



LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO
ESTRUTURA DE REPETIÇÃO

NOME: Pedro Augusto Magnago Lopes

MEU LINK COLAB: [Link https://colab.research.google.com/drive/1j84yhw_uECwbc73eqhPy2WR8JH5DiS-j?usp=sharing](https://colab.research.google.com/drive/1j84yhw_uECwbc73eqhPy2WR8JH5DiS-j?usp=sharing)

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 1:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    printf("EXIBIDOR DE MULTIPLoS\n");

    int limInferior, limSuperior, numero, contador, resto;

    do
    {
        printf("Escolha o numero: ");
        scanf("%d", &numero);

        if(numero < 2)
        {
            printf("ERRO: O NUMERO ESCOLHIDO DEVE SER MAIOR QUE 2\n");
        }
    }while(numero<2);

    do
    {
        printf("Escolha o limite inferior: ");
        scanf("%d", &limInferior);
        if(limInferior < 0 )
        {
            printf("ERRO: O LIMITE INFERIOR DEVE SER MAIOR QUE ZERO");
        }
    }while(limInferior < 0);

    do
    {
        printf("Escolha o limite superior: ");
        scanf("%d", &limSuperior);
        if(limSuperior < 0 || limSuperior < limInferior)
        {
            printf("ERRO: O LIMITE SUPERIOR DEVE SER MAIOR QUE 0 E MAIOR QUE O LIMITE INFERIOR");
        }
    }while(limSuperior < 0 || limSuperior < limInferior);

    for(contador = limInferior; contador <= limSuperior; contador++)
    {
        resto = contador % numero;
        if(resto == 0)
        {
            printf("%d\n", contador);
        }
    }

    printf("Fim do programa\n");

    return 0;
}
```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 2:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#define SOMATORIO 20

int main()
{
    printf("EXIBIDOR DOS 20 NUMEROS SUBSEQUENTES\n");
    int numero, i;

    printf("Escolha um numero inteiro: ");
    scanf("%d", &numero);

    printf("Os 20 numeros subsequentes sao:\n");

    for(i = numero + 1; i <= numero + SOMATORIO; i++)
    {
        printf("%d\n", i);
    }

    printf("Programa Finalizado\n");

    return 0;
}
```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 3:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int fulano = 0, beltrano = 0, nulos = 0;
    int moradores = 0;
    int voto, opcao;
    float pfulano, pbeltrano, pnulos;

    printf("ELEICAO PARA SINDICO DO PREDIO\n");
    printf("Menu de opcoes:\n");
    printf("[1]: Cadastrar voto\n");
    printf("[0]: Sair do programa\n");
    do
    {
        printf("Sua opcao: ");
        scanf("%i", &opcao);

        if(opcao < 0 || opcao > 1)
        {
            printf("ERRO: Escolha de novo.\n");
        }else if(opcao == 0)
        {
            printf("FIM DA ELEICAO.\n");
        }else
        {
            printf("Opcoes de candidatos:\n");
            printf("[1]: Fulano\n");
            printf("[2]: Beltrano\n");
            printf("[0]: Voto nulo\n");
            do
            {
                printf("Morador %i: Seu voto: ", moradores + 1);
                scanf("%i", &voto);

                if(voto < 0 || voto > 2)
                {
                    printf("ERRO: Voto incorreto\n");
                }
            }while(voto < 0 || voto > 2);
            if(voto == 1)
            {
                fulano++;
            }
            else if(voto == 2)
            {
                beltrano++;
            }
        }
    }
}
```

```

        else
        {
            nulos++;
        }
        moradores = moradores + 1; //STEP
        pfulano = 100.0 * fulano/moradores;
        pbeltrano = 100.0 * beltrano/moradores;
        pnulos = 100.0 * nulos/moradores;

        printf("Resultado da eleicao: ");
        printf("Total de votos de fulano: %i (%.1f%%)\n", fulano, pfulano);
        printf("Total de votos de beltrano: %i (%.1f%%)\n", beltrano, pbeltrano);
        printf("Total de votos nulos: %i (%.1f%%)\n", nulos, pnulos);
    }

}while(moradores <= 49);

return 0;
}

```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 4:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    printf("Porcentagem de positivos e negativos\n");

    float numero;
    int positivos, negativos, total;

    do
    {
        printf("Digite um numero (0 para parar o programa): ");
        scanf("%f", &numero);

        if(numero > 0)
        {
            positivos++;
        }
        else if(numero < 0)
        {
            negativos++;
        }
        else
        {
            printf("Finalizando o programa\n");
        }

    }while(numero != 0);

    total = positivos + negativos;

    printf("Porcentagem final:\n");
    if(total > 0)
    {
        float pPositivos = (positivos*100.0)/total;
        float pNegativos = (negativos*100.0)/total;

        printf("Porcentagem de numeros positivos: %.2f%%\n", pPositivos);
        printf("Porcentagem de numeros negativos: %.2f%%\n", pNegativos);

    }
    else
    {
        printf("Nao foi digitado nengum numero\n");
    }

    return 0;
}

```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 5:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;
    int contador = 0;
    int soma = 0;
    float media;

    printf("LEITOR DE 100 NUMEROS IMPARES E MULTIPLOS DE 7\n");
    printf("Digite numeros que sejam impares E multiplos de 7:\n");

    while (contador < 100) {
        printf("Numero %d/100: ", contador + 1);
        scanf("%d", &numero);

        // Verificar se é ímpar E múltiplo de 7
        if (numero % 2 != 0 && numero % 7 == 0) {
            soma = soma + numero;
            contador++;
        } else {
            printf("Numero invalido! Deve ser impar E multiplo de 7.\n");
        }
    }

    media = soma / 100.0;

    printf("RESULTADO\n");
    printf("Soma total: %d\n", soma);
    printf("Media dos 100 numeros: %.2f\n", media);

    return 0;
}
```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 6:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    printf("Exibidor de todos os múltiplos de 7 ou 13 que estao no intervalo entre 1000 e 1500.\n");

    int i;

    for(i = 1000; i <=1500; i++)
    {
        if(i % 7 == 0 && i % 13 == 0)
        {
            printf("%d\n", i);
        }
    }

    printf("Fim do programa\n");

    return 0;
}
```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 7:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#define PI 3.14

int main() {
    float numero, soma = 0;
    int contador = 0;
    float min = 10 * PI * PI * PI, max = 100 * PI;

    printf("Intervalo: [%.2f, %.2f]\n", min, max);
}
```

```

do {
    printf("Numero: ");
    scanf("%f", &numero);

    if (numero >= min && numero <= max) {
        soma += numero;
        contador++;
    } else {
        break;
    }
} while (1);

if (contador > 0) {
    printf("Media: %.2f\n", soma / contador);
} else {
    printf("Nenhum numero valido!\n");
}

return 0;
}

```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 8:

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int inscricao, inscricaoVencedor;
    float tempo, menorTempo;
    int i;

    printf("SISTEMA DE REGISTRO DE MARATONA\n");
    do {
        printf("Maratonista 1:\n");
        printf("Numero de inscricao: ");
        scanf("%d", &inscricao);

        if (inscricao <= 0) {
            printf("ERRO: Numero de inscricao deve ser positivo!\n\n");
        }
    } while (inscricao <= 0);

    do {
        printf("Tempo de prova (minutos): ");
        scanf("%f", &tempo);

        if (tempo <= 0) {
            printf("ERRO: Tempo deve ser positivo!\n");
        }
    } while (tempo <= 0);

    inscricaoVencedor = inscricao;
    menorTempo = tempo;

    for (i = 2; i <= 20000; i++) {
        printf("Maratonista %d:\n", i);

        do {
            printf("Numero de inscricao: ");
            scanf("%d", &inscricao);

            if (inscricao <= 0) {
                printf("ERRO: Numero de inscricao deve ser positivo\n");
            }
        } while (inscricao <= 0);

        do {
            printf("Tempo de prova (minutos): ");
            scanf("%f", &tempo);

            if (tempo <= 0) {
                printf("ERRO: Tempo deve ser positivo!\n");
            }
        } while (tempo <= 0);

        if (tempo < menorTempo) {
            menorTempo = tempo;
            inscricaoVencedor = inscricao;
        }
    }
}

```

```
    }

    }

    printf("VENCEDOR DA MARATONA\n");
    printf("Numero de Inscricao: %d\n", inscricaoVencedor);
    printf("Tempo de Prova: %.2f minutos\n", menorTempo);
    printf("Tempo em horas: %.2f horas\n", menorTempo / 60);

    return 0;
}
```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 9:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    printf("Reajuste de mercadorias\n");

    float preco, reajuste, precoFinal;
    int contador;
    contador = 1;

    do
    {
        printf("Digite o preco da mercadoria: ");
        scanf("%f", &preco);

        reajuste = preco * (5/100.0);

        if(reajuste < 25.50)
        {
            precoFinal = preco - reajuste;
            printf("Preco com reajuste da mercadoria %d e: %f\n", contador, precoFinal);
        }
        else
        {
            reajuste = reajuste - (reajuste * (2/100));
            precoFinal = preco - reajuste;
            printf("Preco com reajuste da mercadoria %d e: %f\n", contador, precoFinal);
        }

        contador++;

    }while(contador <= 50);

    return 0;
}
```

✓ EXERCÍCIO NÚMERO 10:

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.14

int main() {
    int n;
    float S = 0;
    float M = 1;
    float termo;
    int i;

    printf("CALCULADORA DE SERIES MATEMATICAS\n");

    do {
        printf("Digite o valor de n (n >= 1): ");
        scanf("%d", &n);

        if (n < 1) {
            printf("ERRO: O valor deve ser um inteiro positivo >= 1!\n");
        }
    }
```

```
    }  
} while (n < 1);  
  
printf("CALCULANDO SOMA (S)\n");  
printf("S = PI/1 + PI/2 + PI/3 + ... + PI/%d\n", n);  
  
for (i = 1; i <= n; i++) {  
    termo = PI / i;  
    S = S + termo;  
    printf("Termo %2d: PI/%2d = %8.5f | Soma parcial = %8.5f\n",  
          i, i, termo, S);  
}  
  
printf("CALCULANDO MULTIPLICACAO (M)\n");  
printf("M = (1/PI) * (2/PI) * (3/PI) * ... * (%d/PI)\n", n);  
  
for (i = 1; i <= n; i++) {  
    termo = (float)i / PI;  
    M = M * termo;  
    printf("Termo %2d: %2d/PI = %8.5f | Produto parcial = %8.5f\n",  
          i, i, termo, M);  
}  
  
return 0;  
}
```