**JAVA: SCANNER**

**SCANNER KLASEA**

Orain arte ikusi ditugun adibideetan, aldagaiak sortu egin ditugu eta balioren batekin hasieratu ditugu. Modu hori ez da desegokia adibideak ikusteko; baina, gure programetan, erabiltzaileak sartuko ditu balio horiek normalean. Kasu horretan, erabiltzaileak parte hartzea nahi dugunez, *Scanner* klasea erabil dezakegu.

Oraindik ez dakigu klaseak eta paketeak zer diren. Horrek ez gaitu arduratu behar: *Scanner* klasea teklatu bidez sartutako datuak irakurtzeko erabiltzen da, eta erabili ahal izateko pakete bat inportatu behar da.

Programa batean, *Scanner* klasea erabiltzeko beharrezkoak diren urratsak hauek dira:

1. **Paketea inportatu**

*Scanner* klasea **java.util** paketearen barruan dago; beraz, programaren hasieran hau idatziko dugu: **import java.util.Scanner;**

1. **Scanner objektu bat sortu**

*Scanner* objektu bat sortu eta sarrerako gailuarekin erlazionatu behar dugu. Sarrerako gailua teklatua bada, hau idatziko dugu:

**Scanner sc = new Scanner(System.in);**

Egin dugunarekin *sc* objektua sortu dugu, eta teklatuarekin erlazionatuta dago (***System.in).***

Hemendik aurrera, programak irakurri ditzake teklatu bidez sartutako datuak.

**Irakurketa adibideak:**

Datuak irakurtzeko erabiliko dugun metodoa hau izango da: nextXxx(). Xxx-k datu mota adierazten digu: nextInt(), nextDouble()...

**Teklatu bidez sartutako zenbaki oso bat irakurtzea:**

int n; // n aldagaia sortuko dugu

System.out.print("sartu zenbaki oso bat: "); // pantailan mezu bat aterako dugu n = sc.nextInt(); // erabiltzaileak sartutako datua n aldagaian gordeko dugu.

**Teklatu bidez sartutako zenbaki erreal bat irakurtzea:**

double x; // x aldagaia sortuko dugu

System.out.print("Sartu zenbaki erreal bat: "); // pantailan mezu bat aterako dugu x = sc.nextDouble(); erabiltzaileak sartutako datua n aldagaian gordeko dugu.

**Teklatu bidez sartutako karaktere-kate bat irakurtzea:**

String s; // s aldagaia sortuko dugu

System.out.print("sartu testua: "); // pantailan mezu bat aterako dugu s = sc.nextLineDouble; //erabiltzaileak sartutako datua s aldagaian gordeko dugu.

***Scanner* klasea erabiltzen duen programa oso bat:**

Programak pertsona baten izena eskatzen du, eta erabiltzaileak sartzen duen izena pantailan erakutsiko du. Gero, zirkunferentzia baten erradioa irakurriko du (*double* datu motakoa), eta zirkunferentziaren luzera erakutsiko du pantailan. Azkenik, zenbaki oso bat irakurriko du, eta haren karratua erakutsiko du.

import java.util.Scanner; public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in); //Scanner objektua sortzea String izena; double erradioa; int n;

System.out.print("Tekleatu zure izena: "); izena = sc.nextLine(); //String bat irakurtzea

System.out.println("Kaixo " + izena + "!!!");

System.out.print("Sartu zirkunferentziaren erradioa: "); erradioa = sc.nextDouble(); //double bat irakurtzea

System.out.println("Zirkunferentziaren luzera:" + 2\*Math.PI\*radio);

System.out.print("Sartu zenbaki oso bat: "); n = sc.nextInt(); //int bat irakurtzea

System.out.println("Zenbakiaren karratua: " + Math.pow(n,2));

}

}

**Nola funtzionatzen du Java Scanner klaseak?**

Teklatu bidez karaktereak sartzen direnean, *Scanner* objektuak osorik hartzen du sartutako katea eta osagaitan zatitzen du: *token-ak.*

Token-ak banatzen dituen karakterea zuriunea da.

Testu hau sartzen badugu:

Hau adibidea da. Datuak irakurtzea.

Scanner objektuak katea zatituko du, eta token hauek sortuko:

Hau

adibidea da. Datuak

irakurtzea.

Dagoeneko ikusi dugu nextXxx() metodoa. *Scanner* klaseak beste metodo batzuk ere eskaintzen dizkigu. Erabilienetako batzuk taulan daude:

| **Metodoa** | **Esanahia** |
| --- | --- |
| nextXXX() | Osteko tokena itzultzen du oinarrizko datu mota moduan.  xxx datu mota da. Adibidez, nextInt() zenbaki oso bat irakurtzeko, nextDouble double bat irakurtzeko, etab. |
| next() | Hurrengo tokena itzultzen du String moduan. |
| nextLine() | Lerro osoa itzultzen du String moduan. Intro karakterea garbitzen du. |
| hasNext() | Boolear bat itzultzen du. Irakurtzeko beste tokenik geratzen den ala ez adierazten du. |
| hasNextXXX | Boolear bat itzultzen du. Irakurtzeko beste tokenik geratzen den ala ez adierazten du, baina datu mota jakin batekoa.  Adibidez: hasNextDouble() |

**Kontuz ibiltzeko**

Programa batean zenbakiak eta testua irakurtzen direnean, kontuan eduki behar dugu batzuen eta besteen artean *intro* tekla sakatzen dugula eta *intro* hori bufferrean geratzen dela.

**Adibidea:**

Sarrerako bufferra, 5 bat sartu ondoren: 5\n Ondorengo instrukzioa:

1. = sc.nextInt();

n-k 5 balio du, baina *intro*-a bufferrean geratu da. Sarrerako bufferra, zenbaki osoa irakurri ondoren: \n Orain String bat sartzeko eskatuko dugu:

System.out.print("Sartu zure izena: "); izena = sc.nextLine(); //String bat irakurtzea

nextLine() metodoak karaktere guztiak itzultzen ditu *intro* batera heldu arte, eta gero, ezabatu egiten du bufferretik *intro* hori.

Aztertzen ari garen kasuan, *izena* aldagaiari kate hutsa esleituko genioke eta *intro*a garbituko luke. Hori eginda, programa geldirik geratuko litzateke.

Konponbidea:

Bufferra garbitu egin behar da String datuak irakurri behar baditugu zenbakizko datuak irakurri ondoren.

Bufferra garbitzeko erarik errazena:

sc.nextLine();