



Estácio

LISTA DE EXERCÍCIO 1

PROFESSOR: PEDRO GABRIEL

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO EM C.

SEDE: PARANGABA

TURNO: manhã

PERÍODO: 2022.1

DATA:

ALUNO: Marcio Renan Rocha da Silva

MATRÍCULA : 202208950035

NOTA:

Utilizando Lógica

1. Crie uma sequência lógica para tomar banho.

// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035|

1. entra no banheiro
2. tira a roupa
3. guarda a roupa
4. entra na area de banho dentro do banheiro
5. liga o chuveiro
6. pega o sabonete
7. passa o sabonete em toda a parte do corpo
8. pega o shampoo
9. esfrega com o shampoo na cabeça
10. se enxagua com a agua
11. desliga o chuveiro
12. sai da area de banho
13. se enxuga com a toalha
14. pega as roupas guardadas
15. se veste
16. sai do banheiro

2. Faça um algoritmo para somar dois números e multiplicar o resultado pelo primeiro número.

// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035

1. digite um numero
2. guarda esse numero como x igual ao numero digitado
3. digite outro numero
4. guarda esse numero como y igual ao segundo numero digitado
5. soma o valor de x e valor de y
6. o resultado dessa operação guarde como resultadoFinal
7. faça a multiplicação entre resultadoFinal e o valor de x
8. mostrar na tela o resultado da multiplicação

3. Descreva com detalhes a sequência lógica para trocar um pneu de um carro.

// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035

1. acenda a luz de alerta do carro.
2. reduza a velocidade do carro.
3. pare o carro em um acostamento próximo.
4. desligue o carro.
5. antes de sair do carro verifique se a carros passando
6. caso tenha carros passando não abra a porta , caso não tenha abra a porta e saia do carro
7. feche a porta
8. vá ate a parte de trás do carro
9. abra o porta malas.
10. pegue o triangulo de sinalização.
11. monte.
12. e deixe a 2 metros de distancia do seu carro.
13. volte ao carro e verifique quais dos pneus esta furado.
14. após identificar o pneu que esta furado, volte ao porta malas.
15. pegue o "macaco"(mecanismo de elevação) , "chave de roda", e o step reserva.
16. vá ate a area onde se encontra o pneu furado.
17. desatarraxe as porcas que prendem a roda com a chave de roda, mais não totalmente
18. pegue o "macaco" e coloque ele na area de suporte de elevação, onde se encontra o chassi
19. gire o mecanismo do "macaco" ate que a roda que você queira trocar saia do chão
20. desatarraxe a roda por completo tirando todas as porcas e a roda com o pneu furado
21. pegue o step reserva e coloque no mesmo encaixe onde a outra roda estava
22. pegue as porcas e as tarraxe na roda , mas não por completo
23. no "macaco", retroceda o mecanismo de elevação para retornar a altura da roda ate o chão
24. pegue a chave de roda, e em cada uma das porcas aplique uma pressão as tarraxando ate que fiquem bem fixas.
25. verifique se a roda esta bem fixada , se não estiver aplique mais pressão nas porcas ate que fique fixas

Continuação na próxima página >>

26. pegue a roda com pneu furado , "macaco" e "chave de roda".
27. vá ate o porta malas.
28. guarde as ferramentas ("macaco", "chave de roda", e a roda com o pneu furado) dentro do seu porta malas,
29. volte ate a posição do triangulo colocado.
30. pegue o triangulo de sinalização
31. desmonte.
32. volte para o carro na area do porta malas
33. guarde o triangulo de sinalização dentro do porta malas
34. feche o porta malas
35. verifique a rua, se tiver carro passando não vá a porta do motorista
36. caso não tenha carros passando vá a ate a porta do motorista
37. abra a porta
38. entre no carro
39. fecha a porta
40. ligue o carro
41. saia devagar
42. perceba se a roda que você trocou não apresenta nenhum problema com o carro em movimento.
43. caso apresente repita o mesmo processo apresentado da linha 4 ate a linha 41.
44. se o problema persistir chame por um reboque.
45. caso nenhum problema for detectado após a troca da roda, saia do acostamento
46. siga a sua viagem

4. Faça um algoritmo para trocar uma lâmpada.

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. pegue a lâmpada reserva
2. vá ate o local onde você ira trocar a lâmpada
3. deixe a lâmpada em um local de facil acesso
4. pegue uma escada
5. vá a ate o local onde você ira trocar a lâmpada
6. coloque a escada na posição onde tenha facil acesso a lâmpada que você queira trocar
7. caso a luz estiver acesa, vá ate o interruptor e desligue a luz.
8. suba a escada.
9. no acoplamento da lâmpada, desatarraxe a lâmpada antiga apenas segurando na area onde esta a construção de plástico da lâmpada
10. desça a escada
11. jogue a lâmpada antiga no lixo
12. pegue a lâmpada reserva
13. suba a escada.
14. segurando a parte plástica da lâmpada nova , tarraxe a lâmpada nova no acoplamento da lâmpada
15. desça a escada
16. vá ate o interruptor, ligue a luz
17. caso não ligar, desligue o interruptor
18. suba a escada
19. segurando a parte plástica da lâmpada, desatarraxe
20. tarraxe de novo na posição , verificando se a posição da lâmpada esta correta
21. desça a escada
22. vá ate o interruptor
23. ligue a luz
24. caso não ligar repita o processo da linha 18 ate 23
25. se ligar trabalho concluído

5. Construa um algoritmo para pagamento de comissão de vendedores de peças, levando-se em consideração que sua comissão será de 5% do total da venda.

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. pegue o valor total de vendas
2. faça a seguinte operação (valor total de vendas x 0,05)
3. o resultado dessa operação determine como comissão ao vendedor

6. Faça um algoritmo para saque de dinheiro

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. introduza o plástico no caixa do Banco;
2. Selecione em "Entrar" e aguarde a próxima tela;
3. tecle a sua senha formada por quatro numeros;
4. selecione a tecla "Entrar";
5. Escolha o valor desejado ou aperte em "Saque outro valor" caso deseje sacar uma quantia diferente da pré-estabelecida no menu anterior e posteriormente confirme;
6. Retire o plástico da máquina e aguarde a confirmação deste processo;

7. Faça um algoritmo para Comprar Pão

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. vá ate a padaria
2. encontre a vitrine do padeiro e vá ate ele
3. peça a quantidade determinada de pão e o tipo de pão que você quer;
4. após o padeiro fazer a separação dos pães e lhe entregar vá ate o caixa
5. realize o pagamento
6. pegue o pão e saia

8. Faça um algoritmo para Fazer um Bolo

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. No liquidificador. bata o óleo com os ovos, o açúcar e a cenoura até homogeneizar;
2. Despeje a massa sobre a farinha e o fermento em uma tigela, incorporando bem;
3. Disponha em uma forma untada com óleo e enfarinhada ;
4. Leve ao forno médio preaquecido (200°C) por cerca de 40 minutos ou ate firmar;

9. Soma de dois números

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. usuario digita primeiro valor
2. guardar valor digitado da linha 1 em uma variavel com nome "X";
3. usuario digita segundo valor
4. guardar valor digitado da linha 3 em uma variavel com nome "Y";
5. fazer a seguinte operação ($x + y$);
6. mostrar na tela o resultado dessa operação ao usuario;

10. Escreva um programa que leia 2 números e escreva o menor valor lido e o maior valor lido

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. usuario digita primeiro valor
2. guardar valor digitado da linha 1 em uma variavel com nome "X";
3. usuario digita segundo valor
4. guardar valor digitado da linha 3 em uma variavel com nome "Y";
5. fazer a seguinte verificação : se x for maior que y, mostrar na tela (maior = valor de x), senão mostrar na tela (maior = valor de y);
6. fazer a seguinte verificação : se x for menor que y, mostrar na tela (menor = valor de x), senão mostrar na tela (menor = valor de y);

11. Faça um programa que peça ao usuário para digitar 4 valores e some-os.

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035  
1. variavel soma recebe 0;  
2. usuario digita o primeiro valor;  
3. soma recebe soma + valor digitado (linha 2)  
4. usuario digita o segundo valor;  
5. soma recebe soma + valor digitado (linha 4)  
6. usuario digita o terceiro valor;  
7. soma recebe soma + valor digitado (linha 6)  
8. usuario digita o quarto valor;  
9. soma recebe soma + valor digitado (linha 8);  
10. mostrar na tela (soma = valor da variavel soma);
```

12. Faça um programa que leia 4 inteiros e imprima sua média.

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035  
1. variavel soma recebe 0;  
2. usuario digita o primeiro valor;  
3. soma recebe soma + valor digitado (linha 2)  
4. usuario digita o segundo valor;  
5. soma recebe soma + valor digitado (linha 4)  
6. usuario digita o terceiro valor;  
7. soma recebe soma + valor digitado (linha 6)  
8. usuario digita o quarto valor;  
9. soma recebe soma + valor digitado (linha 8);  
10. variavel media recebe a operação ( soma / 4 );  
11. mostrar na tela (media = valor da variavel media );
```


13. Diferenciar dentre 3 números, qual é o maior e qual é o menor.

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. usuário digita um numero;
2. guardar o valor digitado da (linha 1) em uma variavel com nome valueX;
3. usuário digita um numero;
4. guardar o valor digitado da (linha 3) em uma variavel com nome valueY;
5. usuário digita um numero;
6. guardar o valor digitado da (linha 5) em uma variavel com nome valueZ;
7. fazer a seguinte verificação;
8. se "valueX" for maior que "valueY" e "valueZ" , mostrar na tela, maior valor = valor da variavel "valueX";
9. se "valueY" for maior que "valueX" e "valueZ" , mostrar na tela, maior valor = valor da variavel "valueY";
10. senão, mostrar na tela, maior valor = valor da variavel "valueZ";
11. fazer a seguinte operação;
12. se "valueX" for menor que "valueY" e "valueZ" , mostrar na tela, menor valor = valor da variavel "valueX";
13. se "valueY" for menor que "valueX" e "valueZ" , mostrar na tela, menor valor = valor da variavel "valueY";
14. senão, mostrar na tela, menor valor = valor da variavel "valueZ";

14. Leia uma temperatura a qual o usuário irá o Valor e a escala atual: (Fahrenheit, Celsius, Kelvin), e informar a escala para qual deseja converter.
- Celsius para Fahrenheit: $F = C * (1,8) + 32$
 - Fahrenheit para Celsius: $C = (F - 32) / 1,8$
 - Kelvin para Celsius: $C = K - 273,15$
 - Celsius para Kelvin: $K = C + 273,15$
 - Kelvin para Fahrenheit: $F = 1,8(K-273) + 32$

```
// aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
```

1. usuario digita a escala atual de temperatura
2. usuario digita a escala para qual ele deseja converter
3. caso o usuario deseje converter de Celsius para Fahrenheit
4. usuario digita o valor da temperatura
5. faz a seguinte operação $F = C * (1,8) + 32$;
6. mostrar na tela o resultado da operação
7. caso o usuario deseje converter de Fahrenheit para Celsius
8. usuario digita o valor da temperatura
9. faz a seguinte operação $C = (F - 32) / 1,8$;
10. mostrar na tela o resultado da operação
11. caso o usuario deseje converter de Kelvin para Celsius
12. usuario digita o valor da temperatura
13. faz a seguinte operação $C = K - 273,15$
14. mostrar na tela o resultado da operação
15. caso o usuario deseje converter de Celsius para Kelvin
16. usuario digita o valor da temperatura
17. faz a seguinte operação $K = C + 273,15$
18. mostrar na tela o resultado da operação
19. caso o usuario deseje converter de Kelvin para Fahrenheit
20. usuario digita o valor da temperatura
21. faz a seguinte operação $F = 1,8(K-273) + 32$
22. mostrar na tela o resultado da operação

15. Diferenciar dentre 3 números, qual é o maior e qual é o menor

```
1 // aluno : Marcio Renan Rocha da Silva / matricula : 202208950035
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <locale.h>
5
6 int main()
7 {
8     setlocale(LC_ALL,"Portuguese");
9     int x, y, z;
10
11     printf("Digite um numero: ");
12     scanf("%d", &x);
13     printf("Digite outro numero: ");
14     scanf("%d", &y);
15     printf("Digite outro numero: ");
16     scanf("%d", &z);
17
18     if(x > y && x > z){
19         printf("Maior numero = %d\n", x);
20     }
21     else if ( y > x && y > z){
22         printf("Maior numero = %d\n", y);
23     }
24     else {
25         printf("Maior numero = %d\n", z);
26     }
27
28     if (x < y && x < z) {
29         printf("Menor numero = %d\n", x);
30     }
31     else if (y < x && y < z){
32         printf("Menor numero = %d\n", y);
33     }
34     else {
35         printf("Menor numero = %d\n", z);
36     }
37
38     return 0;
39 }
40
```

16. Escreva um programa que leia 10 números e:

- Escreva o menor valor lido e o maior valor lido
- Some-os.
- Imprima sua média.

```
1 // aluno : Marcio Renan / matricula : 202208950035
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4
5 int main()
6 {
7
8     int soma = 0;
9     int vet[10];
10    for(int i = 0; i < 9; i++){
11        printf("Digite um numero: ");
12        scanf("%d", &vet[i]);
13        soma = soma + vet[i];
14    }
15
16
17    int maior = vet[0];
18    for (int i = 0; i < 9; i++){
19        if (vet[i] > maior){
20            maior = vet[i];
21        }
22    }
23
24    int menor = vet[0];
25    for (int i = 0; i < 9; i++){
26        if (vet[i] < menor){
27            menor = vet[i];
28        }
29    }
30
31    float media = (float)soma / 10;
32
33    printf("maior valor = %d\n", maior);
34    printf("menor valor = %d\n", menor);
35    printf("soma = %d\n", soma);
36    printf("media = %.2f\n", media);
37
38    return 0;
39 }
40
```

17. Calcular se um número é ou não primo

```
1 // aluno : Marcio Renan / matricula : 202208950035
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <locale.h>
5
6 int main()
7 {
8     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
9
10    int x, valor, divisores;
11    printf("digite um numero: ");
12    scanf("%d", &x);
13
14    valor = 1;
15    divisores = 0;
16    if(x > 0){
17        while(valor <= x){
18            if(x % valor == 0){
19                divisores++;
20            }
21            valor++;
22        }
23        if (divisores == 2){
24            printf("%d é um numero primo", x);
25        }
26        else {
27            printf("%d não é um numero primo", x);
28        }
29    }
30    else{
31        printf(" Valor negativo ou igual a zero !!");
32    }
33
34    return 0;
35 }
36
```

18. Informar se um número inteiro está ou não dentro de um intervalo de 2 número digitado

```
1 // aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <locale.h>
6
7 int main()
8 {
9     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
10
11     char resp;
12     int intervalo_inicio, intervalo_fim, valor, troca;
13     do{
14         printf("\nDigite um numero indicando o inicio do intervalo: ");
15         scanf("%d", &intervalo_inicio);
16         printf("Digite um numero indicando o fim do intervalo: ");
17         scanf("%d", &intervalo_fim);
18
19         if (intervalo_fim < intervalo_inicio){
20             troca = intervalo_fim;
21             intervalo_fim = intervalo_inicio;
22             intervalo_inicio = troca;
23
24         }
25
26         if (intervalo_inicio == intervalo_fim){
27             printf("erro!! - intervalos iguais\n");
28         }
29         else{
30             printf("Agora digite um valor : ");
31             scanf("%d", &valor);
32             if (valor >= intervalo_inicio && valor <= intervalo_fim ){
33                 printf("\n%d esta dentro do intervalo de %d a %d\n", valor, intervalo_inicio, intervalo_fim);
34             }
35             else{
36                 printf("\n%d não esta dentro do intervalo de %d a %d\n", valor, intervalo_inicio, intervalo_fim);
37             }
38             printf("\nDeseja repetir {s/n}? ");
39             scanf("%s", &resp);
40         }
41     }while (resp == 's' || intervalo_inicio == intervalo_fim);
42
43     system("Pause");
44     return 0;
45 }
46
47
```

19. Faça um programa que peça ao usuário um número entre 12 e 20. Se a pessoa digitar um número diferente, mostrar a mensagem "entrada inválida" e solicitar o número novamente. Se digitar correto mostrar o número digitado.

```
1 // aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <locale.h>
6
7 int main()
8 {
9     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
10    int numero;
11    do{
12        printf("\nDigite um numero entre 12 e 20 : ");
13        scanf("%d", &numero);
14
15        if (numero >= 12 && numero <= 20){
16            printf("\nnumero digitado = %d\n", numero);
17        }
18        else{
19            printf("\no numero digitado esta fora do intervalo !\n");
20        }
21    }while(numero < 12 || numero > 20);
22    return 0;
23 }
24
```

Kelvin) e informar a escala para qual deseja converter.

- Celsius para Fahrenheit: $F = C \cdot 1,8 + 32$
- Fahrenheit para Celsius: $C = (F - 32) / 1,8$
- Kelvin para Celsius: $C = K - 273,15$
- Celsius para Kelvin: $K = C + 273,15$
- Kelvin para Fahrenheit: $F = 1,8(K - 273) + 32$

```

1 // aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <locale.h>
6
7 int main()
8 {
9     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
10
11     float temp, convertF, convertC, convertK;
12     int escalaFinal, escalaInicial;
13
14     printf("\n_____ \n");
15     printf("          TABELA          | \n");
16     printf("          | \n");
17     printf(" ( 1 = Fahrenheit ) ( 2 = Celsius ) ( 3 = Kelvin ) | \n");
18     printf("_____ | \n");
19
20     printf("\nDigite a escala atual da temperatura (1/2/3): ");
21     scanf("%d", &escalaInicial);
22
23     printf("\nDigite escala para qual voce quer converter (1/2/3): ");
24     scanf("%d", &escalaFinal);
25
26     switch (escalaInicial){
27     case 1:
28         printf("\nDigite a temperatura em Fahrenheit: ");
29         scanf("%f", &temp);
30
31         switch(escalaFinal){
32         case 2:
33             // C = (F - 32) / 1,8
34             convertC = (temp - 32) / 1.8;
35             printf("\nresultado = %.4fC\n", convertC);
36             break;
37         case 3:
38             convertC = (temp - 32) / 1.8;
39             convertK = convertC + 273.15;
40             printf("\nresultado = %.4fK\n", convertK);
41             break;
42         default:
43             printf("\nERRO!!\n");
44         }
45         break;

```



```

46
47     case 2:
48         printf("\nDigite a temperatura em Celsius: ");
49         scanf("%f", &temp);
50
51         switch(escalaFinal){
52             case 1:
53                 //  $F = C * (1,8) + 32$ 
54                 convertF = (temp*(1.8)) + 32;
55                 printf("\nresultado = %.4fF\n", convertF);
56                 break;
57             case 3:
58                 //  $K = C + 273,15$ 
59                 convertK = temp + 273.15;
60                 printf("\nresultado = %.4fK\n", convertK);
61                 break;
62             default:
63                 printf("\nERRO!!\n");
64         }
65         break;
66     case 3:
67         printf("\nDigite a temperatura em Kelvin: ");
68         scanf("%f", &temp);
69
70         switch(escalaFinal){
71             case 1:
72                 //  $F = 1,8(K-273) + 32$ 
73                 convertF = (1.8*(temp-273)) + 32;
74                 printf("\nresultado = %.4fF\n", convertF);
75                 break;
76             case 2:
77                 //  $C = K - 273,15$ 
78                 convertC = temp - 273.15;
79                 printf("\nresultado = %.4fC\n", convertC);
80                 break;
81             default:
82                 printf("\nERRO!!\n");
83         }
84         break;
85     default:
86         printf("\nERRO!!\n");
87 }
88
89 system("Pause");
90 return 0;
91 }
92

```

21. Faça um programa que, para um número indeterminado de pessoas: leia a idade de cada uma, sendo que a idade 0 (zero) indica o fim da leitura e não deve ser considerada. A seguir calcule: a) O número de pessoas;
b) A idade média do grupo;
c) Menor idade e a maior idade.

```
1 // aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <locale.h>
6
7 int main()
8 {
9     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
10    int idade, soma, cont, maior, menor;
11    float mediaIdades;
12    soma = 0;
13    cont = 0;
14
15    printf("digite a idade da %dpessoa : ", cont+1);
16    scanf("%d", &idade);
17
18    maior = idade;
19    menor = idade;
20    while(idade != 0){
21        cont = cont + 1;
22
23        if(idade > maior){
24            maior = idade;
25        }
26
27        if(idade < menor){
28            menor = idade;
29        }
30        soma = soma + idade;
31
32        printf("digite a idade da %dpessoa : ", cont+1);
33        scanf("%d", &idade);
34    }
35    mediaIdades = (float)soma / cont;
36
37    printf("\nNumero de Pessoas = %d\n", cont);
38    printf("Idade média = %.2f\n", mediaIdades);
39    printf("Maior idade = %d\n", maior);
40    printf("Menor idade = %d\n", menor);
41
42    system("Pause");
43    return 0;
44 }
45
```

22. Criar um programa que receba 3 notas de 3 alunos. Caso o aluno não obtenha nota superior a 6 na média entre as duas notas AV1 e AV2, inserir nota AV3 e substituir a menor entre AV1 e AV2, recalcular a média e mostrar o resultado da aprovação ou reprovação dos alunos.

```
1 // aluno : Marcio Renan - Matricula : 202208950035
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <locale.h>
6
7 int main() {
8     setlocale(LC_ALL, "portuguese");
9     float av1[3], av2[3], av3[3], media[3];
10    int i;
11
12    for (i = 0; i < 3; i++) {
13        printf("Insira as notas AV1 e AV2 do aluno %d: ", i + 1);
14        scanf("%f %f", &av1[i], &av2[i]);
15        media[i] = (av1[i] + av2[i]) / 2;
16        if (media[i] < 6) {
17            printf("Insira a nota AV3 do aluno %d: ", i + 1);
18            scanf("%f", &av3[i]);
19            if (av1[i] < av2[i]) {
20                media[i] = (av3[i] + av2[i]) / 2;
21            } else {
22                media[i] = (av1[i] + av3[i]) / 2;
23            }
24        }
25    }
26
27    for (i = 0; i < 3; i++) {
28        if (media[i] >= 6) {
29            printf("Aluno %d aprovado com média %.2f\n", i + 1, media[i]);
30        } else {
31            printf("Aluno %d reprovado com média %.2f\n", i + 1, media[i]);
32        }
33    }
34    system("Pause");
35    return 0;
36 }
37
```

23. Crie um programa que receba três valores (obrigatoriamente maiores que zero), representando as medidas dos três lados de um triângulo. Elabore funções para:
- a. Determinar se eles lados formam um triângulo, sabendo que:
 - i. O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
 - b. Determinar e mostrar o tipo de triângulo, caso as medidas formem um triângulo.
 - i. Equilátero três lados iguais. ii. Isósceles dois lados iguais.
 - iii. Escaleno três lados diferentes.