

Flujos de Entrada y Salida

Introducción

Programación

Octubre 2015

Entrada Estándar

- ▶ La entrada estándar de datos (StdIn) es representada por un objeto **InputStream**
- ▶ La clase **InputStream** es la clase base en el paquete `java.io` para manejar los flujos entrantes de bytes
- ▶ Lectura simple en bytes
- ▶ Para leer datos provenientes del teclado de un usuario se utiliza la variable `in` de la clase **System** y el método `int read()` de su correspondiente objeto **InputStream**
 - ▶ `System.out.println("Escribe una letra: ");`
 - ▶ `int in = System.in.read();`
 - ▶ `System.out.println("Escribiste: " + in);`

```
C:\Programacion\práctica 5 - Flujos>javac Main.java
C:\Programacion\práctica 5 - Flujos>java Main
Escribe una letra:
1
Escribiste: 108
```

Entrada Estándar

- ▶ El método `int read()` lee concretamente un byte y lo devuelve representado como un `int` (número entero) entre 0 - 255
- ▶ Si la entrada de datos proviniera desde un archivo se podría obtener también -1 en caso de que se llegue al EOF (End Of File: fin de un archivo)
- ▶ En el ejemplo el 108 correspondería a la l minúscula en formato ASCII

```
C:\Programacion\práctica 5 - Flujos>javac Main.java
C:\Programacion\práctica 5 - Flujos>java Main
Escribe una letra:
l
Escribiste: 108
```

Lectura de Caracteres

- ▶ `System.out.println("Escribe una letra:");`
- ▶ `InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);`
- ▶ `int in = isr.read();`
- ▶ `char c = (char) in;`
- ▶ `System.out.println("Escribiste: " + c);`

Otro Ejemplo

```
▶ int in = 0;  
▶ while (in != -1){  
▶     System.out.println("Escribe una letra: ");  
▶     in = System.in.read();  
▶     System.out.println("Escribiste: " + in);  
▶ }
```

Ejemplo con Arreglo de Bytes

- ▶ `System.out.println("Escriba 5 letras:");`
- ▶
- ▶ `byte[] bufferIn = new byte[5];`
- ▶ `System.in.read(bufferIn);`
- ▶
- ▶ `for (int i = 0 ; i < bufferIn.length ; i++) {`
- ▶ `System.out.println("Escribiste: " + bufferIn[i]);`
- ▶ `}`

Ejemplo con Arreglo de Char

- ▶ `System.out.println("Escribe 5 letras:");`
- ▶
- ▶ `InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);`
- ▶ `char[] bufferIn = new char[5];`
- ▶ `isr.read(bufferIn);`
- ▶
- ▶ `for (int i = 0 ; i < bufferIn.length ; i++) {`
- ▶ `System.out.println("Escribiste: " + bufferIn[i]);`
- ▶ `}`

Lectura de una Cadena (1/2)

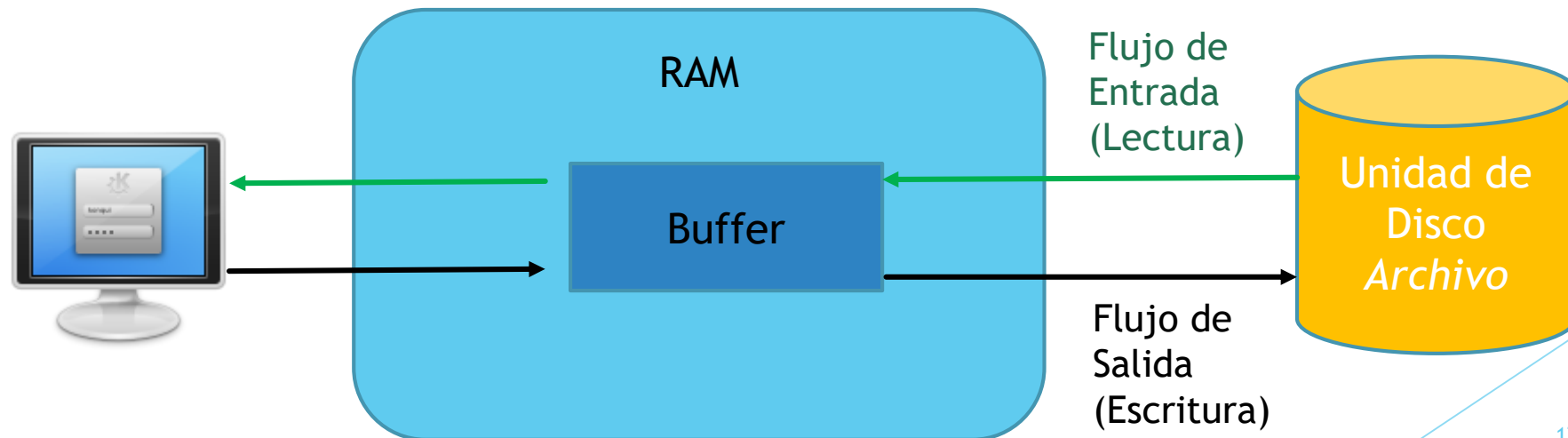
- ▶ Lectura de una línea de texto:
 - ▶ `System.out.println("Escribe algo:");`
 - ▶ `InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);`
 - ▶ `BufferedReader br = new BufferedReader(isr);`
 - ▶ `String s = br.readLine();`
 - ▶ `System.out.println("Escribiste: " + s);`
- ▶ En caso de leer un número y desea convertirlo en un entero utilizar:
 - ▶ `int n = Integer.parseInt(s);`

Lectura de una Cadena (2/2)

- ▶ Leyendo una línea de texto:
 - ▶ `System.out.println("Escribe una línea:");`
 - ▶ `Scanner sc = new Scanner(System.in);`
 - ▶ `String s = sc.nextLine();`
 - ▶ `System.out.println("Escribiste: " + s);`

Lectura/Escritura

- ▶ Las operaciones relacionadas al flujo de entrada son de **lectura** (read, r)
- ▶ Las operaciones relacionadas al flujo de salida son de **escritura** (write, w)



Operaciones Básicas de Archivos

- ▶ Creación
- ▶ Apertura
- ▶ Lectura
- ▶ Escritura
- ▶ Recorrido
- ▶ Cierre