

Problema E. Ordenação de capivaras por IMC

Arquivo-fonte: `ordemimc.c` ou `ordemimc.cpp`

Márcia é bolsista de IC do curso de Zootecnia e precisa de sua ajuda. Durante sua pesquisa, coletou dados de várias capivaras da UFV e fez uma tabela com nome (que ela batizou), matrícula (que grampeou nas orelhas), e ainda peso e altura (que mediu após banhos na lagoa). Veja uma parte destes dados na tabela abaixo.

Nome	Matrícula	Peso (Kg)	Altura (cm)
huguinho	110	80	30
zezinho	105	90	50
luisinho	190	70	40

A orientadora de Márcia quer estes dados ordenados por IMC (Índice de Massa Corporal). O IMC é calculado da seguinte forma:

$$\text{IMC} = \frac{\text{massa}}{\text{altura}^2}$$

sendo a massa dada em quilogramas e a altura em metros. Márcia já tem o peso das capivaras em Kg e a altura em centímetros, e usará estas medidas para calcular o IMC.

Como exemplo, veja o IMC das capivaras da tabela mostrada acima:

- Huguinho: $\text{IMC} = 80/0,30^2 = 888,88$
- Zezinho: $\text{IMC} = 90/0,50^2 = 360$
- Luisinho: $\text{IMC} = 70/0,40^2 = 437,5$

Ela precisa de sua ajuda para ordenar as capivaras pelo IMC.

Entrada

A entrada é iniciada por uma linha contendo o número C de capivaras da tabela de Márcia. Em seguida existem C linhas, cada uma com 4 dados de uma capivara: $N M P A$, respectivamente o nome da capivara, sua matrícula, seu peso e sua altura (em cm). Restrições: N é um string contendo apenas letras minúsculas (no máximo 15) e os demais dados são números inteiros, com $1 \leq C \leq 100$.

Saída

Seu programa deve escrever C linhas na saída, listando os dados das capivaras por ordem de IMC (não haverá empate). Os dados de cada capivara devem ser escritos no formato $N;M;P;A$, ou seja, separados por ponto-e-vírgula. Este é o formato CSV, que pode ser aberto por planilhas eletrônicas, como Excel, Calc e Numbers.

Exemplos

Entrada	Saída
3 huguinho 110 80 30 zezinho 105 90 50 luisinho 190 70 40	zezinho;105;90;50 luisinho;190;70;40 huguinho;110;80;30

Entrada	Saída
7	girafales;999;98;250
chaves 8 75 160	chiquinha;72;50;145
florinda 14 70 165	clotilde;71;74;170
girafales 999 98 250	florinda;14;70;165
barriga 1000 150 175	chaves;8;75;160
nhonho 1001 145 174	nhonho;1001;145;174
chiquinha 72 50 145	barriga;1000;150;175
clotilde 71 74 170	