

Folha 2

1. Uma nota de 0 a 20 pode ser classificada segundo cinco níveis qualitativos: 18-20 Excelente, 16-17 Muito Bom, 14-15 Bom, e 10-13 Suficiente, e Insuficiente, se for inferior a 10.

a) Escrever um programa que, lê um inteiro no intervalo $[0, 20]$ da entrada padrão (*standard input*) e imprime o nível da nota correspondente.

Exemplo 1

Input	Output
15	Bom

Exemplo 2

Input	Output
9	Insuficiente

b) Escrever um programa que lê uma sequência de inteiros de 0 a 20, que representam dados sobre notas, e imprime uma fração `aprov/total`, em que `aprov` é o número de notas maiores ou iguais a 10 e `total` o número total. Admita que a sequência termina por `-1`. Cada valor é dado numa linha. Para imprimir o resultado no formato pretendido pode usar uma das duas formas seguintes:

```
print(str(aprov) + "/" + str(total))
print("%d/%d" % (aprov, total))
```

Exemplo

Input	Output
10 1 18 12 5 9 13 14 15 12 4 20 -1	8/12

c) Admitindo que os dados estão no formato definido anteriormente, escrever um programa que determina a média das notas maiores ou iguais a 10. Se não existirem, deve imprimir exatamente `0`. Caso contrário, deve imprimir o resultado com duas casas decimais. O resultado seria `14.25` para o exemplo.

Escrita formatada: Se `x` for uma expressão com tipo **float**, podemos imprimir o valor com duas casas decimais assim: `print("%.2f" % (x))`. Existem outras formas de o fazer em Python que não iremos estudar agora. Compare o *output* com o que teria para `print("%.f" % (x))` ou `print(x)`.

2. Analisar uma sequência de inteiros dada pelo utilizador e indicar quantos inteiros são múltiplos de 2 ou de 3, mas não simultaneamente de 2 e de 3. Pode ser útil recordar que os inteiros que são simultaneamente múltiplos de 2 e de 3 são os múltiplos de 6. O utilizador introduz o número de inteiros da sequência e, a seguir, os inteiros que a constituem, dando um inteiro em cada linha. Sendo r o resultado, o programa escreve `Numero de multiplos ou de 2 ou de 3 = r`.

Input

10
-1
18
2
54
9
13
-15
42
20
-1248

Output

Numero de multiplos ou de 2 ou de 3 = 4

3. Escrever um programa para ler uma sequência de inteiros do *standard input*, que termina por 0 e não contém outros zeros além desse, e indicar o maior e o menor valor lido. Cada elemento da sequência é dado numa linha.

Assuma que é sempre dado pelo menos um valor além do terminador 0. Podem existir valores repetidos. O programa escreve `Maior = a` e `Menor = b`, se os valores extremos forem diferentes, e `Maior = Menor = a`, se forem iguais, substituindo `a` e `b` pelos valores correspondentes.

Exemplo 1

Input

10
-1
18
2
54
9
13
-15
42
2
20
-1248
0

Output

Maior = 54 e Menor = -1248

Exemplo 2

Input

100
100
100
100
0

Output

Maior = Menor = 100

4. Escrever um programa para ler um inteiro n e uma sequência de n inteiros do *standard input*, sendo dado um em cada linha, e que verifica se a sequência é estritamente crescente ou estritamente decrescente. Assuma que $n \geq 2$.

5. Escrever um programa que lê um inteiro k e uma sequência de inteiros do *standard input*, terminada por zero, e indica a soma dos que são positivos e múltiplos de k (ambas as condições terão de ser satisfeitas). Cada valor é dado numa linha.