

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

```
/*  
    ESPERANZA MACARENA PLAZA MARTINEZ  
    N° de matricula: br0427  
*/  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
  
int main () {  
    int num, count;  
  
    printf("Escriba el numero entre 0 y 255 que quiera convertir a  
binario: ");  
    scanf("%d", &num);  
    if (num >= 0 && num <= 255){  
        do {  
            printf("bit %d: %d\n", count, num % 2);  
            num /= 2;  
            count++;  
        } while (num > 0);  
    } else {  
        printf("EL numero no esta en el rango\n");  
    }  
    return 0;  
}
```