

# Introducción a la Programación en C

## –Ejercicios de Control de Flujo–

**Christopher Expósito-Izquierdo**  
cexposit@ull.edu.es

**Airam Expósito-Márquez**  
aexposim@ull.edu.es

**Israel López-Plata**  
ilopezpl@ull.edu.es

**Belén Melián-Batista**  
mbmelian@ull.edu.es

**José Marcos Moreno-Vega**  
jmmoreno@ull.edu.es



# Contenidos

- 1 Problema 1
- 2 Problema 2
- 3 Problema 3
- 4 Problema 4

## Problema 1

## Enunciado

Escribir un programa que calcule  $\gamma$ , donde  $\gamma = \sum_{i=1}^n \left( \frac{i^2 \cdot n^2}{n} \right)$

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int n;
    printf("Introduce n: ");
    scanf("%d", &n);
    double gamma = 0.0;
    int i;
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        double i2_n = (i * i * n * n) / n;
        gamma = gamma + i2_n;
    }
    printf("Gamma = %f\n", gamma);
}
```

# Problema 1

## Enunciado

Escribir un programa que calcule  $\gamma$ , donde  $\gamma = \sum_{i=1}^n \left( \frac{i^2 \cdot n^2}{n} \right)$

```

#include <stdio.h>

void main() {
    int n;
    printf("Introduce n: ");
    scanf("%d", &n);
    double gamma = 0.0;
    int i;
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        double i2_n = (i * i * n * n) / n;
        gamma = gamma + i2_n;
    }
    printf("Gamma = %f\n", gamma);
}
  
```

## Problema 2

### Enunciado

Escribir un programa que calcule la suma de los  $n$  primeros números naturales

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int num, count, sum = 0;
    printf("Enter a positive integer: ");
    scanf("%d", &num);
    for (count = 1; count <= num; count++) {
        sum += count;
    }
    printf("Sum = %d", sum);
}
```

## Problema 2

### Enunciado

Escribir un programa que calcule la suma de los  $n$  primeros números naturales

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int num, count, sum = 0;
    printf("Enter a positive integer: ");
    scanf("%d", &num);
    for (count = 1; count <= num; count++) {
        sum += count;
    }
    printf("Sum = %d", sum);
}
```

## Problema 3

### Enunciado

Escribir un programa que calcule el factorial de un número  $n$

## Problema 3

### Enunciado

Escribir un programa que calcule el factorial de un número  $n$

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int n, i;
    unsigned long long factorial = 1;
    printf("Enter an integer: ");
    scanf("%d", &n);
    if (n < 0) {
        printf("Error. Factorial of a negative number does not exist.");
    } else {
        for (i = 1; i <= n; i++) {
            factorial = factorial * i;
        }
        printf("Factorial of %d = %llu", n, factorial);
    }
}
```



## Problema 3

### Enunciado

Escribir un programa que calcule el factorial de un número  $n$

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int number;
    long long factorial;
    printf("Enter an integer: ");
    scanf("%d", &number);
    factorial = 1;
    while (number > 0) {
        factorial = factorial * number;
        number--;
    }
    printf("Factorial= %lld", factorial);
}
```

## Problema 4

### Enunciado

Escribir un programa que sume los números introducidos por el usuario hasta que éste introduzca un 0.0

```
#include <stdio.h>

void main() {
    double number;
    double sum = 0;
    do {
        printf("Enter a number: ");
        scanf("%lf", &number);
        sum += number;
    } while(number != 0.0);
    printf("Sum = %.2lf", sum);
}
```

## Problema 4

### Enunciado

Escribir un programa que sume los números introducidos por el usuario hasta que éste introduzca un 0.0

```
#include <stdio.h>

void main() {
    double number;
    double sum = 0;
    do {
        printf("Enter a number: ");
        scanf("%lf", &number);
        sum += number;
    } while(number != 0.0);
    printf("Sum = %.2lf", sum);
}
```

# Introducción a la Programación en C

## –Ejercicios de Control de Flujo–

**Christopher Expósito-Izquierdo**  
cexposit@ull.edu.es

**Airam Expósito-Márquez**  
aexposim@ull.edu.es

**Israel López-Plata**  
ilopezpl@ull.edu.es

**Belén Melián-Batista**  
mbmelian@ull.edu.es

**José Marcos Moreno-Vega**  
jmmoreno@ull.edu.es

