

Escuela Politécnica Nacional

PirmeCoders

Documentación del programa

Introducción

Bienvenido a la documentación del programa PrimeCoders

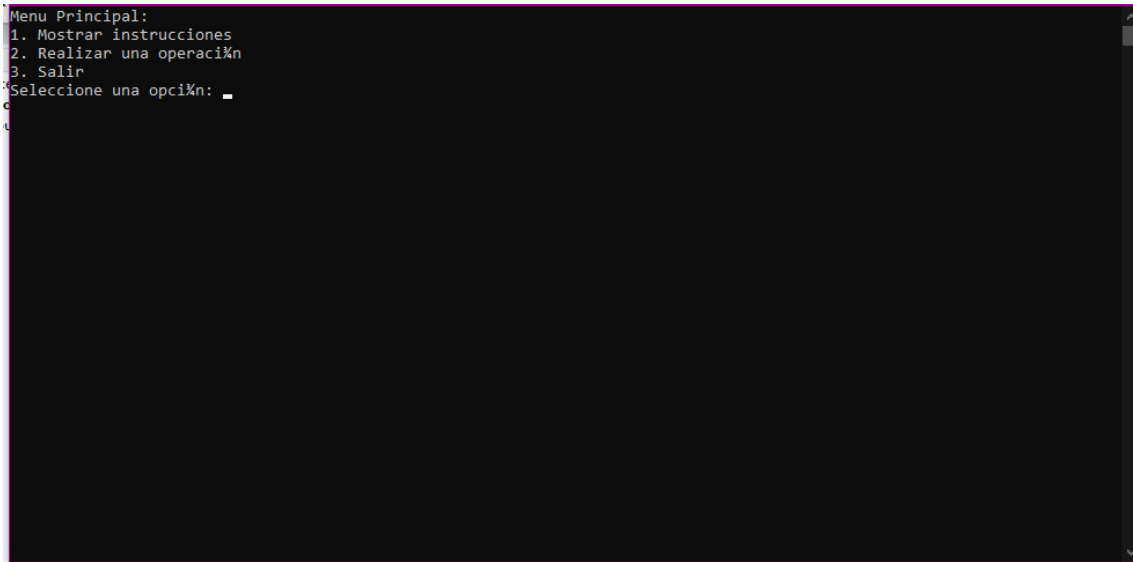
Este documento tiene como objetivo servir como guía completa para el uso del programa. En él, encontrará información detallada sobre el funcionamiento de este.

¿A quién está dirigido este programa?

Este programa está dirigido al público en general.

Calculadora binaria

Al ejecutar el programa se desglosará una ventana donde se refleja el menú principal con las siguientes opciones:

A screenshot of a terminal window showing the main menu of the PrimeCoders program. The text is as follows:

```
Menu Principal:  
1. Mostrar instrucciones  
2. Realizar una operación  
3. Salir  
Seleccione una opción: _
```

Si seleccionamos la opción (1), “1. Mostrar instrucciones”, se nos abre una ventana de instrucciones que hace el programa.

En la ventana lograras observar la descripción de todas las operaciones que en este programa podrás realizarlos.

A continuación, podrás ver cuáles son todos los cálculos de diferentes sistemas numéricos que pueden hacer y que te puedan servir:

```

Menu Principal:
1. Mostrar instrucciones
2. Realizar una operación
3. Salir
Seleccione una opción: 1
Este programa permite convertir números entre diferentes sistemas numéricos:
1. Decimal a Binario
2. Binario a Decimal
3. Octal a Decimal
4. Hexadecimal a Decimal
5. Binario a Hexadecimal
6. Binario a Octal
7. Decimal a Hexadecimal
8. Decimal a Octal
9. Hexadecimal a Binario
10. Hexadecimal a Octal
11. Octal a Binario
12. Octal a Hexadecimal
13. Salir del programa
Seleccione la opción correspondiente para realizar la conversión deseada.
Menu Principal:
1. Mostrar instrucciones
2. Realizar una operación
3. Salir
Seleccione una opción:  

```

Después de ver todas las instrucciones que tiene el programa, podrás ver la opción (2) “2. Realizar una operación”, donde se te abrirá una ventana con todas las opciones de cálculo de un sistema numérico que se desee:

```

11. Octal a Binario
12. Octal a Hexadecimal
13. Salir del programa
Seleccione la opción correspondiente para realizar la conversión deseada.
Menu Principal:
1. Mostrar instrucciones
2. Realizar una operación
3. Salir
Seleccione una opción: 2
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación:

```

- **Desarrollo de los conversores**

En la ventana anterior, puedes ver que sale la descripción de “Seleccione una opción”; en esta podrás seleccionar cualquier conversor que desees utilizar.

A continuación, te indicaremos cómo funciona cada conversor:

1. Convertir de decimal a binario

Al seleccionar la opción (1) "Convertir de decimal a binario" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción: 2
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 1
Ingrese un número decimal:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad decimal. **Ejemplo:** 56

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 1
Ingrese un número decimal: 56
En binario es 111000
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **56** expresado a su forma binaria.

2. Convertir de binario a decimal.

Al seleccionar la opción (2) "Convertir de binario a decimal" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 2
Ingrese un número binario:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad binaria. **Ejemplo:** 1010111

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 2
Ingrese un número binario: 1010111
En decimal es 87
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **1010111** expresado a su forma decimal.

3. Convertir de octal a decimal.

Al seleccionar la opción (3) "Convertir de octal a decimal" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 3
Ingrese un número en octal:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad octal. **Ejemplo:** 3452

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 3
Ingrese un número en octal: 3452
En decimal es 1834
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **3452** (octal) expresado a su forma decimal.

4. Convertir de hexadecimal a decimal.

Al seleccionar la opción (4) "Convertir de hexadecimal a decimal" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al men. principal
Seleccione una operación: 4
Ingrese un número en hexadecimal:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad hexadecimal. **Ejemplo:** 3E0A

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al men. principal
Seleccione una operación: 4
Ingrese un número en hexadecimal: 3E0A
En decimal es 15882
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **3E0A** (hexadecimal) expresado a su forma decimal.

5. Convertir de binario a hexadecimal .

Al seleccionar la opción (5) “Convertir de binario a hexadecimal” se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 5
Ingrese un número binario:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad binaria. **Ejemplo:** 101110101

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 5
Ingrese un número binario: 101110101
En hexadecimal es 175
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **101110101** expresado a su forma hexadecimal.

6. Convertir de binario a octal.

Al seleccionar la opción (6) "Convertir de binario a octal" se te abre la siguiente ventana:


```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 6
Ingrese un número binario:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad binaria. **Ejemplo:** 10111

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 6
Ingrese un número binario: 10111
En octal es 27
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **10111** expresado a su forma octal.

7. Convertir de decimal a hexadecimal.

Al seleccionar la opción (7) "Convertir de binario a octal" se te abre la siguiente ventana:


```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 7
Ingrese un número decimal:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad decimal. **Ejemplo:** 2905

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 7
Ingrese un número decimal: 2905
En hexadecimal es B59
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **2905** expresado a su forma hexadecimal.

8. **Convertir de decimal a octal.**

Al seleccionar la opción (8) "Convertir de decimal a octal" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 8
Ingrese un número decimal:  
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad decimal. **Ejemplo:** 593

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 8
Ingrese un número decimal: 593
En octal es 1121
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **593** expresado a su forma octal.

9. **Convertir de hexadecimal a binario.**

Al seleccionar la opción (9) "Convertir de hexadecimal a binario" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 9
Ingrese un número hexadecimal: _
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad hexadecimal. **Ejemplo:** 525A

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 9
Ingrese un número hexadecimal: 525A
En binario es 101001001011010
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **525A** expresado a su forma binaria.

10. Convertir de hexadecimal a octal.

Al seleccionar la opción (10) "Convertir de hexadecimal a octal" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 10
Ingrese un número hexadecimal: _
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad hexadecimal. **Ejemplo:** 14785B

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 10
Ingrese un número hexadecimal: 14785B
En octal es 5074133
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **14785B** expresado a su forma octal.

11. **Convertir de octal a binario.**

Al seleccionar la opción (11) "Convertir de octal a binario" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 11
Ingrese un número octal:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad octal. **Ejemplo:** 54869

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 11
Ingrese un número octal: 54869
En binario es 101101000111001
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **54869** expresado a su forma binaria.

12. **Convertir de octal a hexadecimal.**

Al seleccionar la opción (12) "Convertir de octal a hexadecimal" se te abre la siguiente ventana:

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 12
Ingrese un número octal:
```

Luego, tendrás que ingresar una cantidad octal. **Ejemplo:** 1542856

```
Seleccione una opción:
1. Convertir de decimal a binario
2. Convertir de binario a decimal
3. Convertir de octal a decimal
4. Convertir de hexadecimal a decimal
5. Convertir de binario a hexadecimal
6. Convertir de binario a octal
7. Convertir de decimal a hexadecimal
8. Convertir de decimal a octal
9. Convertir de hexadecimal a binario
10. Convertir de hexadecimal a octal
11. Convertir de octal a binario
12. Convertir de octal a hexadecimal
13. Volver al menú principal
Seleccione una operación: 12
Ingrese un número octal: 1542856
En hexadecimal es 6C62E
```

Y se observa que el programa automáticamente te da el número **1542856** expresado a su forma hexadecimal.

13. Volver al menú principal.

Al seleccionar la opción (13) "volver al menú principal" se te abre la siguiente ventana:

```
Menu Principal:
1. Mostrar instrucciones
2. Realizar una operación
3. Salir
Seleccione una opción: _
```

En esta opción, podrás regresar al menú principal y podrás finalizar el programa con la opción (3) "Salir":

```
Menu Principal:
1. Mostrar instrucciones
2. Realizar una operaci%n
3. Salir
Seleccione una opci%n: 3
Saliendo del programa.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4569.256 s
Press any key to continue.
```

El programa finaliza su ejecución y ya no se observará el menú principal; para volver a utilizar el programa se tendrá que correr nuevamente el algoritmo para su nuevo uso.