
Laboratório #0 - sapatos.c

Conversão de numeração de sapato do sistema brasileiro para o americano

Prof. Valério Rosset

1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Roberswaldo ganha a vida vendendo produtos importados comprados em suas viagens trimestrais para Miami. Na sua próxima viagem, pretende trazer algumas encomendas de pares de sapatos feitas por antigos clientes. Para que Roberswaldo possa comprar os sapatos, cada cliente passa uma lista contendo a quantidade de sapatos para determinada numeração no sistema brasileiro e gênero (masculino / feminino). Devido ao elevado número de encomendas, Roberswaldo precisa da sua ajuda para fazer um algoritmo que converta as numerações para o sistema de numeração americana e diga quanto de cada numeração e gênero comprar.

TAREFA

Desenvolva um algoritmo em linguagem C que receba um valor inteiro L , $1 \leq L \leq 100$, relativo à quantidade de encomendas de sapatos, e L pares (N, G) com dois valores inteiros correspondentes à numeração no sistema brasileiro (N) e o gênero (masculino / feminino) (G). O algoritmo deve retornar, para cada gênero, a quantidade de sapatos encomendada para cada numeração americana.

A numeração de cada sapato no sistema americano pode ser encontrada de acordo com o gênero e o comprimento do pé em milímetros. Considere que cada unidade da numeração no sistema brasileiro é equivalente a um pé de 6,67 mm. Para mulheres, a conversão da numeração (CV_m) pode ser realizada da seguinte maneira:

$$CV_m = \lceil ((\text{comprimento em (mm)} + 19) / 25,4) \times 3 \rceil - 23 \quad (1.1)$$

enquanto que, para os homens a conversão (CV_h) pode ser determinada pela fórmula:

$$CV_h = [((\text{comprimento em (mm)} + 19) / 25,4) \times 3] - 24 \quad (1.2)$$

ENTRADA

A entrada contém um único conjunto de teste, que deve ser lido do dispositivo de entrada padrão (normalmente o teclado). O conjunto de teste é composto por $L + 1$ linhas, $1 \leq L \leq 100$.

1. A primeira linha contém um valor inteiro L , $1 \leq L \leq 100$, que representa a quantidade de sapatos encomendada.
2. Em cada uma das L linhas seguintes é dado um par (N, G) de valores inteiros. O par indica a numeração no sistema brasileiro N , $35 \leq N \leq 45$, que deve ser comprada para o gênero G , em que G recebe 0 para se referir ao gênero masculino e 1 para feminino.

SAÍDA

Seu programa deve imprimir, na saída padrão, no mínimo uma e no máximo duas *strings* com as seguintes informações:

- Gênero que pode ser masculino “M” ou feminino “F”. Se houverem encomendas para os dois gêneros a saída deverá conter duas *strings*, sendo a primeira para o gênero feminino e a segunda para o masculino, caso contrário, apenas uma;
- Numeração no sistema americano com arredondamento de uma casa decimal. Seja vd a parte decimal de CV_m (CV_h), o sistema de arredondamento deve satisfazer as seguintes condições:

$$CV = \begin{cases} \lfloor CV \rfloor & , \text{ se } 0,0 \leq vd < 0,4; \\ \lfloor CV \rfloor + 0,5 & , \text{ se } 0,4 \leq vd < 0,8 \\ \lceil CV \rceil & , \text{ se } vd \geq 0,8. \end{cases}$$

O exemplo abaixo mostra como deve ser a saída do programa e qual a sintaxe em C utilizada para exibi-lá.

F 5.0-(6) 6.5-(2) 7.0-(5) 9.0-(1)
M 6.0-(3) 8.0-(1) 9.0-(1)

```
printf("F %.1f-(%d) %.1f-(%d) %.1f-(%d) %.1f-(%d)\n", numUSA_F[0], qtd_F[0],  
      numUSA_F[1], qtd_F[1], numUSA_F[2], qtd_F[2], numUSA_F[3], qtd_F[3]);  
printf("M %.1f-(%d) %.1f-(%d) %.1f-(%d)", numUSA_M[0], qtd_M[0], numUSA_M[1],  
      qtd_M[1], numUSA_M[2], qtd_M[2]);
```

Insira apenas um espaço antes de cada numeração. Após a numeração deve ser inserido um traço “-” e entre parênteses a quantidade encomendada para esse tipo de sapato. Note que numerações não encomendadas não entram na *string* de saída.

EXEMPLOS

Entrada	Saída
4 37 0 42 0 36 1 40 0	F 7.5-(1) M 7.0-(1) 9.5-(1) 11.0-(1)
3 35 1 40 1 40 1	F 7.0-(1) 10.5-(2)
4 45 0 38 0 37 1 35 1	F 7.0-(1) 8.0-(1) M 8.0-(1) 13.5-(1)

OBSERVAÇÕES

- É fundamental que o programa imprima apenas o valor de saída.
- Os exercícios devem ser postados no site <http://judge.unifesp.br>.
- Cada aluno deverá postar apenas um exercício dentro da data limite.
- Os plágios serão penalizados. Como não será possível saber quem copiou, todos os casos envolvidos receberão punições iguais, portanto, não divulgue seu código.