

## Lista de Exercícios 07: Contadores

**7.1)** Escreva um algoritmo para ler 2 notas de um aluno, calcular e imprimir a média final. Logo após escrever a mensagem **"Calcular a média de outro aluno 1.Sim 2.Não?"** e solicitar uma resposta. Se a resposta for **1**, o algoritmo deve ser executado novamente, caso contrário deve ser encerrado imprimindo a quantidade de alunos aprovados (alunos com média igual ou superior a 6).

[Entrada]	[Saída]
8 (nota 1) 9 (nota 2)	8.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
5 (nota 1) 4 (nota 2)	4.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
5 (nota 1) 7 (nota 2)	6 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
3 (nota 1) 2 (nota 2)	2.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
2 (não)	
	2 (quantidade de aprovados)

**7.2)** Reescreva o algoritmo do exercício **7.1**, para que seja impressa no final, a quantidade de alunos aprovados, reprovados ou que ficaram em exame. Considere as seguintes regras:

- Alunos aprovados: Média igual ou superior a 6.
- Alunos reprovados: Média inferior a 3.
- Alunos em exame: Média inferior a 6, mas superior ou igual a 3.

[Entrada]	[Saída]
8 (nota 1) 9 (nota 2)	8.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
5 (nota 1) 4 (nota 2)	4.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
5 (nota 1) 7 (nota 2)	6 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
3 (nota 1) 2 (nota 2)	2.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
2 (nota 1) 2 (nota 2)	2 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
8 (nota 1) 10 (nota 2)	9 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
2 (não)	
	3 (quantidade de aprovados)
	2 (quantidade de reprovados)
	1 (quantidade de alunos em exame)

**7.3)** Reescreva o algoritmo do exercício **7.2**, para que seja impresso no final, o percentual de alunos aprovados, reprovados ou em exame em relação a quantidade total de alunos cujas notas foram informadas.

[Entrada]	[Saída]
8 (nota 1) 9 (nota 2)	8.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
5 (nota 1) 4 (nota 2)	4.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
5 (nota 1) 7 (nota 2)	6 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
3 (nota 1) 2 (nota 2)	2.5 (média)
	Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?
1 (sim)	
8 (nota 1) 10 (nota 2)	9 (média)

2 (não)

Calcular a média de outro aluno (1.sim 2.não)?

3 (quantidade de aprovados)  
1 (quantidade de alunos reprovados)  
1 (quantidade de alunos em exame)  
60 (percentual de aprovados)  
20 (percentual de reprovados)  
20 (percentual em exame)

**7.4)** Escreva um algoritmo que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha válida é o número **1234**. OBS: Se a senha informada pelo usuário for inválida, a mensagem "**ACESSO NEGADO**" deve ser impressa e repetida a solicitação de uma nova senha até que ela seja válida. Caso contrário deve ser impressa a mensagem "**ACESSO PERMITIDO**" junto com um número que representa quantas vezes a senha foi informada.

[Entrada]	[Saída]
2200	ACESSO NEGADO
1020	ACESSO NEGADO
1234	ACESSO PERMITIDO
	3 (quantidade de vezes que a senha foi informada)

**7.5** A Federação Gaúcha de Futebol contratou você para escrever um programa para fazer uma estatística do resultado de vários GRENAIS. Escreva um algoritmo para ler a quantidade de gols marcados pelo Internacional, a quantidade de gols marcados pelo Grêmio em um GRENAL, imprimindo o nome do time vitorioso ou a palavra EMPATE. Logo após escrever a mensagem "Novo GRENAL 1.Sim 2.Não?" e solicitar uma resposta. Se a resposta for 1, o algoritmo deve ser executado novamente solicitando o número de gols marcados pelos times em uma nova partida, caso contrário deve ser encerrado imprimindo:

- Quantos GRENAIS fizeram parte da estatística.
- A quantidade de vitórias do Internacional.
- A quantidade de vitórias do Grêmio.
- A quantidade de Empates.
- Uma mensagem indicando qual o time que venceu o maior número de GRENAIS (ou NÃO HOUVE VENCEDOR).

[Entrada]	[Saída]
2 (gols Inter) 1 (gols Grêmio) 1 (sim)	Inter Novo GRENAL (1.sim 2.não)?
2 (gols Inter) 2 (gols Grêmio) 1 (sim)	EMPATE Novo GRENAL (1.sim 2.não)?
2 (gols Inter) 4 (gols Grêmio) 1 (sim)	Grêmio Novo GRENAL (1.sim 2.não)?
3 (gols Inter) 3 (gols Grêmio) 1 (sim)	EMPATE Novo GRENAL (1.sim 2.não)?
0 (gols Inter) 2 (gols Grêmio) 2	Grêmio Novo GRENAL (1.sim 2.não)?
	5 (quantidade de grenais) 1 (vitórias do Inter) 2 (vitórias do Grêmio) 2 (quantidade de empates) Grêmio venceu mais grenais

**7.6** Um Posto de combustíveis deseja determinar qual de seus produtos tem a preferência de seus clientes. Escreva um algoritmo para ler o tipo de combustível abastecido (codificado da seguinte forma: 1.Álcool 2.Gasolina 3.Diesel 4.Fim). Caso o usuário informe um código inválido (fora da faixa de 1 a 4) deve ser solicitado um novo código (até que seja válido). Ao ser informado o código do combustível, o seu respectivo nome deve ser impresso na tela. O programa será encerrado quando o código informado for o número 4 escrevendo então a mensagem: "MUITO OBRIGADO" e a quantidade de clientes que abasteceram cada tipo de combustível.

[Entrada]	[Saída]
1	Álcool
2	Gasolina
0	
5	
3	Diesel
2	Gasolina
1	Álcool
4	MUITO OBRIGADO
	2 (quantidade de Álcool)

2 (quantidade de Gasolina)  
1 (Diesel)

**7.7** Eustógio resolveu fazer uma viagem para conhecer o nosso país. Ele pretende visitar várias cidades, dividindo assim a viagem em vários trechos. Entretanto, Eustógio nega-se a passar por estradas cujo custo do pedágio exceda um determinado valor. Escreva um algoritmo para ler inicialmente o valor de pedágio acima do qual Eustógio nega-se a pagar. A seguir ler várias duplas de valores representando respectivamente o custo do pedágio e a distância (em Km) do trecho. Calcular e escrever.

- Quantos trechos da viagem possuem um valor de pedágio acima do qual Eustógio nega-se a pagar.
- Quantos trechos foram informados.
- Quantos trechos acima de 150 Km de distância possuem um valor de pedágio que Eustógio concorda em pagar.

OBS: O algoritmo será encerrado ao ser fornecido um valor de pedágio negativo. Neste caso a leitura da distância não deve ser executada. Os resultados devem ser impressos no final do algoritmo.

[Entrada]	[Saída]
7,00 (valor máximo de pedágio que Eustógio aceita pagar)	
6,50 (pedágio) 200 (distância)	
5,00 (pedágio) 70 (distância)	
10,00 (pedágio) 80 (distância)	
12,00 (pedágio) 250 (distância)	
4,00 (pedágio) 180 (distância)	
15,00 (pedágio) 30 (distância)	
-1	3 (trechos com valor acima do qual ele nega-se a pagar)
	6 (quantidade de trechos informados)
	2 (trechos acima de 150 Km com valor de pedágio aceito por ele)

**7.8** A Federação Pelotense de Futebol necessita um software para fazer uma estatística sobre os torcedores dos clubes pelotenses. Escreva um algoritmo para ler uma quantidade indeterminada de duplas de valores representando o código do time (1.Brasil 2.Pelotas 3.Farroupilha) e a idade do torcedor. O algoritmo termina ao ser fornecido um código inválido (nesta situação a idade não deve ser lida). Calcular e escrever o percentual de torcedores de cada time em relação ao total, e a quantidade de torcedores do Brasil com idade entre 15 (inclusive) e 20 (inclusive) anos.

[Entrada]	[Saída]
1 (Brasil) 12 (idade)	
1 (Brasil) 19 (idade)	
2 (Pelotas) 15 (idade)	
3 (Farroupilha) 17 (idade)	
1 (Brasil) 21 (idade)	
1 (Brasil) 17 (idade)	
3 (Farroupilha) 12 (idade)	
2 (Pelotas) 31 (idade)	
2 (Pelotas) 11 (idade)	
1 (Brasil) 16 (idade)	
0	Brasil: 50 Pelotas: 30 Farroupilha 20 3

**7.9** Escreva um algoritmo que leia vários valores e imprima quantos valores informados são menores que o imediatamente anterior. O algoritmo termina a ser informado um número negativo (que não deve ser considerado na contagem).

[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]	[Entrada]
3 -2	10 5 11 7 -4	1 2 3 4 -3	11 7 4 2 -8	12 6 6 4 9 10 4 3 -4
[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]	[Saída]
0	2	0	3	4

**7.10** Escreva um algoritmo para imprimir os números de 5 a 15 utilizando uma estrutura ENQUANTO e um contador.

[Saída]  
5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

**7.11** Escreva um algoritmo para imprimir os números de 5 a 15 utilizando uma estrutura FAÇA/ENQUANTO e um contador.

[Saída]  
5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15