

Los números reales en coma flotante se convierten a binario en tres pasos:

1. Convertir al sistema binario
2. Escribir en notación científica
3. Seguir el standard IEEE754 para 32 bits

Por una parte la **parte entera** del número real se convierte a binario y por otra la parte decimal, según el algoritmo que se explica en el vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=VMcypTxcbvY>.

En esta práctica **sólo** se debe leer del teclado lo que sería **esa parte entera**, que será positiva y además, por simplificar el programa, estará en el intervalo $[0,255]$, escribiendo en la pantalla los bits del número binario correspondiente.

Algoritmo:

$$\text{Bit} = \begin{cases} 1, & \text{primer_decimal}(\text{número}/2) \geq 5 \\ 0, & \text{primer_decimal}(\text{número}/2) < 5 \end{cases}$$

```
numero decimal [0,255] ? 130
bit0=0
bit1=1
bit2=0
bit3=0
bit4=0
bit5=0
bit6=0
bit7=1
Process returned 0 (0x0) execution time : 2.186 s
Press any key to continue.
```

Figura 1. Ejemplo de ejecución del programa

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    float num;
    float dec;
    int bit;
    int numbit=0;

    do{
        printf("Numero decimal [0-255]: ");
        scanf("%f", &num);
```

```
}while(num<0 || num>255);

num = (int)num;

do{
    num/=2;
    dec=num-(int)num;
    if(dec >= 0.5)
        bit=1;
    else
        bit=0;
    printf("Bit %i = %i\n", numbit, bit);
    numbit++;
}while(num>=1);

return 0;
}
```