

Prof. Msc. Elias Batista Ferreira
Prof. Dr. Gustavo Teodoro Laureano
Profa. Dra. Luciana Berretta
Prof. Dr. Thierson Rosa Couto

Sumário

1	Loteria (++++)	2
2	Estatística Empresarial (++)	4
3	Vetores Ordenados	6

1 Loteria (++++)



(++++)

A Loteria é um jogo que paga um prêmio em dinheiro para o apostador que conseguir acertar os 6 números sorteados. Ainda é possível ganhar prêmios ao acertar 4 ou 5 números dentre os 60 disponíveis no volante de apostas. Para isso, você deve *marcar* 6 números do **volante**. Você poderá fazer quantas apostas quiser, ou seja, poderá jogar quantos volantes necessitar. Os números estão entre 1 e 60.

Faça um programa que receba os jogos de um apostador, em seguida, leia o resultado da loteria e verifique se o apostador acertou os números sorteados. Se o apostador acertou 4, 5 ou 6 números é necessário emitir um aviso reportando o fato.

É obrigatório utilizar estrutura para armazenar os números apostados e o resultado .

```
1 typedef struct {  
2     int numJogo;  
3     int numero[6];  
4 } CARTELA;
```

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de cada caso de teste contém um inteiro $N(1 \leq N \leq 10^3)$, indicando a quantidade de apostas o jogador fará. As N linhas contém cada uma delas o número do jogo e 6 números correspondendo ao jogo realizado.

Em seguida, deverá ter um linha para ler o número do concurso e os 6 números sorteados, que devem ser armazenados em outra estrutura.

* Deve-se utilizar alocação dinâmica para reservar N espaços das apostas.

Saída

Para cada entrada, deve-se verificar se o apostador acertou, no mínimo, 4 números e emitir a seguinte mensagem:

1. QUADRA jogo: a b c d): quando a apostador acertar 4 números.
2. QUINA jogo: a b c d e): quando a apostador acertar 5 números.
3. SENA jogo: a b c d e f): quando a apostador acertar 6 números.

Após analisar todas as apostas e constatar que o apostador não conseguiu acertar, no mínimo, 4 números, escreva a mensagem "NENHUMA CARTELA PREMIADA PARA O CONCURSO concurso".

Exemplos

Entrada									
4									
1	5	15	25	35	45	55			
2	9	13	28	46	51	52			
3	2	28	46	47	51	13			
4	8	15	25	35	45	55			
1050	9	13	28	46	51	52			
Saída									
SENA 2: 9 13 28 46 51 52)									
QUADRA 3: 28 46 51 13)									

Entrada									
3									
1	3	11	44	50	56	32			
2	2	12	57	51	45	33			
3	1	34	13	46	58	52			
1051	5	15	36	47	53	60			
Saída									
NENHUMA CARTELA PREMIADA PARA O CONCURSO 1051									

2 Estatística Empresarial (++)



(++)

Uma empresa deseja obter informações estatísticas sobre seus funcionários. Para isso, irá colher os seguintes dados dos funcionários: matrícula, idade, número de filhos, sexo e salário.

Essas informações precisam ser armazenadas em uma estrutura:

```
1 typedef struct {
2     int matricula;
3     int idade;
4     int numFilhos;
5     char sexo;
6     double salario;
7 } FUNCIONARIO;
```

Entrada

Na primeira linha há um inteiro n , $1 < n \leq 500$, representando a quantidade de funcionários (fazer alocação dinâmica). A seguir haverá n linhas com n os seguintes dados separados por um espaço em branco cada: matrícula, idade, número de filhos, sexo e salário.

Saída

Deverá imprimir 4 (quatro) respostas:

- Quantidade de funcionários com idade superior a média de idades E salário superior a 3 salários mínimos.
- Quantidade de mulheres que possuem quantidade de filhos acima da média geral.
- Quantidade de homens que possuem quantidade de filhos acima da média geral.
- Quantidade de funcionários maiores de 47 anos com renda per-capita (por pessoa) abaixo de 2 salários mínimos.

* considere o salário mínimo igual a 1200.00.

Exemplo

Entrada	Saída
10	2 0 3 6
101 44 4 M 7001.00	
105 56 2 F 2950.00	
211 60 2 F 6870.00	
221 25 1 F 9200.00	
231 38 3 M 4350.00	
300 70 4 M 2100.00	
545 27 0 F 4500.00	
654 65 1 F 2900.00	
670 53 2 M 3300.00	
888 55 2 F 4100.00	

3 Vetores Ordenados



(++)

Faça um programa que leia vários pares de pontos no espaço de quatro dimensões e calcule a norma do vetor correspondente a cada vetor e imprima as normas dos vetores em ordem crescente. A norma de um vetor $A(a_u, a_x, a_y, a_z)$ no espaço tetradimensional corresponde a sua distância e o ponto de origem e $O(0,0,0,0)$ e é calculada como:

$$||A|| = \sqrt{a_u^2 + a_x^2 + a_y^2 + a_z^2} \quad (1)$$

Voce deve usar um vetor de structs para armazenar as coordenadas e a norma de cada ponto.

Entrada

A entrada consiste de várias linhas. A primeira linha apresenta um número de pontos N , com $2 \leq N \leq 1000$. As N linhas seguintes apresentam pontos no espaço na forma u, x, y, z com u, x, y, z números reais tais que $-1000 \leq u, x, y, z \leq 1000$.

Saída

A saída consiste de N linhas, cada uma no formato: "Vetor: (a, b, c, d) Norma: x ", onde a, b, c, d correspondem à coordenadas de um vetor lido, com duas casas decimais cada e x o valor de sua norma com duas casas decimais. As linhas devem conter os vetores em ordem crescente de norma.

Exemplo

Entrada
4
1 1 5 2
2 -1 3 0.2
4 2 -1 0.9
-3 4 2 34.2
Saída
Vetor: (2.00, -1.00, 3.00, 0.20) Norma: 3.75
Vetor: (4.00, 2.00, -1.00, 0.90) Norma: 4.67
Vetor: (1.00, 1.00, 5.00, 2.00) Norma: 5.57
Vetor: (-3.00, 4.00, 2.00, 34.20) Norma: 34.62