

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**INGENIERIA EN SOFTWARE Y TECNOLOGIAS EMERGENTES**

**GRUPO 932**

**MATERIA: Lenguaje C**

**MAESTRA: Yulith Vanessa Altamirano Flores**

**ALUMNA: Teresa Rivas Gómez**

1. **Definir dos variables de tipo flotante, x y y. Asignarles valores iniciales.**

#include <stdio.h>

int main ()

{

//DEFINIR X y Y, Y ASIGNARLE UN VALOR A CADA UNA

float x = 5

float y = 10

return 0;

}

1. **Calcular y mostrar el resultado de la expresión (x + 2 \* y) / (3 \* x - y).**

#include <stdio.h>

int main()

{

// LEER EL VALOR DE X

float x;

printf("Ingrese el valor de x: ");

scanf("%f", &x);

// LEER EL VALOR DE Y

float y;

printf("Ingrese el valor de y: ");

scanf("%f", &y);

// DEFINIR EL NUMERADOR Y DENOMINADOR, ASIGNAR VALOR

float numerador = x + 2 \* y;

float denominador = 3 \* x - y;

//CALCULAR LA EXPRESION

float resultado = numerador / denominador;

printf("El resultado de la expresión es: %f\n", resultado);

return 0;

}

**3. Usar #define para definir una constante simbólica llamada TASA\_DESCUENTO con el valor 0.1. Calcular y mostrar el precio después de aplicar un descuento del 10% a un producto.**

#include <stdio.h>

// DEFINIR LA CONSTANTE SIMBOLICA

#define TASA\_DESCUENTO 0.1

int main()  
 {

//ESCRIBIR EL PRECIO ORIGINAL

float precio\_original;

printf("Ingrese el precio original del producto: ");

scanf("%f", &precio\_original);

//CALCULAR EL DESCUENTO Y EL PRECIO YA CON EL DESCUENTO

float descuento = precio\_original \* TASA\_DESCUENTO;

float precio\_con\_descuento = precio\_original - descuento;

// IMPRIMIR PRECIO CON DESCUENTO

printf("El precio con descuento es: %f\n", precio\_con\_descuento);

return 0;

}

**4.Pedir al usuario que ingrese un número entero positivo n. Imprimir los primeros n números primos.**

#include <stdio.h>

//LEER UN NUMERO ENTERO N

int main()

{

int n;

printf("Ingrese un número entero positivo n: ");

scanf("%d", &n);

printf("Los primeros %d números primos son:\n", n);

// IINICIAR EL CONTADOR

for (int count = 0, num = 2; count < n; num++) {

// Inicializa variable para verificar si es primo

int esPrimo = 1;

// COMPROBAR SI NUM ES PRIMO

for (int i = 2; i \* i <= num; i++) {

if (num % i == 0) {

// Si es divisible por otro número, no es primo

esPrimo = 0;

break;

}

}

// SI esPrimo ES VERDADERO IMPRIME EL NUMERO

if (esPrimo) {

printf("%d ", num);

count++;

}

}

printf("\n");

return 0;

}

1. **Implementar una calculadora que pueda realizar operaciones de suma, resta, multiplicación y división. El usuario debe ingresar dos números y el operador.**

#include <stdio.h>

int main()

{

int opcion;

float num1, num2;

//MENU DE LA CALCULADORA

printf("Calculadora\n");

printf("1. Suma\n");

printf("2. Resta\n");

printf("3. Multiplicación\n");

printf("4. División\n");

printf("Ingrese la opción deseada (1/2/3/4): ");

scanf("%d", &opcion);

if (opcion < 1 || opcion > 4) {

printf("Opción inválida.\n");

return 1; // Indica un error

}

//LEER LOS NUMEROS

printf("Ingrese el primer número: ");

scanf("%f", &num1);

printf("Ingrese el segundo número: ");

scanf("%f", &num2);

//OPERACION SEGUN SEA EL CASO

switch (opcion) {

case 1:

printf("Resultado: %f\n", num1 + num2);

break;

case 2:

printf("Resultado: %f\n", num1 - num2);

break;

case 3:

printf("Resultado: %f\n", num1 \* num2);

break;

case 4:

if (num2 != 0) {

printf("Resultado: %f\n", num1 / num2);

} else {

printf("Error: División por cero.\n");

}

break;

}

return 0;

}

1. **Implementar un programa que simule un juego de adivinar el número. El programa debe generar un número aleatorio entre 1 y 100 y permitir al usuario adivinar hasta que lo acierte. Dar pistas como "Demasiado alto" o "Demasiado bajo".**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

int main() {

// INICIAR LA GENERACION DE NUMEROS ALEATORIOS

srand(time(NULL));

//GENERAR NUMERO ALEATORIO DEL 1 AL 100

int numeroAleatorio = rand() % 100 + 1; / int intentos = 0;

int intentoUsuario;

printf("Juego de adivinar al numero\n");

while (1) {

printf("Ingresa tun numero: ");

scanf("%d", &intentoUsuario);

intentos++;

//PISTAS AL USUARIO

if (intentoUsuario > numeroAleatorio) {

printf("Demasiado alto\n");

} else if (intentoUsuario < numeroAleatorio) {

printf("Demasiado bajo\n");

} else {

//IMPRIMIR FELICITACION Y NUMEROS DE INTENTOS

printf("¡Correcto! Adivinaste el número %d en %d intentos.\n", numeroAleatorio, intentos);

break;

}

}

return 0;

}

1. **Pedir al usuario que ingrese un número. Calcular el factorial del número utilizando una función recursiva.**

#include <stdio.h>

// DEFINIR LA FUNCION RECURSIVA

unsigned long long factorial(int n) {

// EL FACTORIAL DE 0 Y 1 ES 1

if (n == 0 || n == 1) {

return 1;

} else {

// N\*FACTORIAL(N-1)

return n \* factorial(n - 1);

}

}

int main() {

// DECLARACION DE VARIABLE

int numero;

// LEER UN NUMERO

printf("Ingrese un número para calcular su factorial: ");

scanf("%d", &numero);

// VERIFICAR SI NUMERO ES NEGATIVO

if (numero < 0) {

printf("El factorial no está definido para números negativos.\n");

} else {

// CALCULAR EL FACTORIAL

unsigned long long resultado = factorial(numero);

// IMPRIMIR EL RESULTADO

printf("El factorial de %d es %llu.\n", numero, resultado);

}

return 0;

}

**8. Definir un arreglo de enteros llamado calificaciones con capacidad para 10 elementos. Pedir al usuario que ingrese 10 calificaciones y almacenarlas en el arreglo. Luego, mostrar las calificaciones ingresadas y sacar el promedio. Y Ordenar el arreglo calificaciones en orden ascendente.**

#include <stdio.h>

void ordenarAscendente(int arr[], int size) {

for (int i = 0; i < size - 1; i++) {

for (int j = 0; j < size - i - 1; j++) {

if (arr[j] > arr[j + 1]) {

int temp = arr[j];

arr[j] = arr[j + 1];

arr[j + 1] = temp;

}

}

}

}

int main()

{

int calificaciones[10];

int totalCalificaciones = 10;

int sumaCalificaciones = 0;

printf("Ingrese 10 calificaciones:\n");

// LEER CALIFICACIONES

for (int i = 0; i < totalCalificaciones; i++) {

printf("Calificación %d: ", i + 1);

scanf("%d", &calificaciones[i]);

sumaCalificaciones += calificaciones[i];

}

// CALCULAR PROMEDIO

float promedio = (float)sumaCalificaciones / totalCalificaciones;

printf("\nCalificaciones ingresadas:\n");

for (int i = 0; i < totalCalificaciones; i++) {

printf("%d ", calificaciones[i]);

}

printf("\nPromedio: %.2f\n", promedio);

// ORDENAR EL ARREGLO ASCENDENTEMENTE

ordenarAscendente(calificaciones, totalCalificaciones);

printf("\nCalificaciones ordenadas en orden ascendente:\n");

for (int i = 0; i < totalCalificaciones; i++) {

printf("%d ", calificaciones[i]);

}

printf("\n");

return 0;

}

**9. Definir una función llamada esPrimo() que tome un número entero como argumento y devuelva 1 si es primo y 0 si no lo es. Usar esta función para encontrar los primeros 5 números primos.**

#include <stdio.h>

// VERIFICAR SI EL NUMERO ES PRIMO

int esPrimo(int num)

{

if (num <= 1) {

return 0; // 0 y 1 NO SON PRIMOS

}

for (int i = 2; i \* i <= num; i++) {

if (num % i == 0) {

return 0; // SI ES DIVISIBLE EN UN NUMERO NO ES PRIMO

}

}

return 1; // SI NO ES DIVISIBLE POR NUNSUN NUMERO SI ES PRIMO

}

int main() {

int contador = 0; // CONTADOR DE NUMEROS PRIMOS

int numero = 2; // PRIMER NUMERO A VERIFICAR

printf("Los primeros 5 números primos son:\n");

while (contador < 5) {

if (esPrimo(numero)) { // LLAMA A LA FUNCION

printf("%d ", numero); // MUESTRA EL NUMERO SI ES PRIMO

contador++; // INCREMENTA EL CONTADOR

}

numero++; // PRUEBA EL SIGUIENTE NUMERO

}

printf("\n");

return 0;

}

1. **Definir una función llamada calcularPotencia() que tome dos argumentos: la base b y el exponente e, y devuelva el resultado de b elevado a la e.**

#include <stdio.h>

// FUNCION QUE CALCULA LA POTENCIA

double calcularPotencia(double b, int e) {

double resultado = 1.0;

for (int i = 0; i < e; i++) {

resultado \*= b;

}

return resultado;

}

int main() {

double base;

int exponente;

//LEER BASE Y EXPONENTE

printf("Ingrese la base: ");

scanf("%lf", &base);

printf("Ingrese el exponente: ");

scanf("%d", &exponente);

double potencia = calcularPotencia(base, exponente);

//IMPRIMIR EL RESULTADO

printf("El resultado de %.2lf elevado a %d es %.2lf\n", base, exponente, potencia);

return 0;

}