

## Sequencia simples

### Algoritmo 1

Faça um programa que leia um vetor  $X[10]$ . Substitua a seguir, todos os valores nulos e negativos do vetor  $X$  por 1. Em seguida mostre o vetor  $X$ .

#### Entrada

A entrada contém 10 valores inteiros, podendo ser positivos ou negativos.

#### Saída

Para cada posição do vetor, escreva " $X[i] = x$ ", onde  $i$  é a posição do vetor e  $x$  é o valor armazenado naquela posição.

### Algoritmo 2

Leia um valor e faça um programa que coloque o valor lido na primeira posição de um vetor  $N[10]$ . Em cada posição subsequente, coloque o dobro do valor da posição anterior. Por exemplo, se o valor lido for 1, os valores do vetor devem ser 1,2,4,8 e assim sucessivamente. Mostre o vetor em seguida.

#### Entrada

A entrada contém um valor inteiro ( $V \leq 50$ ).

#### Saída

Para cada posição do vetor, escreva " $N[i] = X$ ", onde  $i$  é a posição do vetor e  $X$  é o valor armazenado na posição  $i$ . O primeiro número do vetor  $N$  ( $N[0]$ ) irá receber o valor de  $V$ .

# Matrizes

## Algoritmo 1

Neste problema você deve ler um número, indicando uma linha da matriz na qual uma operação deve ser realizada, um caractere maiúsculo, indicando a operação que será realizada, e todos os elementos de uma matriz  $M[12][12]$ . Em seguida, calcule e mostre a soma ou a média dos elementos que estão na área verde da matriz, conforme for o caso. A imagem abaixo ilustra o caso da entrada do valor 2 para a linha da matriz, demonstrando os elementos que deverão ser considerados na operação.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

## Entrada

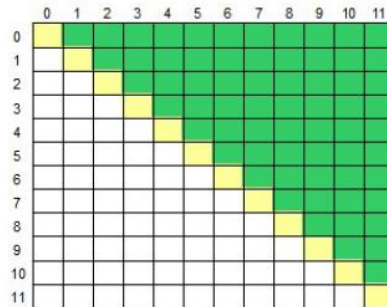
A primeira linha de entrada contém um número  $L$  ( $0 \leq L \leq 11$ ) indicando a linha que será considerada para operação. A segunda linha de entrada contém um único caractere Maiúsculo  $T$  ('S' ou 'M'), indicando a operação (Soma ou Média) que deverá ser realizada com os elementos da matriz. Seguem os 144 valores de ponto flutuante que compõem a matriz, sendo que a mesma é preenchida linha por linha.

## Saída

Imprima o resultado solicitado (a soma ou média), com 1 casa após o ponto decimal.

## Algoritmo 2

Leia um caractere maiúsculo, que indica uma operação que deve ser realizada e uma matriz  $M[12][12]$ . Em seguida, calcule e mostre a soma ou a média considerando somente aqueles elementos que estão acima da diagonal principal da matriz, conforme ilustrado abaixo (área verde).



### Entrada

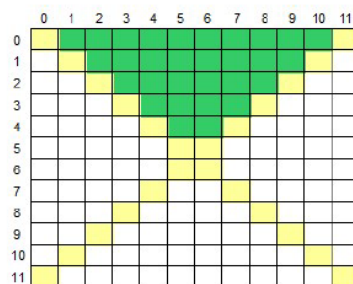
A primeira linha de entrada contém um único caractere Maiúsculo O ('S' ou 'M'), indicando a operação (Soma ou Média) que deverá ser realizada com os elementos da matriz. Seguem os 144 valores de ponto flutuante que compõem a matriz.

### Saída

Imprima o resultado solicitado (a soma ou média), com 1 casa após o ponto decimal.

## Algoritmo 3

Leia um caractere maiúsculo, que indica uma operação que deve ser realizada e uma matriz  $M[12][12]$ . Em seguida, calcule e mostre a soma ou a média considerando somente aqueles elementos que estão na área superior da matriz, conforme ilustrado abaixo (área verde).



### Entrada

A primeira linha de entrada contém um único caractere Maiúsculo O ('S' ou 'M'), indicando a operação (Soma ou Média) que deverá ser realizada com os elementos da matriz. Seguem 144 valores com ponto flutuante de dupla precisão que compõem a matriz.

### Saída

Imprima o resultado solicitado (a soma ou média), com 1 casa após o ponto decimal.

## Algoritmo 4

Escreva um algoritmo que leia um inteiro  $N$  ( $0 \leq N \leq 100$ ), correspondente a ordem de uma matriz  $M$  de inteiros, e construa a matriz de acordo com o exemplo abaixo.

### Entrada

A entrada consiste de vários inteiros, um valor por linha, correspondentes as ordens das matrizes a serem construídas. O final da entrada é marcado por um valor de ordem igual a zero (0).

### Saída

Para cada inteiro da entrada imprima a matriz correspondente, de acordo com o exemplo. Os valores das matrizes devem ser formatados em um campo de tamanho 3 justificados à direita e separados por espaço. Após o último caractere de cada linha da matriz não deve haver espaços em branco. Após a impressão de cada matriz deve ser deixada uma linha em branco.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída				
1	1				
2					
3	1				1
4	1				1
5					
0	1		1		1
	1		2		1
	1		1		1
	1	1	1	1	1
	1	2	2	2	1
	1	2	2	2	1
	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1
	1	2	2	2	1
	1	2	3	2	1
	1	2	2	2	1
	1	1	1	1	1