

Exercícios 11 – Algoritmos com repetição V

11.1 Ler 10 valores e escrever quantos destes valores são negativos.

```
[Entrada]                [Saída]
3 -1 4 -5 -10 -21 3 6 45 2
                               4 (quantidade de valores negativos)
```

11.2 Ler 10 valores e contar quantos estão no intervalo [10,20] e quantos deles estão fora deste intervalo. Escrever o resultado das duas contagens.

```
[Entrada]                [Saída]
5 10 12 7 25 -1 0 13 60 2
                               3 (dentro do intervalo)
                               7 (fora do intervalo)
```

11.3 Ler 10 valores, calcular e escrever a média aritmética destes valores.

```
[Entrada]                [Saída]
10 3 12 5 25 0 13 60 70 2
                               20 (média)
```

11.4 Ler o número de alunos existentes em uma turma, ler as notas destes alunos, e calcular a média aritmética destas notas.

```
[Entrada]                [Saída]
5 (número de alunos)
10 8.5 7.5 5 9 (notas dos alunos)
                               8 (média)
```

11.5 Ler 2 valores (considere que o primeiro valor lido sempre será menor que o segundo), calcular e escrever a soma dos números inteiros existentes entre eles(incluindo os 2 valores lidos na soma).

```
[Entrada]                [Saída]
3 (primeiro)
7 (segundo)
                               25 (soma)
```

11.6 Reescreva o exercício anterior considerando que o primeiro pode ser maior que o segundo e vice-versa.

```
[Entrada]                | [Entrada]
3 (primeiro)             | 7 (primeiro)
7 (segundo)              | 3 (segundo)
                          |
[Saída]                  | [Saída]
25 (soma)                | 25 (soma)
```

11.7 Ler o número de alunos de uma turma. Ler as notas das 2 avaliações de cada aluno. Calcular e escrever:

- O número de alunos aprovados.
- O número de alunos reprovados.
- O número de alunos em exame.
- A média aritmética das notas finais dos alunos aprovados.
- O percentual de alunos reprovados em relação ao total de alunos da turma.

[Entrada]	[Saída]
8 (número de alunos)	
6 (nota 1) 8 (nota 2)	
5 (nota 1) 4 (nota 2)	
2 (nota 1) 3 (nota 2)	
8 (nota 1) 8 (nota 2)	
9 (nota 1) 9 (nota 2)	
7 (nota 1) 2 (nota 2)	
5 (nota 1) 5 (nota 2)	
1 (nota 1) 2 (nota 2)	
	3 (aprovados)
	2 (reprovados)
	3 (em exame)
	8 (média dos aprovados)
	25 (percentual de reprovados)

11.8 Escreva um algoritmo que forneça quantos números devem existir em sequência a partir do 1 (1,2,3,4,...) para que a sua soma ultrapasse a 100 o mínimo possível.

[Saída]
14

11.9 Ler um valor A e um valor N. Imprimir a soma dos N números a partir de A(inclusive). Caso N seja negativo ou ZERO, deverá ser lido um novo N(apenas N).

Valores para teste:

A	N	SOMA	
3	2	7	(3+4)
4	5	30	(4+5+6+7+8)

[Entrada]		[Entrada]		[Entrada]
3 (A)		4 (A)		10 (A)
-1 (N)		5 (N)		3 (N)
0 (N)				
2 (N)				
[Saída]		[Saída]		[Saída]
7		30		33

11.10 Ler um valor X e um valor Z (se Z for menor que X deve ser lido um novo valor para Z). Contar quantos números inteiros devemos somar em sequência (a partir do X inclusive) para que a soma ultrapasse a Z o mínimo possível. Escrever o valor final da contagem.

Ex:

X	Z	Resposta	
3	20	5	(3+4+5+6+7=25)
2	10	4	(2+3+4+5=14)
30	40	2	(30+31=61)

[Entrada]		[Entrada]		[Entrada]		[Entrada]
3 (X) 2 (Z)		2 (X) 10 (Z)		30 (X) 40 (Z)		7 (X) 7 (Z)
-1 (Z)						
20 (Z)						
[Saída]		[Saída]		[Saída]		[Saída]
5		4		2		1

11.11 A seguinte sequência de números 0 1 1 2 3 5 8 13 21... é conhecida como série de Fibonacci. Nessa sequência, cada número, depois dos 2 primeiros, é igual à soma dos 2 anteriores. Escreva um algoritmo que mostre os 20 primeiros números dessa série.

[Saída]

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181

11.12 Ler um valor (só deve aceitar valores positivos), calcular e escrever seu respectivo fatorial.

OBS: O fatorial de 0 é igual a 1.

Fatorial de $n = n * (n-1) * (n-2) * (n-3) * \dots * 1$

Ex: Fatorial de 4 = $4 * 3 * 2 * 1 = 24$

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
-1	3	5	4
0			
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
1	6	120	24