

Trabajo Práctico:

Semana de Integración I

Alumno

Tahiel Noé Heinze

Tecnicatura Universitaria en Programación - Universidad Tecnológica Nacional.

Matemática

Docente Titular

Ernesto Klimovsky

Docente Tutor

Demian Bogado

Trabajo Práctico: Semana de Integración

Matemática

Consigna

2) Conversión de Números:

Desarrollen un programa que convierta números decimales a binarios y, de forma opcional, también de binario a decimal.

Extensión: Validar la entrada y mostrar mensajes de error ante datos incorrectos.

Integración en el Proceso: Utilizar herramientas de IA en todas las fases del proyecto, desde la generación de ideas hasta la refinación del problema, complementando el análisis y la creatividad del equipo.

Desarrollo

Realización del Programa en Lenguaje python:

```
# -- Definimos las funciones de conversion. --

# -- Conversion de decimal(base10) a binario(base2) --
def decimal_a_binario(decimal):
    if decimal == 0:
        return "0"

    binario = ""
    while decimal > 0:
        residuo = decimal % 2
        binario = str(residuo) + binario
        decimal //= 2
    return binario

# -- Conversion de binario(base2) a decimal(base10). --
def binario_a_decimal(binario):
    decimal = 0
    for posicion, digito in enumerate(reversed(binario)):
        decimal += int(digito) * (2 ** posicion)
    return decimal

# -- Definimos las funciones de validación. --
def validar_decimal(num):
```

```
try:
    num = int(num)
    if num < 0:
        return False, "ERROR. El número ingresado no es admitido."
    return True, num
except ValueError:
    return False, "ERROR. La entrada no es número decimal valido."

def validar_binario(num):
    if not all(bit in '01' for bit in num):
        return False, "ERROR. El número binario solo debe contener 0 (ceros) y 1 (unos)"
    return True, num

# -- Presentamos al usuario un menú con tres opciones posibles. --
print("---- CONVERSOR DE DECIMAL A BINARIO Y BINARIO A DECIMAL ----")
print("[1]. Convertir Decimal a Binario")
print("[2]. Convertir Binario a Decimal")
print("[3]. Salir")

opcion = input("Seleccione una opcion [1-2-3]: ")

# -- Dependiendo de la Entrada ingresada por el usuario el programa va a analizarla y regresar como salida el
# resultado esperado por el usuario. --
if opcion == "1":
    num_decimal = input("Ingrese un número decimal a convertir: ")
    num_valido, resultado = validar_decimal(num_decimal)

    if num_valido:
        binario = decimal_a_binario(resultado)
        print(f"El número {resultado} convertido a binario es: {binario}")
    else:
        print(resultado)

elif opcion == "2":
    num_binario = input("Ingrese un número binario a convertir: ")
    num_valido, resultado = validar_binario(num_binario)
    if num_valido:
        decimal = binario_a_decimal(resultado)
        print(f"El número binario {resultado} convertido a decimal es: {decimal}")
    else:
        print(resultado)

elif opcion == "3":
    print("Seleccionó la opcion [SALIR], Gracias! vuelva pronto!")
    exit()
else:
    print("La opcion ingresada no es válida. Por favor, seleccione una opción entre 1, 2 o 3")
```

```
# -- FIN DEL PROGRAMA --
```

Integración en el Proceso de Herramienta IA:

- Como integración IA utilice Mistral.AI ya que si el usuario lo requiere puede proporcionar ayudas adecuadas con el código, a depurar errores y optimización de códigos, además de en mi caso lo utilice para que me de las ideas claras de los primeros pasos para resolver el problema en cuestión.
- Como son Definir las funciones de conversión, validación y luego de agregar un menú para el usuario.

Adjunto captura de pantalla de la utilización de IA en la entrega del trabajo.