**TRABALHO FUNÇÕES**

NOME: KAUÃ ARAUJO DE SOUZA

PASTA DO GOOGLE DRIVE ou GITHUB: Link Aqui

EXERCÍCIO 6:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#include <stdio.h>

// Protótipos das funções

int fatorial(int n);

int arranjo(int n, int p);

int combinacao(int n, int p);

int main() {

int n, p;

printf("Cálculo de Arranjo e Combinação:\n");

while (1) {

// Entrada do usuário para n e p

printf("\nDigite os valores de n e p (n >= p >= 0): ");

scanf("%d %d", &n, &p);

// Validação de n e p

if (n < 0 || p < 0 || n < p) {

printf("Valores inválidos. Certifique-se de que n >= p >= 0.\n");

break;

}

// Cálculo do arranjo e combinação

printf("Arranjo A(%d, %d) = %d\n", n, p, arranjo(n, p));

printf("Combinação C(%d, %d) = %d\n", n, p, combinacao(n, p));

}

return 0;

}

// Função para calcular o fatorial

int fatorial(int n) {

int resultado = 1, i;

for (i = 1; i <= n; i++) {

resultado \*= i;

}

return resultado;

}

// Função para calcular o arranjo

int arranjo(int n, int p) {

return fatorial(n) / fatorial(n - p);

}

// Função para calcular a combinação

int combinacao(int n, int p) {

return arranjo(n, p) / fatorial(p);

}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

EXERCÍCIO 9:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#include <stdio.h>

// Protótipo da função

double calcula\_imc(char sexo, double massa, double altura);

int main() {

char sexo;

double massa, altura, imc;

int i;

printf("Cálculo do IMC de 100 entrevistados:\n");

for (i = 1; i <= 100; i++) {

printf("\nEntrevistado %d:\n", i);

// Entrada do sexo

printf("Digite o sexo (M para Masculino, F para Feminino): ");

scanf(" %c", &sexo);

// Validação do sexo

if (sexo != 'M' && sexo != 'F') {

printf("Erro: Sexo inválido. Use 'M' ou 'F'.\n");

continue;

}

// Entrada de massa e altura

printf("Digite a massa (kg): ");

scanf("%lf", &massa);

printf("Digite a altura (m): ");

scanf("%lf", &altura);

// Validação da altura

if (altura <= 0) {

printf("Erro: Altura deve ser maior que 0.\n");

continue;

}

// Chamada da função para calcular o IMC

imc = calcula\_imc(sexo, massa, altura);

// Exibição do resultado

printf("IMC do entrevistado %d: %.2f\n", i, imc);

}

return 0;

}

// Implementação da função

double calcula\_imc(char sexo, double massa, double altura) {

if (sexo == 'F') {

return (0.95 \* massa) / (altura \* altura); // Fórmula para sexo feminino

} else if (sexo == 'M') {

return (1.05 \* massa) / (altura \* altura); // Fórmula para sexo masculino

}

return 0; // Valor padrão em caso de erro (não esperado)

}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

EXERCÍCIO 11:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#include <stdio.h>

#include <ctype.h>

// Protótipo da função

int classifica\_simbolo(char simbolo);

int main() {

char simbolo;

int classe, i;

printf("Classificação de 100 símbolos:\n");

for (i = 1; i <= 100; i++) {

printf("\nSímbolo %d:\n", i);

// Entrada do símbolo

printf("Digite um símbolo: ");

scanf(" %c", &simbolo);

// Chamada da função para classificar o símbolo

classe = classifica\_simbolo(simbolo);

// Exibição do resultado

switch (classe) {

case 1:

printf("Classe 1: Vocal Minúscula\n");

break;

case 2:

printf("Classe 2: Vocal Maiúscula\n");

break;

case 3:

printf("Classe 3: Consoante Minúscula\n");

break;

case 4:

printf("Classe 4: Consoante Maiúscula\n");

break;

case 5:

printf("Classe 5: Símbolo Especial\n");

break;

default:

printf("Erro na classificação.\n");

break;

}

}

return 0;

}

// Implementação da função

int classifica\_simbolo(char simbolo) {

// Verifica se é uma vogal minúscula

if (simbolo == 'a' || simbolo == 'e' || simbolo == 'i' || simbolo == 'o' || simbolo == 'u') {

return 1;

}

// Verifica se é uma vogal maiúscula

else if (simbolo == 'A' || simbolo == 'E' || simbolo == 'I' || simbolo == 'O' || simbolo == 'U') {

return 2;

}

// Verifica se é uma consoante minúscula

else if (islower(simbolo) && !(simbolo == 'a' || simbolo == 'e' || simbolo == 'i' || simbolo == 'o' || simbolo == 'u')) {

return 3;

}

// Verifica se é uma consoante maiúscula

else if (isupper(simbolo) && !(simbolo == 'A' || simbolo == 'E' || simbolo == 'I' || simbolo == 'O' || simbolo == 'U')) {

return 4;

}

// Caso contrário, é um símbolo especial

else {

return 5;

}

}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

EXERCÍCIO 12:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#include <stdio.h>

// Protótipo da função

void calcula\_reajuste(double preco, double porcentagem, double \*preco\_reajustado, double \*reajuste);

int main() {

double preco, porcentagem, preco\_reajustado, reajuste;

int i;

printf("Cálculo de reajuste para 100 mercadorias:\n");

for (i = 1; i <= 100; i++) {

printf("\nMercadoria %d:\n", i);

// Entrada do preço

printf("Digite o preço da mercadoria: ");

scanf("%lf", &preco);

if (preco < 0) {

printf("Erro: O preço deve ser um valor positivo.\n");

continue;

}

// Entrada da porcentagem de reajuste

printf("Digite o percentual de reajuste (em %): ");

scanf("%lf", &porcentagem);

if (porcentagem < 0) {

printf("Erro: O percentual de reajuste deve ser positivo.\n");

continue;

}

// Chamada da função para calcular reajuste

calcula\_reajuste(preco, porcentagem, &preco\_reajustado, &reajuste);

// Exibição dos resultados

printf("Preço original: R$ %.2f\n", preco);

printf("Reajuste: R$ %.2f\n", reajuste);

printf("Preço reajustado: R$ %.2f\n", preco\_reajustado);

}

return 0;

}

// Implementação da função

void calcula\_reajuste(double preco, double porcentagem, double \*preco\_reajustado, double \*reajuste) {

\*reajuste = (preco \* porcentagem) / 100; // Calcula o valor do reajuste em reais

\*preco\_reajustado = preco + \*reajuste; // Calcula o preço reajustado

}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

EXERCÍCIO 17:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#include <stdio.h>

#include <math.h>

// Protótipo da função

void calcula\_pg(double a1, double q, int n, double \*an, double \*sn);

int main() {

double a1, q, an, sn;

int n, i;

printf("Cálculo de An e Sn para 50 P.G's:\n");

for (i = 1; i <= 50; i++) {

printf("\nP.G %d:\n", i);

// Entrada dos dados

printf("Digite o primeiro termo (a1): ");

scanf("%lf", &a1);

printf("Digite a razão (q): ");

scanf("%lf", &q);

printf("Digite a quantidade de termos (n): ");

scanf("%d", &n);

// Validação dos valores

if (n <= 0) {

printf("Erro: A quantidade de termos deve ser maior que 0.\n");

continue;

}

if (q == 1) {

printf("Erro: A razão (q) não pode ser igual a 1 para este cálculo.\n");

continue;

}

// Chamada da função para calcular An e Sn

calcula\_pg(a1, q, n, &an, &sn);

// Exibição dos resultados

printf("Enésimo termo (An): %.2f\n", an);

printf("Soma dos termos (Sn): %.2f\n", sn);

}

return 0;

}

// Implementação da função

void calcula\_pg(double a1, double q, int n, double \*an, double \*sn) {

// Cálculo do enésimo termo

\*an = a1 \* pow(q, n - 1);

// Cálculo da soma dos termos

\*sn = a1 \* (pow(q, n) - 1) / (q - 1);

}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*