

Prova-02

Prof. Dr. Gustavo Teodoro Laureano
Prof. Dr. Thierson Rosa Couto

Sumário

1	Vetores e Matrizes	2
2	Remove vogais (+++)	3
3	Registro de Temperatura +++	4

1 Vetores e Matrizes



(++)

Escreva um programa em C que leia as notas de N alunos em uma disciplina qualquer. O programa deve:

- Ler um número inteiro N (máximo 100).
- Ler as notas de duas avaliações para cada aluno, armazenando-as em uma matriz $N \times 2$.
- Calcular e armazenar em um vetor a média de cada aluno.

Entrada

A entrada contém apenas um caso de teste. A primeira linha há um número inteiro indicando a quantidade N de alunos. Em seguida, são lidos $N \times 2$ números inteiros, correspondendo às notas $N1$ e $N2$ de cada aluno. Cada linha representa um aluno, enquanto que a coluna 0 representa a $N1$ e a coluna 1 a $N2$.

Saída

A saída deve apresentar uma sequência de N linhas contendo a média de cada os aluno, no formato: “Aluno x .”, onde $x \in (1, N)$. Cada valor deve ser apresentado com uma casa decimal. Em seguida, o programa deve apresentar a menor e a maior média da turma com o seguinte texto: “Maior: $m1$, Menor: $m2$ ”.

Exemplo

Entrada	Saída
5 34 23 100 98 20 60 60 80 100 100	Aluno 1: 28.5 Aluno 2: 99.0 Aluno 3: 40.0 Aluno 4: 70.0 Aluno 5: 100.0 Maior: 100.0, Menor: 28.5

Entrada	Saída
5 10 10 30 50 100 20 50 50 80 90	Aluno 1: 10.0 Aluno 2: 40.0 Aluno 3: 60.0 Aluno 4: 50.0 Aluno 5: 85.0 Maior: 85.0, Menor: 10.0

2 Remove vogais (+++)



(+++)

Escreva a função `remove_vogais` que remove todas as vogais de um texto e calcula a quantidade de vogais removidas. A função `remove_vogais` recebe como parâmetro uma *string* `str`, e um vetor de inteiros com 5 posições, correspondendo às vogais 'a', 'e', 'i', 'o' e 'u'. A função deve modificar a *string* passada como parâmetro e atualizar o vetor de ocorrências de vogais. Considere o tamanho máximo de 256 caracteres para a *string* de entrada.

```
1
2 /**
3  * Função que remove vogais e calcula a quantidade de vogais removidas
4  * @param str string de entrada
5  * @param vogais vetor de 5 posições que contabiliza a quantidade
6  *           de vogais removidas
7  * @return A função atualiza os vetores str e vogais.
8  */
9 void remove_vogais( char * str, int * vogais );
```

Entrada

Seu programa deve ler uma *string*.

Saída

Uma linha contendo a *string* modificada e outras 5 linhas contendo a quantidade das vogais 'a', 'e', 'i', 'o' e 'u' que foram removidas.

Exemplo

Entrada	Saída
Fulano de Tal da Silva	Fln d Tl d Slv a: 4 e: 1 i: 1 o: 1 u: 1

Entrada	Saída
Ciencia DA COMPUTACAO	Cnc D CMPTC a: 4 e: 1 i: 2 o: 2 u: 1

3 Registro de Temperatura +++



(+++)

Considere um sistema que armazena a temperatura diária de uma cidade ao longo de M meses, sabendo que cada mês tem um número variável de dias trabalhados, escreva um programa em C que leia o número de meses M e aloque dinamicamente um vetor de vetores para armazenar as temperaturas. Para cada mês, leia o número de dias e registre as temperaturas. Exiba a média de temperatura de cada mês e identifique o dia mais quente e o mais frio do ano.

Entrada

A entrada inicia com um número inteiro M que indica a quantidade de meses a serem cadastrados. Em seguida, serão M linhas, contendo o número do mês a ser registrado (1-12), a quantidade D de dias de leitura daquele mês e uma sequência de D temperaturas.

Saída

A saída deve apresentar uma sequência de M linhas contendo a média de temperatura de cada mês, no formato: “Mes x: temp”, onde $x \in (1, N)$. Cada valor deve ser apresentado com uma casa decimal. Em seguida, o programa deve apresentar o mês que teve a maior e a menor temperatura com o seguinte texto: “Maxima: $\max(mm1)$, Minima: $\min(mm2)$ ”, onde $mm1$ e $mm2$ são os meses correspondentes à máxima e mínima temperatura.

Exemplo

Entrada	Saída
5	Mes 1: 24.7
1 3 23 25 26	Mes 2: 30.2
2 5 35 33 28 15 40	Mes 3: 11.0
3 2 10 12	Mes 5: 20.0
5 6 20 20 20 20 20 20	Mes 12: 13.0
12 1 13	Maxima: 40.0(2), Minima: 10.0(3)