

Proyecto 1 Bimestre


Luis Enrique Perez Señalín

<2024-06-19 mié>

1 Funciones Utilizadas

Función entero a binario

Entero a binario:



```
1 def entero_a_binario(numero):
2     if numero == 0:
3         return "0"
4     binario = ""
5     while numero > 0:
6         binario = str(numero % 2) + binario
7         numero = numero // 2
8     return binario
```


Funcion fraccion a binario

Fraccion a binario:

```
1 def fraccion_a_binario(fraccion, precision=23):
2     binario = "0."
3     while fraccion > 0 and len(binario) - 2 < precision: # len(binario) - 2 para descontar "0."
4         fraccion *= 2
5         if fraccion >= 1:
6             binario += '1'
7             fraccion -= 1
8         else:
9             binario += '0'
10    return binario
```

Calculo Exponente

Funcion retorna exponente y binario normalizado



```
1 def calcular_exponente_y_normalizar(binario):
2     posicion_coma = 0
3     binario = list(binario)
4     for indice, posicion in enumerate(binario):
5         if(posicion == '.'):
6             posicion_coma = indice
7             break
8     binario.remove('.')
9     binario.insert(1, '.')
10    binario = ''.join(binario)
11    return posicion_coma - 1, binario
```

Calculo Mantisa

Funcion que calcula la mantisa

```
1 def calcular_mantisa(fraccion, precision=23):  
2     # Remover el "1." de la fracción normalizada  
3     # Agregar ceros para completar la precisión deseada  
4     mantisa = fraccion.ljust(precision, '0')  
5     return mantisa
```

Llamado a la funcion

Llamado del codigo:



```
1 numero_IEEE = main()  
2 print(numero_IEEE)  
3 print(hex(int(numero_IEEE,2)))
```