

## 2ª Lista de Exercícios

Esta lista de exercícios contempla o comando de atribuição além dos comandos de leitura e de escrita. Quando definimos o tipo de variável, tomamos como base o conteúdo que deveria ser armazenado.

Os exercícios têm como objetivo principal mostrar as sutilezas existentes tais como:

- É possível manipular valores desde que sejam de mesmo tipo.
- Não é possível atribuir valores de tipos diferentes esperando que o valor seja automaticamente convertido para o tipo da variável que o recebe.

A apresentação dos testes de mesa nestes casos é muito simples e permite que você entenda melhor como os dados fluem dentro da lógica de programação estipulada pela sequência de comandos.

Quando executamos o teste de mesa dos exercícios, deve-se ter em mente que estamos assumindo que os valores testados são válidos, caso contrário, teríamos inconsistência na execução dos mesmos.

## 2ª Lista de Exercícios

- 1) Fazer um algoritmo para ler a temperatura em graus Celsius, converter para Kelvin e escrevê-los.

Início  
Defina C, K Real  
Leia C  
 $K \leftarrow C + 273$   
Escreva C, K  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	C	K	Saída
27	27	300	27 300

- 2) Fazer um algoritmo para ler a temperatura em graus Celsius, converter para Fahrenheit e escrevê-los.

Início  
Defina C, F Real  
Leia C  
 $F \leftarrow (9 * C + 160) / 5$   
Escreva C, F  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	C	F	Saída
0	0	32	0 32

- 3) Fazer um algoritmo para ler o lado de um quadrado, calcular o perímetro e a área e escrevê-los.

Início  
Defina L, P, A Real  
Leia L  
 $P \leftarrow 4 * L$   
 $A \leftarrow L ** 2$   
Escreva L, P, A  
Fim

Teste de Mesa				
Entrada	L	P	A	Saída
3	3	12	9	3 12 9

- 4) Fazer um algoritmo para ler os 2 lados consecutivos de um retângulo, calcular o perímetro, a área e escrevê-los.

Início  
Defina L1, L2, P, A Real  
Leia L1, L2  
 $P \leftarrow 2 * (L1 + L2)$   
 $A \leftarrow L1 * L2$   
Escreva L1, L2, P, A  
Fim

Teste de Mesa					
Entrada	L1	L2	P	A	Saída
3, 4	3	4	14	12	3 4 14 12

- 5) Fazer um algoritmo para ler 2 notas de um aluno, calcular a média aritmética e escrevê-los.

Início  
Defina N1, N2, M Real  
Leia N1, N2  
 $M \leftarrow (N1 + N2) / 2$   
Escreva N1, N2, M  
Fim

Teste de Mesa				
Entrada	N1	N2	M	Saída
6, 8	6	8	7	6 8 7

## 2ª Lista de Exercícios

- 6) Fazer um algoritmo para ler 2 notas de um aluno, calcular a média ponderada sendo os pesos 2 e 3 (respectivamente) e escrevê-los.

Início  
Defina N1, N2, M Real  
Leia N1, N2  
 $M \leftarrow (N1 * 2 + N2 * 3) / 5$   
Escreva N1, N2, M  
Fim

Teste de Mesa				
Entrada	N1	N2	M	Saída
6, 8	6	8	7.2	6 8 7.2

- 7) Fazer um algoritmo para ler 2 notas de um aluno, os respectivos pesos, calcular a média ponderada e escrevê-los.

Início  
Defina N1, N2, P1, P2, M Real  
Leia N1, N2, P1, P2  
 $M \leftarrow (N1 * P1 + N2 * P2) / (P1 + P2)$   
Escreva N1, N2, P1, P2, M  
Fim

Teste de Mesa						
Entrada	N1	N2	P1	P2	M	Saída
6, 8, 2, 3	6	8	2	3	7.2	6 8 2 3 7.2

- 8) Fazer um algoritmo para ler a matrícula de um aluno da UFF e criar uma variável com o período de ingresso. Escrever os dados lidos e calculados.

Início  
Defina Mat, Per Inteiro  
Leia Mat  
 $Per \leftarrow Mat / 10000000$   
Escreva Mat, Per  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	Mat	Per	Saída
29318113	29318113	2	29318113 2

- 9) Fazer um algoritmo para ler a matrícula de um aluno da UFF e criar uma variável com o ano de ingresso. Escrever os dados lidos e calculados.

Início  
Defina Mat, Ano Inteiro  
Leia Mat  
 $Ano \leftarrow Mat / 10000 - Mat / 10000000 * 100$   
Escreva Mat, Ano  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	Mat	Ano	Saída
29318113	29318113	93	29318113 93

- 10) Fazer um algoritmo para ler a matrícula de um aluno da UFF e criar uma variável com o código do curso. Escrever os dados lidos e calculados.

Início  
Defina Mat, Cod Inteiro  
Leia Mat  
 $Cod \leftarrow Mat / 1000 - Mat / 100000 * 100$   
Escreva Mat, Cod  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	Mat	Cod	Saída
29318113	29318113	18	29318113 18

## 2ª Lista de Exercícios

- 11) Fazer um algoritmo para ler a matrícula de um aluno da UFF e criar uma variável com o número de matrícula. Escrever os dados lidos e calculados.

Início  
Defina Mat, Num Inteiro  
Leia Mat  
 $\text{Num} \leftarrow \text{Mat} - \text{Mat}/1000 * 1000$   
Escreva Mat, Num  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	Mat	Num	Saída
29318113	29318113	113	29318113 113

- 12) Fazer um algoritmo para ler a matrícula de um funcionário da UFF e criar uma variável com o dígito verificador. Escrever os dados lidos e calculados.

Início  
Defina Mat, DV Inteiro  
Leia Mat  
 $\text{DV} \leftarrow \text{Mat} - \text{Mat}/10 * 10$   
Escreva Mat, DV  
Fim

Teste de Mesa			
Entrada	Mat	DV	Saída
3109676	3109676	6	3109676 6

- 13) Fazer um algoritmo para ler os 3 lados de um triângulo, calcular o perímetro e escrevê-los.

Início  
Defina L1, L2, L3, P Real  
Leia L1, L2, L3  
 $P \leftarrow L1 + L2 + L3$   
Escreva L1, L2, L3, P  
Fim

Teste de Mesa					
Entrada	L1	L2	L3	P	Saída
4,5,6	4	5	6	15	4 5 6 15

- 14) Fazer um algoritmo para ler o lado e a altura de um triângulo, calcular a área e escrevê-los.

Início  
Defina L, H, A Real  
Leia L, H  
 $A \leftarrow (L * H) / 2$   
Escreva L, H, A  
Fim

Teste de Mesa				
Entrada	L	H	A	Saída
4,5	4	5	10	4 5 10

- 15) Fazer um algoritmo para ler as 2 bases e a altura de um trapézio, calcular a área e escrevê-los.

Início  
Defina B1, B2, H, A Real  
Leia B1, B2, H  
 $A \leftarrow (B1 + B2) * H / 2$   
Escreva B1, B2, H, A  
Fim

Teste de Mesa					
Entrada	B1	B2	H	A	Saída
4,5,6	4	5	6	27	4 5 6 27

## 2ª Lista de Exercícios

16) Fazer um algoritmo para ler o raio de um círculo, calcular a circunferência e a área e escrevê-los.

Início  
Defina R, C, A Real  
Leia R  
 $C \leftarrow 2 * 3.1415 * R$   
 $A \leftarrow 3.1415 * R ** 2$   
Escreva R, C, A  
Fim

Teste de Mesa				
Entrada	R	C	A	Saída
4	4	25,132	50,264	4 5 25,132 50,264

17) Fazer um algoritmo para ler a altura, largura e comprimento de uma caixa, calcular o volume e escrevê-los.

Início  
Defina H, L, C, V Real  
Leia H, L, C  
 $V \leftarrow H * L * C$   
Escreva H, L, C, V  
Fim

Teste de Mesa					
Entrada	H	L	C	V	Saída
4,5,6	4	5	6	120	4 5 6 120

18) Fazer um algoritmo para ler a altura, largura e comprimento de uma caixa, calcular a área da caixa e escrevê-los.

Início  
Defina H, L, C, A Real  
Leia H, L, C  
 $A \leftarrow 2 * (H * L + H * C + L * C)$   
Escreva H, L, C, A  
Fim

Teste de Mesa					
Entrada	H	L	C	A	Saída
4,5,6	4	5	6	148	4 5 6 148

19) Fazer um algoritmo para ler a altura, largura e comprimento de uma caixa, calcular o perímetro da caixa aberta (planificada - contando a tampa) e escrevê-los.

Início  
Defina H, L, C, P Real  
Leia H, L, C  
 $P \leftarrow 8 * H + 4 * L + 2 * C$   
Escreva H, L, C, P  
Fim

Teste de Mesa					
Entrada	H	L	C	P	Saída
4,5,6	4	5	6	64	4 5 6 64

20) Fazer um algoritmo para ler a distância (em Km) entre duas cidades, o tempo gasto (em horas) por um carro para percorrer esta distância, calcular a velocidade e escrevê-los.

Início  
Defina KM, H, V Real  
Leia KM, H  
 $V \leftarrow KM / H$   
Escreva KM, H, V  
Fim

Teste de Mesa				
Entrada	KM	H	V	Saída
400,5	400	5	80	4 5 80