

Lista 01 - Exercícios

semana 28/06 a 02/07

1. Dadas a base e a altura de um triângulo, calcule e mostre a sua área ($A = (b * h) / 2$);

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
20 30	Área do triângulo: 300.0

```
1 programa {
2   funcao inicio() {
3
4     real alt, base, result
5
6     escreva("Qual o valor da Altura: ")
7     leia(alt)
8     escreva("Qual o valor da Base: ")
9     leia(base)
10
11    result = (base * alt) / 2
12
13    escreva("A área do triangulo é ", result)
14
15  }
16 }
17
```

Qual o valor da Altura: 12
Qual o valor da Base: 36
A área do triangulo é 216.0
Programa finalizado.

2. Ler o saldo de uma aplicação e imprimir o novo saldo, considerado o reajuste de 15% (0.15 deverá ser constante);

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
10	O novo saldo é de: 11.5

```
1 programa {
2   funcao inicio() {
3
4     real saldo, n_valor
5
6     const real REAJUSTE = 0.15
7
8     escreva("Entre com o valor do saldo: ")
9     leia(saldo)
10
11    n_valor = saldo + (saldo * REAJUSTE)
12
13    escreva("Valor reajustado: R$ ", n_valor)
14
15  }
16 }
17
```

Entre com o valor do saldo: 100
Valor reajustado: R\$ 115.0
Programa finalizado.

3. Ler um número em metros e transformar em centímetros.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
20	20.0m em centímetros é 2000.0cm

```

1- programa {
2-     funcao inicio() {
3-
4-         real metro, cm
5-
6-         //entrada
7-         escreva("Qual o valor em metro: ")
8-         leia(metro)
9-
10-        //processamento
11-        cm = 100 * metro
12-
13-        //saida
14-        escreva(metro, " m em centrimetros é ", cm, " cm")
15-
16-    }
17- }

```

Qual o valor em metro: 3
3.0 m em centrimetros é 300.0 cm
Programa finalizado.

4. Uma turma de alunos do curso de programação está dividida em grupos para realizar exercícios sobre lógica de programação. Cada integrante do grupo responde uma questão. Há dois grupos com 3 alunos cada. O nome dos grupos é representado por uma única letra.

Faça um algoritmo que receba o nome do grupo, o nome de cada integrante e o tempo que cada integrante levou para resolver o exercício. O programa deve retornar a média do tempo de resolução de questões do grupo, seguindo o modelo apresentado no exemplo a seguir:

```

1- programa {
2-     funcao inicio() {
3-
4-         caracter grupo
5-         cadeia aluno1, aluno2, aluno3
6-         real tempo1, tempo2, tempo3, media
7-
8-         escreva("Digite o nome do grupo: ")
9-         leia(grupo)
10-
11-        escreva("Digite o nome do aluno 1: ")
12-        leia(aluno1)
13-        escreva("Digite o tempo do aluno 1: ")
14-        leia(tempo1)
15-
16-        escreva("Digite o nome do aluno 2: ")
17-        leia(aluno2)
18-        escreva("Digite o tempo do aluno 2: ")
19-        leia(tempo2)
20-        escreva("Digite o nome do aluno 3: ")
21-        leia(aluno3)
22-        escreva("Digite o tempo do aluno 3: ")
23-        leia(tempo3)
24-
25-        media = (tempo1 + tempo2 + tempo3) / 3
26-        escreva("Média do tempo de resolução do grupo ", grupo, " é ", media)
27-    }
28- }

```

```

20
21     escreva("Digite o nome do aluno 3: ")
22     leia(aluno3)
23     escreva("Digite o tempo do aluno 3: ")
24     leia(tempo3)
25
26     media = (tempo1 + tempo2 + tempo3) / 3
27
28     escreva("Nome do aluno 1: ", aluno1, "\n")
29     escreva("Tempo do aluno 1: ", tempo1, "\n")
30     escreva("Nome do aluno 2: ", aluno2, "\n")
31     escreva("Tempo do aluno 2: ", tempo2, "\n")
32     escreva("Nome do aluno 3: ", aluno3, "\n")
33     escreva("Tempo do aluno 3: ", tempo3, "\n")
34
35     escreva("A média do grupo: ", grupo, " foi de ", media, " minutos")
36
37
38 }
39 }
40

```

```

Digite o nome do grupo: A
Digite o nome do aluno 1: Andréa
Digite o tempo do aluno 1: 30
Digite o nome do aluno 2: Isabela
Digite o tempo do aluno 2: 26
Digite o nome do aluno 3: Henrique
Digite o tempo do aluno 3: 18

```

```

Nome do aluno 1: Andréa
Tempo do aluno 1: 30.0
Nome do aluno 2: Isabela
Tempo do aluno 2: 26.0
Nome do aluno 3: Henrique
Tempo do aluno 3: 18.0
A média do grupo: A foi de 24.666666666666668 minutos

```

5. Leia a idade do usuário e informe se ele pode votar ou não.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
17	Você pode votar.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
12	Você não pode votar.

```

1- programa {
2-     funcao inicio() {
3-
4-         inteiro idade
5-
6-         escreva("Qual a idade: ")
7-         leia(idade)
8-
9-         se (idade >= 18) {
10-             escreva("Você pode votar")
11-         } senao {
12-             escreva("Você não pode votar")
13-         }
14-     }
15- }

```

Qual a idade: 19
 Você pode votar
 Programa finalizado.

```

Qual a idade: 1
Você não pode votar
Programa finalizado.

```

6. Encontrar o dobro de um número caso ele seja positivo e o seu triplo caso seja negativo, imprimindo o resultado.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
10	O dobro de 10 é 20.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
-5	O triplo de -5 é -15.

```

1- programa {
2-     funcao inicio() {
3-
4-         real num, resultado
5-
6-         escreva("Escreva qualquer número positivo ou negativo: ")
7-         leia(num)
8-
9-         se(num < 0){
10-             resultado = num * 3
11-             escreva("Resultado: ",resultado)
12-         } senao {
13-             resultado = num * 2
14-             escreva("Resultado: ",resultado)
15-         }

```

Escreva qualquer número positivo ou negativo: 23
 Resultado: 46.0
 Programa finalizado.

Escreva qualquer número positivo ou negativo: -50
 Resultado: -150.0
 Programa finalizado.

7. O IMC – Índice de Massa Corporal é um critério da Organização Mundial de Saúde para dar uma indicação sobre a condição de peso de uma pessoa adulta. A fórmula é $IMC = \text{peso} / (\text{altura})^2$. Elabore um algoritmo que leia o peso e a altura de um adulto e mostre se o IMC está dentro do intervalo normal (Entre 18,5 e 25).

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
60 1.66	Peso normal.

```

1- programa {
2-     funcao inicio() {
3-
4-         real imc, peso, altura
5-
6-         escreva("Qual seu peso: ")
7-         leia(peso)
8-         escreva("Qual sua altura: ")
9-         leia(altura)
10-
11-         imc = peso / (altura * altura)
12-
13-         se (imc >= 18.5 e imc < 25){
14-             escreva("peso normal")
15-         } senao se (imc >= 25){
16-             escreva("Atenção ao seu peso")
17-         } senao{
18-             escreva("peso abaixo do normal")
19-         }
20-     }
21- }

```

Qual seu peso: 54
Qual sua altura: 1.62
peso normal
Programa finalizado.

Qual seu peso: 101
Qual sua altura: 1.62
Atenção ao seu peso
Programa finalizado.

Qual seu peso: 47
Qual sua altura: 1.62
peso abaixo do normal
Programa finalizado.

8. Uma loja de roupas está em promoção. Acima de 2 peças de roupas compradas e fazendo o pagamento à vista, o cliente tem 20% de desconto no valor total. Faça um algoritmo que receba a quantidade de peças compradas, o valor total da compra e o código referente a condição de pagamento: 1 - À vista; 2 - Crédito; 3 - Crédito parcelado. Por fim, o algoritmo deverá apresentar uma mensagem informando se o desconto foi aplicado, caso positivo, o novo valor da compra.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
3 300.0 1	Desconto aplicado. Novo valor total: 240.0

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
3 300.0 2	Desconto não aplicado.

```

1- programa {
2-   funcao inicio() {
3-
4-       inteiro qtd, v_unit, v_total, v_final, v_desc, meio_pag
5-
6-       escreva("Quantidade de peças compradas: ")
7-       leia(qtd)
8-       escreva("Valor unitário da peça R$ : ")
9-       leia(v_unit)
10-      escreva("Qual a forma de pagamento 1 - á vista, 2 - Créd., 3 - Déb.: ")
11-      leia(meio_pag)
12-
13-      //verificar se tem mais de 1 unidade
14-      se(qtd >= 2){
15-          v_total = qtd * v_unit
16-
17-          escolha(meio_pag){
18-              caso 1:
19-                  v_desc = v_total - ((v_total * 20) / 100)
20-                  escreva("Valor com dsconto de 20%: R$ ",v_desc)
21-                  pare
22-
23-              caso 2:
24-                  escreva("Desconto não aplicado")
25-                  pare
26-
27-              caso 3:
28-                  escreva("Desconto não aplicado")
29-                  pare
30-          }
31-      }senao{
32-          escreva("Desconto não aplicado")
33-      }
34-  }
35- }
36-
37-

```

```

Quantidade de peças compradas: 1
Valor unitário da peça R$ : 100
Qual a forma de pagamento 1 - á vista, 2 - Créd., 3 - Déb.: 1
Desconto não aplicado
Programa finalizado.

```

```

Quantidade de peças compradas: 4
Valor unitário da peça R$ : 100
Qual a forma de pagamento 1 - á vista, 2 - Créd., 3 - Déb.: 2
Desconto não aplicado
Programa finalizado.

```

```

Quantidade de peças compradas: 4
Valor unitário da peça R$ :100
Qual a forma de pagamento 1 - á vista, 2 - Créd., 3 - Déb.: 1
Valor com dsconto de 20%: R$ 320
Programa finalizado.

```

9. Faça um algoritmo que leia um número e informe se ele é negativo, positivo ou nulo.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
0	nulo

```

1- programa {
2-   funcao inicio() {
3-
4-       inteiro num
5-
6-       escreva("Digite qualquer número: ")
7-       leia(num)
8-

```

```

9      se (num < 0) {
10         escreva("Este número é negativo")
11     } senao se (num > 0){
12         escreva("Este número é positivo")
13     } senao{
14         escreva("Este número é nulo")
15     }
16 }
17 }

```

Digite qualquer número: 345
 Este número é positivo
 Programa finalizado.

Digite qualquer número:-906
 Este número é negativo
 Programa finalizado.

Digite qualquer número: 0
 Este número é nulo
 Programa finalizado.

10. Fazer um programa que leia o salário de um funcionário e informe o valor devido ao imposto de renda, em Real (R\$).

Salário (R\$)	Percentual do Imposto de Renda
Salário <= 1500	Isento
1500 < Salário <= 2500	15% do salário
2500 < Salário <= 4000	27,5% do salário
Salário > 4000	35% do salário

```

1  programa {
2      funcao inicio() {
3
4          real salario, valor_ir
5
6          escreva("Valor do salário R$ ")
7          leia(salario)
8
9          se (salario <= 1500){
10             escreva("Isento")
11
12         } senao se (salario > 1500 e salario <= 2500){
13             valor_ir = (salario * 15) / 100
14             escreva("Valor do desconto R$ ",valor_ir)
15
16         } senao se (salario > 2500 e salario <= 4000){
17             valor_ir = (salario * 27.5) / 100
18             escreva("Valor do desconto R$ ",valor_ir)
19

```

```

19
20 } senao se (salario > 4000) {
21     valor_ir = (salario * 35) / 100
22     escreva("Valor do desconto R$ ", valor_ir)
23 }
24
25 }
26 }

```

Valor do salário R\$ 1200
Isento
Programa finalizado.

Valor do salário R\$ 1750
Valor do desconto R\$ 262.5
Programa finalizado.

Valor do salário R\$ 2750
Valor do desconto R\$ 756.25

Valor do salário R\$ 4150
Valor do desconto R\$ 1452.5
Programa finalizado.

11. Escrever um programa que leia 3 valores inteiros A, B e C, e os escreva em ordem **decrecente**.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
10 30 2	30, 10, 2

```

1 programa {
2     funcao inicio() {
3
4         inteiro a, b, c
5
6         escreva("Escreva o primeiro número: ")
7         leia(a)
8         escreva("Escreva o segundo número: ")
9         leia(b)
10        escreva("Escreva o terceiro número: ")
11        leia(c)
12
13        se(a < b e b < c){
14            escreva("Ordem decrescente: ", c, ", ", b, ", ", a)
15        }
16        }senao se(a < c e c < b){
17            escreva("Ordem decrescente: ", b, ", ", c, ", ", a)
18        }
19        }senao se(c < b e b < a){
20            escreva("Ordem decrescente: ", a, ", ", b, ", ", c)
21        }
22        }senao se(c < b e a < b){
23            escreva("Ordem decrescente: ", b, ", ", a, ", ", c)
24        }
25    }
26 }
27 }

```



```
Escreva o primeiro número: 1
Escreva o segundo número: 2
Escreva o terceiro número: 3
Ordem decrescente: 3 , 2 , 1
Programa finalizado.
```

```
Escreva o primeiro número: 3
Escreva o segundo número: 2
Escreva o terceiro número: 1
Ordem decrescente: 3 , 2 , 1
Programa finalizado.
```

```
Escreva o primeiro número: 2
Escreva o segundo número: 3
Escreva o terceiro número: 1
Ordem decrescente: 3 , 2 , 1
Programa finalizado.
```

12. Faça um programa que lê duas notas obtidas por um aluno numa disciplina ao longo de um semestre, e calcule a sua média. A atribuição de conceitos obedece à tabela abaixo:

Média de Aproveitamento	Conceito
média \geq 9	A
7.5 \leq média < 9	B
6 \leq média < 7.5	C
4 \leq média < 6	D
média < 4	E

O algoritmo deve mostrar na tela as notas, a média, o conceito correspondente e a mensagem “APROVADO” se o conceito for A, B ou C ou “REPROVADO” se o conceito for D ou E.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
10 7	média: 8.5 conceito: B Situação: APROVADO

```

1- programa {
2-     funcao inicio() {
3-
4-         real nt1, nt2, media
5-         inteiro conceito
6-
7-         escreva("Primeira nota: ")
8-         leia(nt1)
9-         escreva("Segunda nota: ")
10-        leia(nt2)
20-    }senao se(media >= 6 e media < 7.5){
21-        conceito = 3
22-
23-    }senao se(media >= 4 e media < 6){
24-        conceito = 4
25-
26-    }senao{
27-        conceito = 5
28-
29-    }
30-
31-    escolha (conceito){
32-        caso 1:
33-            escreva("Média: ",media ,"\n", "Conceito: A", "\n", "Situação: APROVADO")
34-            pare
35-
36-        caso 2:
37-            escreva("Média: ",media ,"\n", "Conceito: B", "\n", "Situação: APROVADO")
38-            pare
39-
40-        caso 3:
41-            escreva("Média: ",media ,"\n", "Conceito: C", "\n", "Situação: APROVADO")
42-            pare
43-
44-        caso 4:
45-            escreva("Média: ",media ,"\n", "Conceito: D", "\n", "Situação: REPROVADO")
46-            pare
47-
48-        caso 5:
49-            escreva("Média: ",media ,"\n", "Conceito: E", "\n", "Situação: REPROVADO")
50-            pare
51-    }
52- }
53- }
54-

```

```

Primeira nota: 4.5
Segunda nota: 5.8
Média: 5.15
Conceito: D
Situação: REPROVADO
Programa finalizado.

```

```

Primeira nota: 6.7
Segunda nota: 7.2
Média: 6.95
Conceito: C
Situação: APROVADO
Programa finalizado.

```

```

Primeira nota: 4
Segunda nota: 3.2
Média: 3.6
Conceito: E
Situação: REPROVADO
Programa finalizado.

```

```

Primeira nota: 8
Segunda nota: 7.7
Média: 7.85
Conceito: B
Situação: APROVADO
Programa finalizado.

```

```

Primeira nota: 9.5
Segunda nota: 9.7
Média: 9.6
Conceito: A
Situação: APROVADO
Programa finalizado.

```