

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 fraccionaria, según el algoritmo que se explica en el vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=VMcypTxcbvY>. Este algoritmo deberá ser el utilizado, **no permitiéndose** el uso de otros algoritmos.

Esta práctica, consiste en definir y usar funciones, partiendo del código de la práctica anterior. Se deben usar los prototipos indicados en el siguiente recuadro.

// prototipos

```
int potencia(int ,int ); // base, exponente
void print_binario(int ); // printa en binario un int
void pulsar(); // espera a pulsar una tecla
void scan(int*,int*); // scan de base y de exponente límite
```

```
int main(){
    int base, exponente, decimal = 0;
    char respuesta;
    do{
        scan(&base, &exponente);
        printf("\n\nModificar base y exponente (S/N) ? ");
        fflush(stdin);
        scanf("%c", &respuesta);
    } while (respuesta == 'S' || respuesta == 's');

    decimal = potencia(base, exponente);

    printf("numero decimal: %i\n", decimal);
    print_binario(decimal);
    pulsar();
    return 0;
}
```

// definicion de las funciones

```
int potencia(int base,int exp){
    int suma = 1;
    int j;
    for(j = 0; j<exponente; j++){
        if(exponente == 0){
            suma = 1;
        } else if (exponente == 1){
            suma = base * 1;
        }
    }
}
```

```
        else{
            suma*= base;
        }
    }
    return suma;
}

void print_binario(int p){
    float fdecimal;
    float num;
    fdecimal = decimal;
    int i = 0;
    do{
        fdecimal = fdecimal / 2;
        num = fdecimal - (int)fdecimal;
        if(num>=0.5){
            printf("bit%i=1 \n", i);
        }else{
            printf("bit%i=0 \n", i);
        }
        i++;
    } while (fdecimal>= 1);
}

void pulsar(){
    char siguiente;
    printf("\nPULSA PARA FINALISAR");
    fflush(stdin);
    scanf("%c", &siguiente);
}

void scan(int*b,int*e){
    do{
        printf("base [2,10]? ");
        scanf("%i", base);
    } while (*base < 2 || *base > 10);

    do{
        printf("exponente [0,10]? ");
        scanf("%i", exponente);
    } while (*exponente < 0 || *exponente > 10);
}
```