

Síntesis conceptual

Asignatura: Programación
Unidad: 5. Estructuras de control

Resumen

Cualquier programa necesita del **manejo de información** siendo necesario una **entrada** por donde recibe la datos y una **salida** para mostrar los datos hacia el usuario. Existen diferentes formas para el manejo de datos, mediante ficheros, consola, base de datos, impreso, etc. siendo una de las más usadas la consola.

Para la **entrada de datos** mediante consola se puede realizar de dos formas:

- Mediante argumentos. Los datos son cargados en el momento de ejecutarse por primera vez la aplicación desde el método *main* de la clase principal.
- Mediante la consola con *System.in*. A partir del teclado se puede obtener los datos que se escriben en tiempo de ejecución.

Para la **salida de datos** usaremos el flujo estándar de la consola con *System.out* por defecto o *System.err* para salidas de error.

En java existen diferentes estructuras que pueden alternar el flujo de ejecución y que no sea lineal. Estas estructuras pueden ser:

- **De selección o condicionales.** Determina que parte de código ejecutar según una selección o condición.
 - *If* - Aplica el código a ejecutar si se cumple una condición
 - *If-else* - Igual que *if* pero aplica una alternativa en caso de que no se cumpla la condición.
 - *If-else if* - Aplica el código a ejecutar según diferentes condiciones
 - *switch* - A partir del valor de una variable, plantea diferente código según los diferentes valores.
- **De repetición o iterativas.** Son estructuras de bucle para repetir n veces una parte de código
 - *for* - Estructura para inicializar un contador, una condición de finalización y la forma de incrementar el contador para definir la ejecución de un código n veces.
 - *while* - Igual que el *for* pero el contador y la forma de incremento se definen dentro del cuerpo del *while*.
 - *do while* - La condición de finalización se evalúa al final y no al principio. Con lo cual siempre se ejecuta como mínimo una vez.
- **De salto incondicional.** Es posible interrumpir la ejecución de código haciendo uso de *break* haciendo un salto a la siguiente instrucción fuera del contexto de código. O en vez de interrumpir la ejecución, podemos hacer un salto mediante *continue*

Conceptos fundamentales

- **Main:** Método principal de ejecución. Cualquier aplicación debe tener un método main en una clase para indicar el punto de inicio.
- **Argumentos:** Valores de variables que se envían a un método o función.
- **Iteración:** Número de veces que se repite una instrucción de código o un conjunto.
- **Sentencia:** Instrucción de código que va a ser ejecutada.
- **Flujo:** Secuencia de como se obtiene datos o secuencia de cómo se ejecuta cada línea de código.
- **Depuración:** Proceso para inspeccionar el código y eliminar errores.