminar sem fazer mais nada.

Entrega:

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

Limites de execução:

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

Exemplo:

O print abaixo mostra a execução do programa quando o usuário informa inputs corretos (linhas 2–4): a tabuada é exibida somente para a faixa de início e fim que o usuário escolheu (linhas 5–8).

```
01 $ ./tabuada_restrita
02 Você quer a tabuada de qual número? 17
03 Você quer começar a tabuada em qual número? 4
04 Você quer terminar a tabuada em qual número? 7
05 17 x 4 = 68
06 17 x 5 = 85
07 17 x 6 = 102
08 17 x 7 = 119
09 $
```

O print abaixo mostra a execução do programa quando o usuário informa inputs incorretos. Você consegue descobrir por que o input está incorreto? Note que se o input for incorreto seu programa deve exibir exatamente a mensagem que está na linha 05.

```
01 $ ./tabuada_restrita
02 Você quer a tabuada de qual número? 43
03 Você quer começar a tabuada em qual número? 5
04 Você quer terminar a tabuada em qual número? 2
05 Erro na especificação da tabuada.
06 $
```