

Tema 1: Entrada/Salida

1. Introducción

En programación competitiva, la entrada y salida (I/O) es fundamental para interactuar con los datos de prueba que el juez automático proporciona. Es crucial ser eficiente y preciso con la lectura y escritura de datos.

2. Entrada estándar (cin)

Usamos cin para leer desde la entrada estándar. Podemos leer variables de tipo int, double, string, entre otros.

```
int x;  
cin >> x;
```

También se pueden leer múltiples valores en una misma línea:

```
int a, b;  
cin >> a >> b;
```

Para leer una línea completa con espacios, usamos getline:

```
string linea;  
getline(cin, linea);
```

3. Salida estándar (cout)

Usamos cout para mostrar resultados. Podemos combinar texto y variables:

```
cout << "Resultado: " << x << endl;
```

El uso de endl o \n permite saltar de línea:

```
cout << "Hola" << endl;  
cout << "Mundo\n";
```

4. Ejemplos adicionales

Ejemplo 1: Leer un número y mostrarlo:

```
int x;  
cin >> x;  
cout << "Ingresaste: " << x << endl;
```

Ejemplo 2: Leer dos números y mostrar suma, resta, multiplicación y división:

```
int a, b;  
cin >> a >> b;  
cout << a + b << " " << a - b << " " << a * b << " " << a / b << endl;
```

Ejemplo 3: Leer un número decimal y mostrar con 2 decimales:

```
double pi;  
cin >> pi;  
cout << fixed << setprecision(2) << pi << endl;
```

5. Buenas prácticas

- Usa `ios::sync_with_stdio(false)`; y `cin.tie(NULL)`; para acelerar entrada/salida.
- No imprimas texto adicional que el juez no espera.
- Usa `getline` para leer líneas completas.
- Usa `setprecision` para controlar la salida decimal.

6. Ejercicios de práctica

1. Lee un número entero y muestra su cuadrado.
2. Lee dos enteros y muestra su suma, resta, producto y cociente.
3. Lee tres números y muestra el mayor.
4. Lee un número decimal y muestra su valor con tres cifras decimales.
5. Lee una línea de texto y repítela dos veces.
6. Lee dos palabras y combínalas en una sola línea.
7. Lee un nombre y una edad, y muestra: "Hola, [nombre]. Tienes [edad] años."
8. Lee un número entero n y luego una lista de n enteros. Muestra la suma total.
9. Lee tres números y muestra su promedio con dos decimales.
10. Lee una cadena y muestra su longitud.