



Introduccion a la Programacion

Practica 2

Medina Martinez Jonathan Jason
2023640061

06 de marzo de 2023

Índice

1. Objetivo	3
2. Introducción	3
3. Desarrollo	4
3.1. Programa 1	4
3.2. Programa 2	5
3.3. Programa 3	6
3.4. Programa 4	7
3.5. Programa 5	8
3.6. Programa 6	9
3.7. Programa 7	10
4. Conclusion	10

1. Objetivo

Practicar el uso de variables, constantes y operadores.

2. Introducción

En esta practica se realizaran diversos programas en c utilizando diversos operadores, variables y constantes.

3. Desarrollo

3.1. Programa 1

Programa que calcule el area y el perimetro de un circulo. El programa debera solicitar al usuario el valor del radio y debera mostrar el area y el perimetro calculado. Debera definir π como constante.

```
1  /**
2   * @file programa1.c
3   * @author Medina Martinez Jonathan Jason (jmedinam1702@alumno.ipn.mx)
4   * @brief
5   * @version 0.1
6   * @date 2023-03-05
7   *
8   * @copyright GLP v3
9   *
10  */
11
12  #include <stdio.h>
13
14  #define PI 3.1416
15
16  int main()
17  {
18      float perimetro = 0, area = 0, radio = 0;
19
20      printf("Introduzca el radio: ");
21      scanf("%f", &radio);
22      getc(stdin);
23
24      area = PI * radio * radio;
25
26      perimetro = 2 * PI * radio;
27
28      printf("\n\nEl area del circulo es: %f\n", area);
29      printf("El Perimetro del circulo es: %f\n", perimetro);
30
31      return 0;
32  }
```

3.2. Programa 2

Programa que permita al usuario obtener la raíz enésima de un número entero positivo mayor a 0. Para esto, deberá hacerlo con logaritmos.

```
1  /**
2   * @file programa2.c
3   * @author Medina Martinez Jonathan Jason (jmedinam1702@alumno.ipn.mx)
4   * @brief
5   * @version 0.1
6   * @date 2023-03-05
7   *
8   * @copyright GLP v3
9   *
10  */
11
12  #include <stdio.h>
13  #include <math.h>
14  #define e 2.71828
15
16  int main() {
17      double base = 0, exponente = 0, resultado = 0, raiz = 0;
18
19      printf("\n\nIntroduzca la base de la raíz (UN NUMERO ENTERO): ");
20      scanf("%lf", &base);
21      getch(stdin);
22
23      printf("\n\nIntroduzca el exponente de la raíz (UN NUMERO ENTERO): ");
24      scanf("%lf", &exponente);
25      getch(stdin);
26
27      raiz = (1/exponente) * (log(base));
28      resultado = round(pow(e, raiz));
29
30      printf("\nLa raíz de base %.0lf exponente %.0lf es: %.3lf \n\n", base, exponente, resultado);
31      getch(stdout);
32
33      return 0;
34  }
35
```

PS C:\Users\jason\OneDrive\Escritorio\IntroProgra\practica2\output> & .\'programa2.exe'

Introduzca la base de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 27

Introduzca el exponente de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 3

La raíz de base 27 exponente 3 es: 3.000

PS C:\Users\jason\OneDrive\Escritorio\IntroProgra\practica2\output> & .\'programa2.exe'

Introduzca la base de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 3125

Introduzca el exponente de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 5

La raíz de base 3125 exponente 5 es: 5.000

PS C:\Users\jason\OneDrive\Escritorio\IntroProgra\practica2\output> & .\'programa2.exe'

Introduzca la base de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 9

Introduzca el exponente de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 2

La raíz de base 9 exponente 2 es: 3.000

PS C:\Users\jason\OneDrive\Escritorio\IntroProgra\practica2\output> & .\'programa2.exe'

Introduzca la base de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 16

Introduzca el exponente de la raíz (UN NUMERO ENTERO): 4

La raíz de base 16 exponente 4 es: 2.000

3.3. Programa 3

Programa que calcule la distancia entre dos puntos proporcionados por el usuario. Recuerde, dados los puntos $A(x_1, y_1)$ y $B(x_2, y_2)$, la distancia se define como

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

```
1 > /** ...
11
12 #include <stdio.h>
13 #include <math.h>
14
15 int main()
16 {
17     double x1 = 0, x2 = 0, y1 = 0, y2 = 0, suma = 0, difx = 0, dify = 0, resultado = 0;
18
19     printf("\nIngrese la coordenada x del primer punto: ");
20     scanf("%lf", &x1);
21     getc(stdin);
22
23     printf("\nIngrese la coordenada y del primer punto: ");
24     scanf("%lf", &y1);
25     getc(stdin);
26
27     printf("\nIngrese la coordenada x del segundo punto: ");
28     scanf("%lf", &x2);
29     getc(stdin);
30
31     printf("\nIngrese la coordenada y del segundo punto: ");
32     scanf("%lf", &y2);
33     getc(stdin);
34
35     difx = x2 - x1;
36     dify = y2 - y1;
37     suma = (pow(difx, 2)) + (pow(dify, 2));
38     resultado = pow(suma, 0.5);
39
40     printf("\n\nLa distancia entre los puntos es: %lf\n", resultado);
41     getc(stdout);
42
43     return 0;
44 }
```

3.4. Programa 4

Programa que solicite al usuario un numero y le indique si es par o impar. Debera utilizar el operador modulo, el operador AND y el operador ternario ? :

```
1 > /** ...
11
12 #include <stdio.h>
13
14 int main()
15 {
16     int numero = 0;
17     printf("\n\nIngrese un numero: ");
18     scanf("%d", &numero);
19
20     if (numero % 2 == 0) {
21         printf("\n\nComprobado con modulo: %d es un numero par\n\n", numero);
22     } else {
23         printf("\n\nComprobado con modulo: %d es un numero impar\n\n", numero);
24     }
25
26     (numero % 2 == 0 && printf("Comprobado con AND: %d es un numero par\n\n", numero)) ||
27     (numero % 2 != 0 && printf("Comprobado con AND: %d es un numero impar\n\n", numero));
28
29     printf("Comprobado con el operador ternario (? :) : %d es un numero %s\n\n",
30     numero, (numero % 2 == 0) ? "par" : "impar");
31
32     return 0;
33 }
```

PROBLEMAS 1 SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL COMENTARIOS

Ingrese un numero: 5

Comprobado con modulo: 5 es un numero impar
Comprobado con AND: 5 es un numero impar
Comprobado con el operador ternario (? :) : 5 es un numero impar

3.5. Programa 5

Programa que permita convertir de grados Centígrados a grados Fahrenheit.

```
1 > /** ...
11
12 #include <stdio.h>
13
14 int main()
15 {
16     double cel = 0, far = 0;
17
18     printf("\n\nConvertidor de grados celcius a fahrenheit\n\n");
19     printf("Ingrese la temperatura en grados Celsius: ");
20     scanf("%lf", &cel);
21     getc(stdin);
22
23     far = (cel * 9/5) + 32;
24
25     printf("La temperatura en grados fahrenheit es: %.2lf\n\n", far);
26
27     return 0;
28 }
```

PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL COMENTARIOS

Convertidor de grados celcius a fahrenheit

Ingrese la temperatura en grados Celsius: 30
La temperatura en grados fahrenheit es: 86.00

3.6. Programa 6

Programa que permita convertir de grados Fahrenheit a grados Centígrados.

```
1 > /** ...
11
12 #include <stdio.h>
13
14 int main()
15 {
16     double far = 0, cel = 0;
17
18     printf("\n\nConvertidor de grados fahrenheit a celcius\n\n");
19     printf("Ingrese la temperatura en grados fahrenheit: ");
20     scanf("%lf", &far);
21     getc(stdin);
22
23     cel = (far - 32) / 1.8;
24
25     printf("La temperatura en grados celcius es: %.2lf\n\n", cel);
26
27     return 0;
28 }
```

PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL COMENTARIOS

Convertidor de grados fahrenheit a celcius

Ingrese la temperatura en grados fahrenheit: 30

La temperatura en grados celcius es: -1.11

3.7. Programa 7

Programa que permita calcular el enesimo numero de la sucesion de Fibonacci sin la necesidad de producir todos los numeros anteriores.

```
1 > /** ...
11
12 #include <stdio.h>
13
14 int main()
15 {
16     int n = 0, fi = 0;
17
18     printf("\n\nIntroduzca el numero de la sucesion a buscar: (mayor que 1)");
19     scanf("%d", &n);
20     getc(stdin);
21
22     fi = (1/(sqrt(5)))*((pow(((1+(sqrt(5)))/2), n))-(pow(((1-(sqrt(5)))/2), n)));
23
24     printf("\n\nEl numero de la sucesion es: %d", fi);
25     getc(stdout);
26
27     return 0;
28 }
```

4. Conclusion

En esta practica realizamos distintos tipos de operaciones y funciones en c a travez de diversos operadores, constantes y variables.