

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 se debe leer por un lado la **parte entera** del número real, prescindiendo del signo, y por otro la **parte decimal**, convirtiendo cada una de estas partes a binario, y escribiendo en la pantalla los bits de los números binarios correspondientes, siguiendo el algoritmo descrito **en el vídeo**, que es distinto para la parte entera y para la parte decimal.

En la práctica anterior se utilizaba la instrucción if, mientras que en ésta se utilizará la instrucción do while.

```
parte entera numero float ? 134
bit0=0
bit1=1
bit2=1
bit3=0
bit4=0
bit5=0
bit6=0
bit7=1
parte decimal numero float ? 0.3125
bit-1=0
bit-2=1
bit-3=0
bit-4=1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 36.541 s
Press any key to continue.
```

Figura 1. Ejemplo de ejecución del programa

```
/*
                                     ESPERANZA MACARENA PLAZA MARTINEZ
                                     Nº de matricula: br0427
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main () {
    int count = 0;
    int num;
```

```
float decimal = 0.0;

//Parte entera
do{
    printf("Parte entera del numero: ");
    fflush(stdin);
    scanf("%d", &num);
    while(num > 0) {
        if(10 * (((float) num / 2) - (num / 2)) >= 5){
            printf("bit %d = 1\n", count);
        } else {
            printf("bit %d = 0\n", count);
        }
        num /= 2;
        count++;
    }
}while (num <= 0.0 && num >= 255.0);
//parte decimal
count = 0;
printf("Parte decimal del numero: ");
fflush(stdin);
scanf("%f", &decimal);
while(decimal != 0.0){
    if((int) (decimal * 2) != 0){
        printf("bit %d = 1\n", count);
    } else{
        printf("bit %d = 0\n", count);
    }
    decimal = decimal * 2 - ((int) (decimal * 2));
    count++;
}

return 0;
}
```