



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

80
Años

IDE Integrated Development Environment



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Es una serie de caracteres, palabras y reglas sintácticas que se pueden emplear para escribir un programa de computador.

Se clasifican en:

- De máquina
- Bajo nivel (ensamblador)
- Alto Nivel



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

De Máquina

Son aquellos cuyas instrucciones son directamente entendibles por el computador y **no necesitan traducción posterior** para que la CPU pueda comprender y ejecutar el programa.



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Bajo Nivel (ensamblador)

Son generalmente **dependientes de la máquina**, es decir, dependen de un conjunto de instrucciones específicas del computador.

Después de que un programa ha sido escrito en lenguaje ensamblador se necesita un programa llamado de igual nombre (ensamblador) y hecho en lenguaje de máquina que traduce instrucciones en lenguaje simbólico (nemotécnico) a instrucciones en lenguaje de máquina.



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

De Alto Nivel

Utilizan expresiones, reglas sintácticas y operaciones parecidas al **lenguaje natural humano**.

Son generalmente transportables.

Son independientes de la máquina. Necesitan ser traducidos a instrucciones en lenguaje de máquina, lo cual, lo hace los programas compiladores o intérpretes.



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Clasificación de los Lenguajes de Alto Nivel

Compilador es un programa en lenguaje de máquina que traduce (o compila) el programa fuente (programa escrito en un lenguaje de alto nivel) a un programa en lenguaje de máquina, el cual se denomina programa objeto.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

- Código compilado:

Programa

```
22
23 function compare_name(sequence a, sequence b)
24 -- Compare two sequences (records) according to NAME.
25 return compare(a[NAME], b[NAME])
26 end function
27
28 function compare_pop(sequence a, sequence b)
29 -- Compare two sequences (records) according to POPULATION.
30 -- Note: comparing b vs. a, rather than a vs. b, makes
31 -- the bigger population come first.
32 return compare(b[POPULATION], a[POPULATION])
33 end function
34
35 sequence sorted_by_pop, sorted_by_name
36 integer by_pop, by_name
37
38 by_pop = routine_id("compare_pop")
39 by_name = routine_id("compare_name")
40
41 sorted_by_pop = routine_sort_by_pop, statistics()
42 sorted_by_name = routine_sort_by_name, statistics()
43
44 print("sorted by population: ", sorted_by_name)
45 for i = 1 to length(sorted_by_pop) do
46   print(i, " ", sorted_by_pop[i], " ", sorted_by_name[i])
47   sorted_by_pop[i] & sorted_by_name[i]
48 end for
49
```

Módulos

```
44 print("sorted by population: ", sorted_by_name)
45 for i = 1 to length(sorted_by_pop) do
46   print(i, " ", sorted_by_pop[i], " ", sorted_by_name[i])
47   sorted_by_pop[i] & sorted_by_name[i]
48 end for
49
```

```
44 print("sorted by population: ", sorted_by_name)
45 for i = 1 to length(sorted_by_pop) do
46   print(i, " ", sorted_by_pop[i], " ", sorted_by_name[i])
47   sorted_by_pop[i] & sorted_by_name[i]
48 end for
49
```

Código Máquina

```
C049: C0 4C 28 C9 AD 00 DC C9 8D
C048: 6F D0 E9 AD 83 C1 C9 05 28
C050: F0 D9 EE 83 C1 A9 01 8D 87
C058: FD C8 AE 83 C1 BD 69 C1 FB
C060: AA A9 8A 9D 00 D0 A9 86 0E
C068: 9D 01 D0 A9 83 8D FF 07 F9
C070: AE 83 C1 AD 15 D0 5D 6F C4
C078: C1 8D 15 D0 A9 01 8D FC E2
C080: C8 9D 75 C1 4C 28 C0 A2 F8
C088: 00 BD CF C4 9D 83 06 A9 AB
C090: 01 9D 83 DA E8 E0 21 D0 A9
C098: F0 60 60 EE FA C8 AD FA A5
C0A0: C8 C9 02 D0 F5 A9 00 8D 33
C0A8: FA C8 AD FC C8 F0 25 AE A4
C0B0: 83 C1 BD 69 C1 AA DE 01 69
C0B8: D0 FE 00 D0 FE 00 D0 EE 18
C0C0: FB C8 AD FB C8 C9 06 D0 98
C0C8: 08 A9 00 8D FC C8 8D FB 57
C0D0: C8 4C 18 C1 AE 83 C1 BD 71
C0D8: 69 C1 AA DE 01 D0 DE 00 3E
C0E0: D0 DE 00 D0 EE FB C8 AD C2
C0E8: FB C8 C9 06 D0 2A A9 00 22
C0F0: 8D FB C8 8D FD C8 AE 83 C9
C0F8: C1 A9 01 9D 78 C1 A9 80 CA
C100: 8D FF 07 AD 7C 05 8D 81 D2
C108: C1 20 84 C1 AD 20 89 8D 15
C110: FB 89 AD 21 89 8D F9 89 FB
```

Compilación

Ejecución

Entorno
(SO)

Librerías estáticas

```
C0E8: FB C8 C9 06 D0 2A A9 00 22
C0F0: 8D FB C8 8D FD C8 AE 83 C9
C0F8: C1 A9 01 9D 78 C1 A9 80 CA
C100: 8D FF 07 AD 7C 05 8D 81 D2
C108: C1 20 84 C1 AD 20 89 8D 15
C110: FB 89 AD 21 89 8D F9 89 FB
```

Librerías dinámicas

```
C0E8: FB C8 C9 06 D0 2A A9 00 22
C0F0: 8D FB C8 8D FD C8 AE 83 C9
C0F8: C1 A9 01 9D 78 C1 A9 80 CA
C100: 8D FF 07 AD 7C 05 8D 81 D2
C108: C1 20 84 C1 AD 20 89 8D 15
C110: FB 89 AD 21 89 8D F9 89 FB
```

```
C0E8: FB C8 C9 06 D0 2A A9 00 22
C0F0: 8D FB C8 8D FD C8 AE 83 C9
C0F8: C1 A9 01 9D 78 C1 A9 80 CA
C100: 8D FF 07 AD 7C 05 8D 81 D2
C108: C1 20 84 C1 AD 20 89 8D 15
C110: FB 89 AD 21 89 8D F9 89 FB
```

```
C0E8: FB C8 C9 06 D0 2A A9 00 22
C0F0: 8D FB C8 8D FD C8 AE 83 C9
C0F8: C1 A9 01 9D 78 C1 A9 80 CA
C100: 8D FF 07 AD 7C 05 8D 81 D2
C108: C1 20 84 C1 AD 20 89 8D 15
C110: FB 89 AD 21 89 8D F9 89 FB
```




LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Clasificación de los Lenguajes de alto Nivel

Intérprete es un programa que analiza y ejecuta programas fuente directamente sobre la máquina.

Los intérpretes se diferencian de los compiladores en que mientras estos traducen un programa fuente completo a programa objeto, los intérpretes sólo realizan la traducción a medida que sea necesario, normalmente, instrucción por instrucción, y no guardan el resultado de dicha traducción.

Esto significa que cada que se ejecute, se tiene que traducir nuevamente.



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Programación Estructurada

Un programa en un lenguaje procedimental es un conjunto de instrucciones o sentencias.

- Definición de procedimientos
- Definición de tipos de datos
- Chequeo de tipos en tiempo de compilación
- Cambio de estado de variables
- Pasos de ejecución de un proceso



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Programación Orientada a Objetos

La idea fundamental de los lenguajes orientados a objetos es combinar en una única unidad o módulo, tanto los datos como las funciones que operan sobre esos datos. Tal unidad se llama un objeto.

- Definición de clases y herencia
- Objetos como abstracción de datos y procedimientos
- Polimorfismo y chequeo de tipos en tiempo de ejecución



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad | 80 Años

C#

C# (C Sharp) es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Microsoft como parte de su plataforma .NET. Está diseñado para ser simple, moderno, y seguro, con un fuerte enfoque en la productividad y el desarrollo de software robusto.



Microsoft Visual Studio, un entorno de desarrollo integrado (IDE), está construido utilizando C#. Es una herramienta poderosa para el desarrollo de aplicaciones en diversas plataformas.

Microsoft Dynamics CRM es una aplicación empresarial desarrollada en C#. Ayuda a las organizaciones a gestionar sus relaciones con los clientes, automatizar procesos de ventas y mejorar la productividad.



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

80
Años

Python

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado, de propósito general y muy versátil. Es conocido por su sintaxis sencilla y su facilidad de lectura, lo que lo hace ideal tanto para principiantes como para desarrolladores experimentados.



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad | 80 Años

YouTube, la plataforma de videos propiedad de Google, utiliza Python para varios aspectos de su infraestructura, incluyendo el control de tráfico, el mantenimiento de datos y la gestión de la carga de trabajo del servidor.

Instagram utiliza Python para su infraestructura backend. Esto permite un desarrollo rápido y escalabilidad, gestionando millones de usuarios activos diarios.



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

80
Años

JAVA

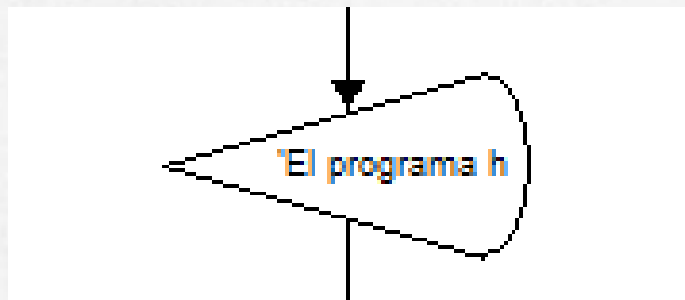


Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos y basado en clases, diseñado para tener las menores dependencias posibles de implementación. Es un lenguaje ampliamente utilizado para aplicaciones empresariales, desarrollo web y aplicaciones móviles.

Android, el sistema operativo móvil de Google, está basado en Java. Muchas aplicaciones móviles para Android están escritas en Java debido a su integración con la plataforma Android y su amplia comunidad de desarrolladores.

Spotify utiliza Java para su aplicación en Android, lo que permite a los usuarios reproducir música, crear listas de reproducción y descubrir nuevos contenidos musicales en una plataforma fluida y eficiente.

Imprimir



```
System.out.println("El programa...");  
System.out.print("El programa...");
```


Leer

```
import java.util.Scanner;
```

```
Scanner lee = new Scanner(System.in);
```

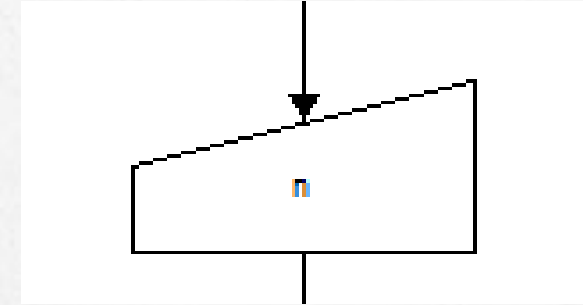
```
val = lee.
```

```
nextDouble();
```

```
nextInt();
```

```
nextFloat();
```

```
nextLine();
```





Comunicación con el usuario

1. Lectura con el BufferedReader
2. Lectura con el Scanner
3. Lectura con el JOptionPane

1. Lectura con el BufferedReader

```
import java.io.*; //LIBRERIA NECESARIA PARA EL BUFFERED READER
```

Objeto lector

```
InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);
```

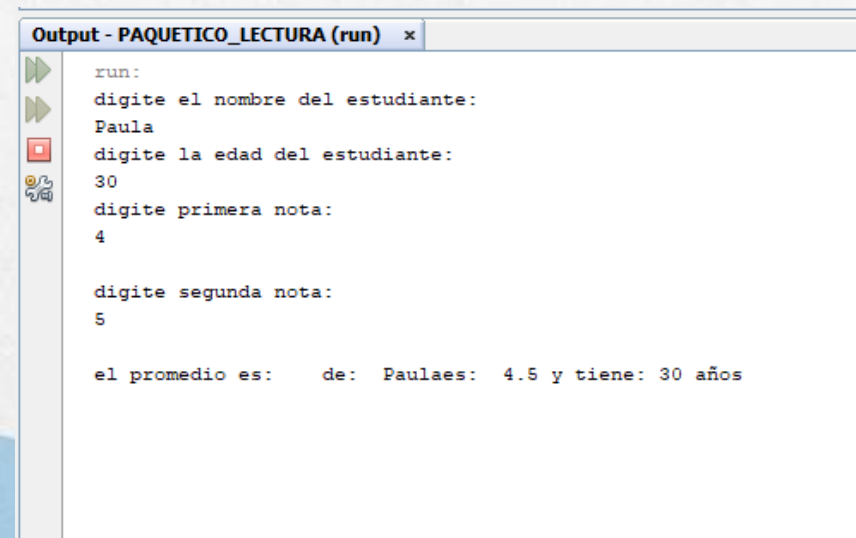
```
BufferedReader lector = new BufferedReader (isr);
```

```
System.out.println("digite el nombre del estudiante: "); //imprimir el mensaje de nombre
```

```
nom=lector.readLine();
```

```
//leer la variable nom con el objeto
```

```
lector y el método de lectura readLine
```



```
run:
digite el nombre del estudiante:
Paula
digite la edad del estudiante:
30
digite primera nota:
4

digite segunda nota:
5

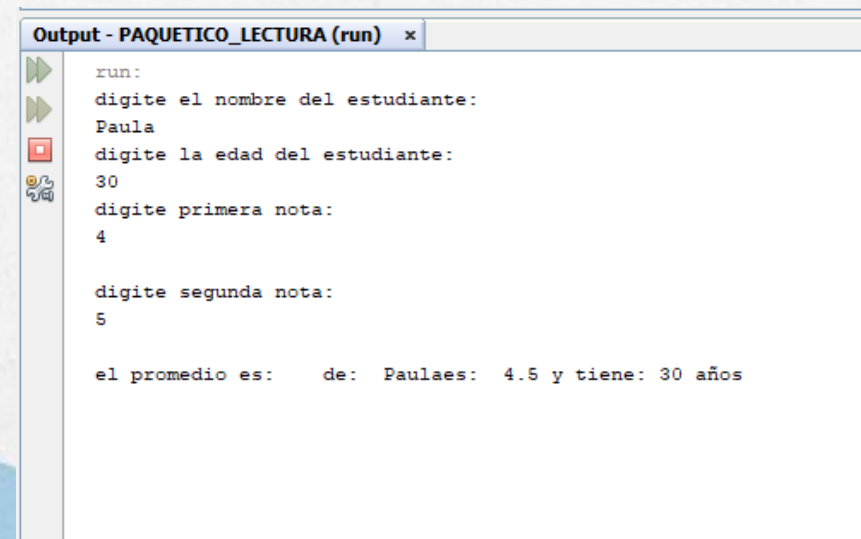
el promedio es:      de: Paula es: 4.5 y tiene: 30 años
```


2. Lectura con el Scanner

```
import java.util.Scanner;//LIBRERIA NECESARIA PARA EL SCANNER  
Scanner lector = new Scanner(System.in);//creamos el objeto lector
```

```
System.out.println("digite el nombre del estudiante: ");//imprimir el mensaje de nombre  
nom = lector.next();//leer la variable nom  
.nextInt
```

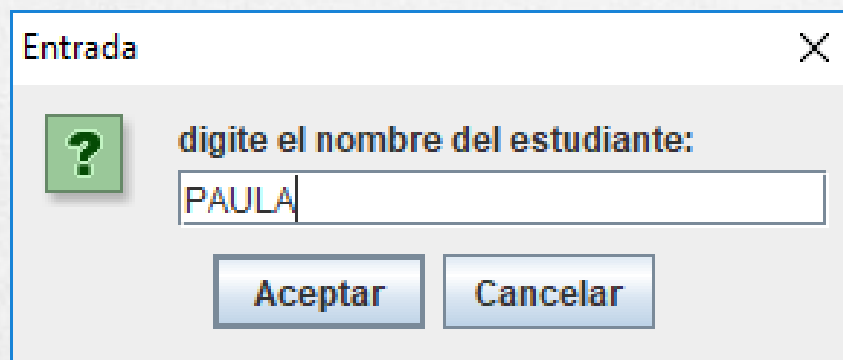
con el objeto lector y el método de lectura next



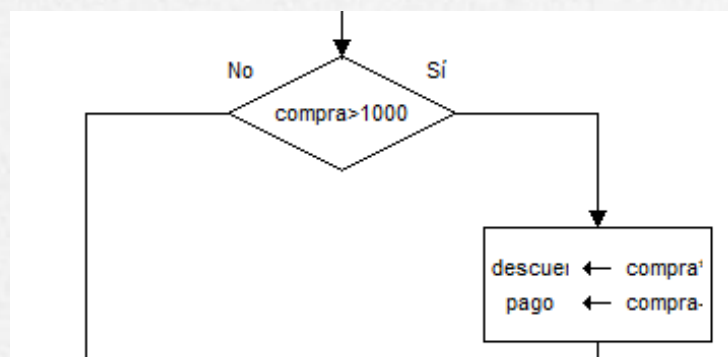
```
Output - PAQUETICO_LECTURA (run) x  
run:  
digite el nombre del estudiante:  
Paula  
digite la edad del estudiante:  
30  
digite primera nota:  
4  
  
digite segunda nota:  
5  
  
el promedio es:      de: Paula es: 4.5 y tiene: 30 años
```

3. Lectura con el JOptionPane

```
import javax.swing.JOptionPane;//LIBRERIA NECESARIA PARA EL JOptionPane  
nom=JOptionPane.showInputDialog("digite el nombre del estudiante: ");//leer la variable nom y  
muestra el mensaje respectivo  
edad=Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("digite la edad del estudiante: "));//leer la  
variable edad y muestra el mensaje respectivo
```



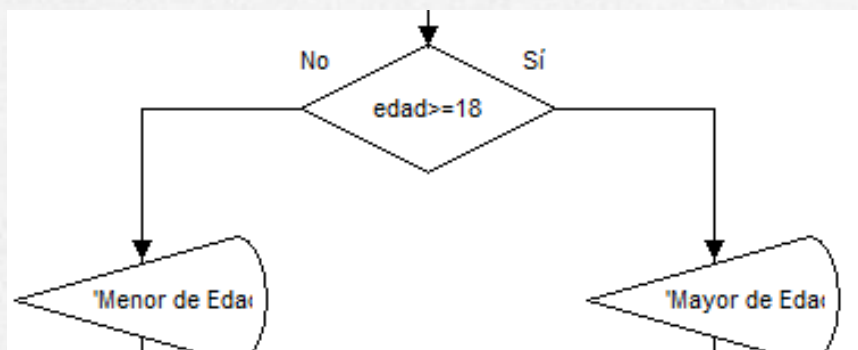
Selectiva Simple



```
if (expresionLogica) {  
    sentencia_1;  
}
```

En esta estructura, si la condición es verdadera se ejecutan las sentencias. En caso contrario, no se hace nada.

Selectiva Doble



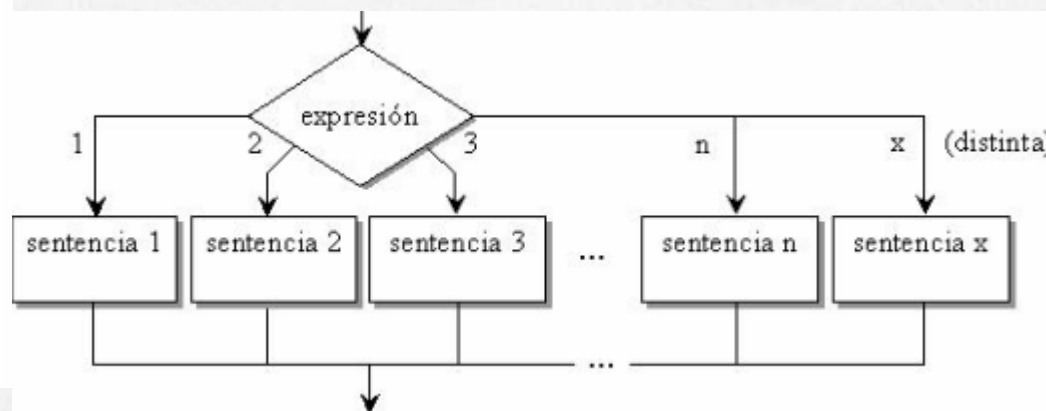
```
if (expresionLogica) {  
    sentencia_1;  
}  
else {  
    sentencia_2;  
}
```

En esta estructura, si la condición es verdadera se ejecutan las sentencias que se encuentran en el bloque 1. En caso contrario (la condición es falsa), se ejecuta el bloque 2 de sentencias.

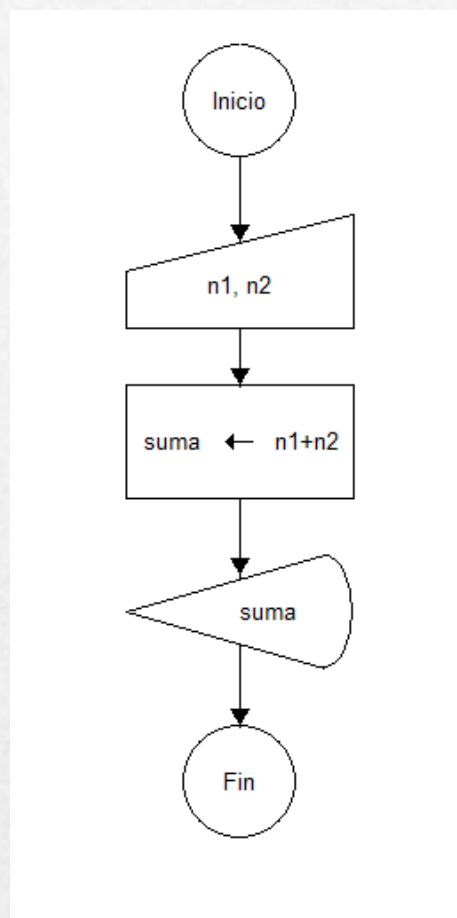
Selectiva Múltiple

Se da cuando las condiciones se basan en **los valores que puede tomar una expresión escalar o de cadena** de caracteres. Tiene la siguiente forma:

```
switch (expresion) {  
  case valor_1: sentencias_1; break;  
  case valor_2: sentencias_2; break;  
  ...  
  case valor_n: sentencias_n; break;  
  [default: sentencias_x;]  
}
```



1. Leer dos números enteros por teclado, sumarlos y mostrar el resultado.




```
*/  
package hola;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Ejemplo1 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int val1, val2, sum;  
        System.out.print("Ingrese primer valor: ");  
        Scanner lee1 = new Scanner(System.in);  
        val1 = lee1.nextInt();  
        System.out.print("Ingrese segundo valor: ");  
        Scanner lee2 = new Scanner(System.in);  
        val2 = lee2.nextInt();  
        sum = val1 + val2;  
        System.out.println("El resultado de la suma es: "+sum);  
    }  
}
```



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

80
Años

NetBeans




Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad | 80
Años

Integrated Development Environment (IDE) para trabajar con JAVA



Descargar Netbeans

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado (IDE) gratuito y de código abierto para el desarrollo de aplicaciones en Java, así como en otros lenguajes como PHP, C++, y HTML5. Es conocido por su facilidad de uso y sus potentes herramientas que ayudan a los desarrolladores a escribir, depurar y mantener código de alta calidad.


Apache NetBeans IDE

Learn & Discover

My NetBeans

What's New


Show On Startup ☒

My NetBeans

Recent Projects

Install Plugins

Activate Features


NetBeans IDE

Learn & Discover

My NetBeans

What's New

Show On Startup ☒

Learn & Discover

- Take a Tour
- Try a Sample Project
- What's New
- Community Corner

Demos & Tutorials

Java SE Applications
 Java and JavaFX GUI Applications
 Java EE & Java Web Applications
 C/C++ Applications
 PHP and HTML5 Applications
 Mobile and Embedded Applications

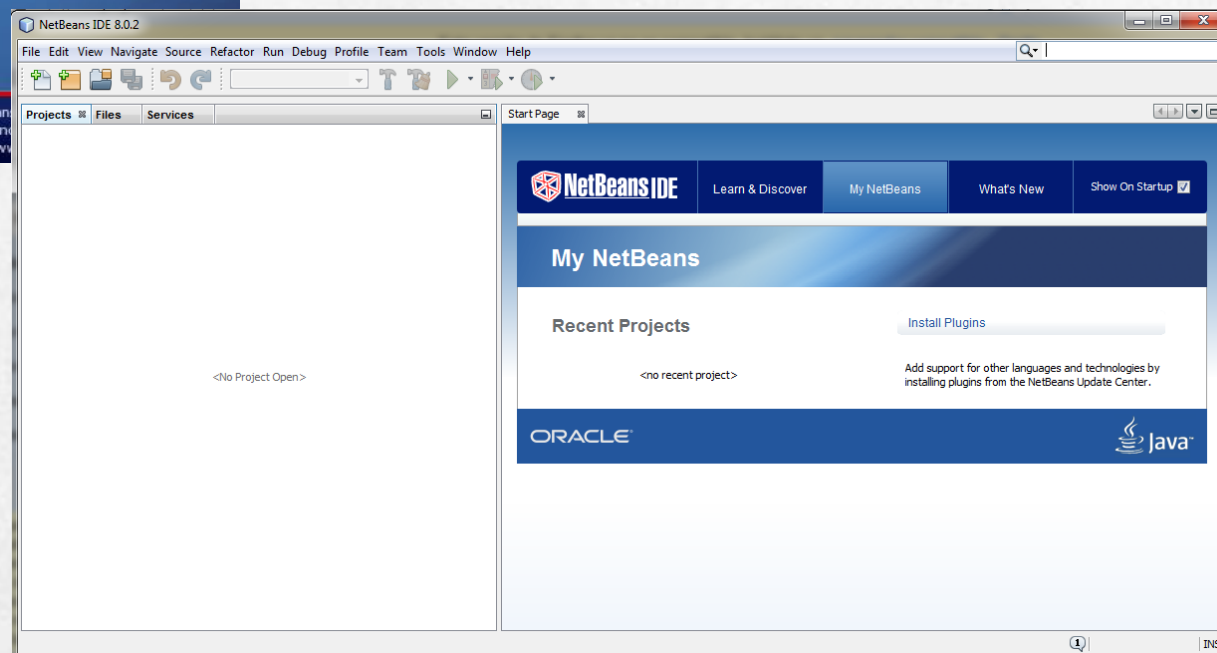
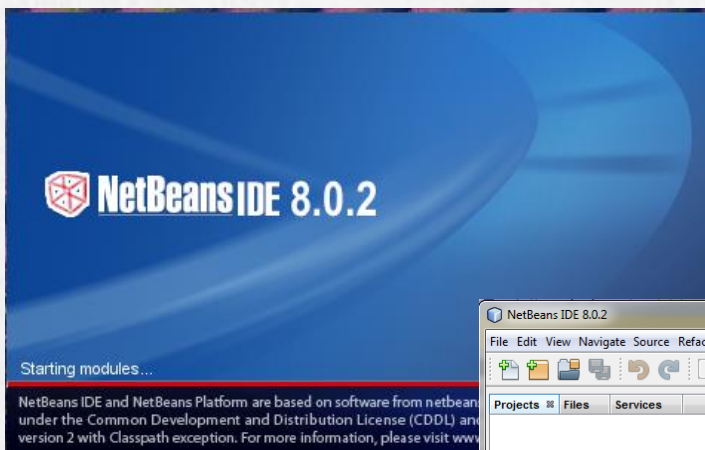
[All Online Documentation >>](#)

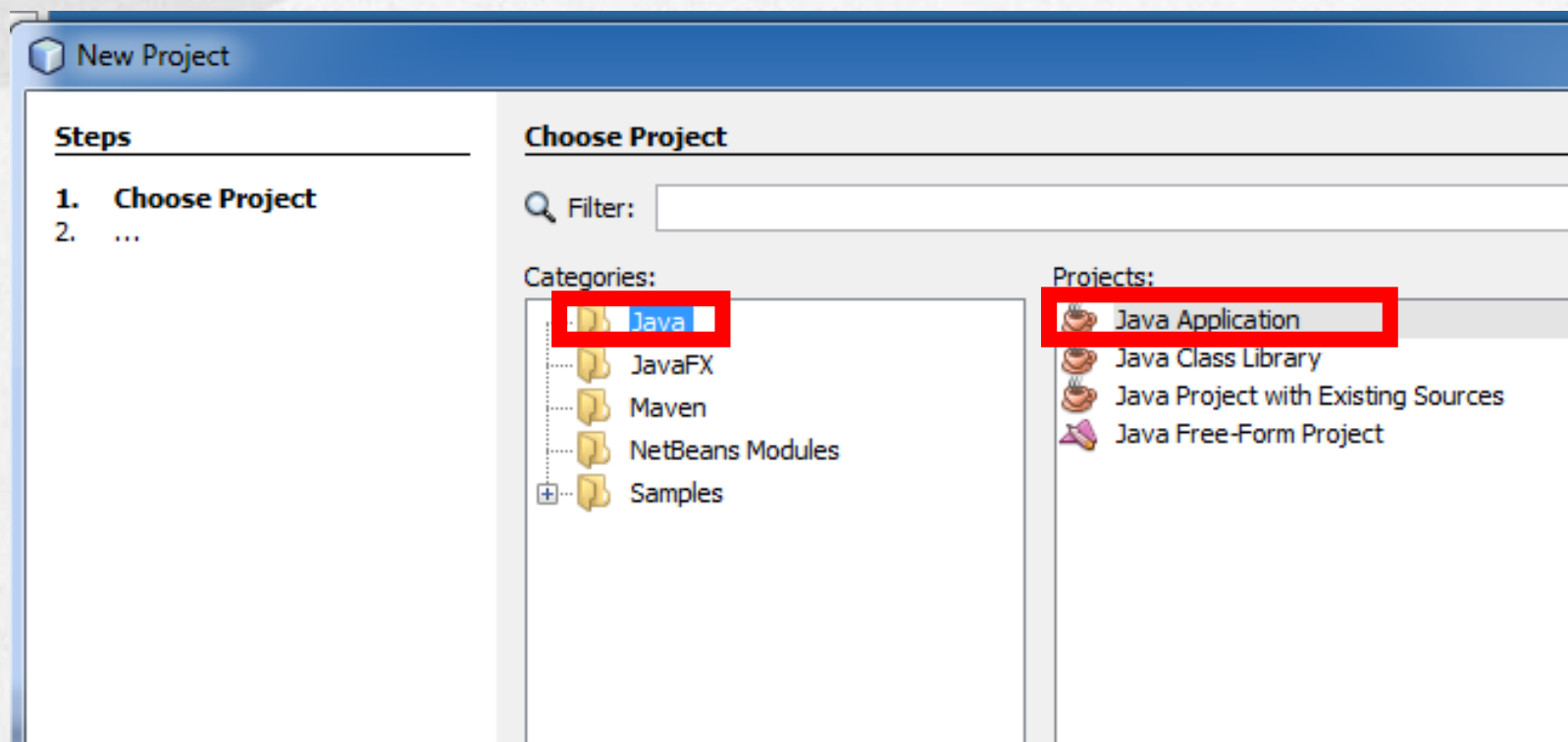
Featured Demo

Content is loading...

ORACLE









New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name:

Project Location: Browse...

Project Folder:

☐ Use Dedicated Folder for Storing Libraries

Libraries Folder: Browse...

Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).

☒ Create Main Class

< Back Next > Finish Cancel Help

Nueva Clase: Hola.java

```
/**  
 * La clase hola construye un programa que  
 * muestra un mensaje en pantalla  
 */  
public class Hola {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hola, ");  
        System.out.print("bienvenido");  
        System.out.println("al mundo de programación Java");  
    }  
}
```




- <https://www.onlinegdb.com/>

The screenshot displays the OnlineGDB website interface. The browser's address bar shows the URL <https://www.onlinegdb.com/>. The page features a dark-themed sidebar on the left with navigation links: IDE, My Projects, Classroom (marked as 'new'), Learn Programming, Programming Questions, Sign Up, and Login. Below these links are social media icons for Facebook and Twitter, along with a '+ 143K' badge. The main content area is a code editor titled 'Main.java' with a toolbar containing buttons for Run, Debug, Stop, Share, Save, Beautify, and Download. The language is set to 'Java'. The code in the editor is a Java program that prints 'Hello World'.

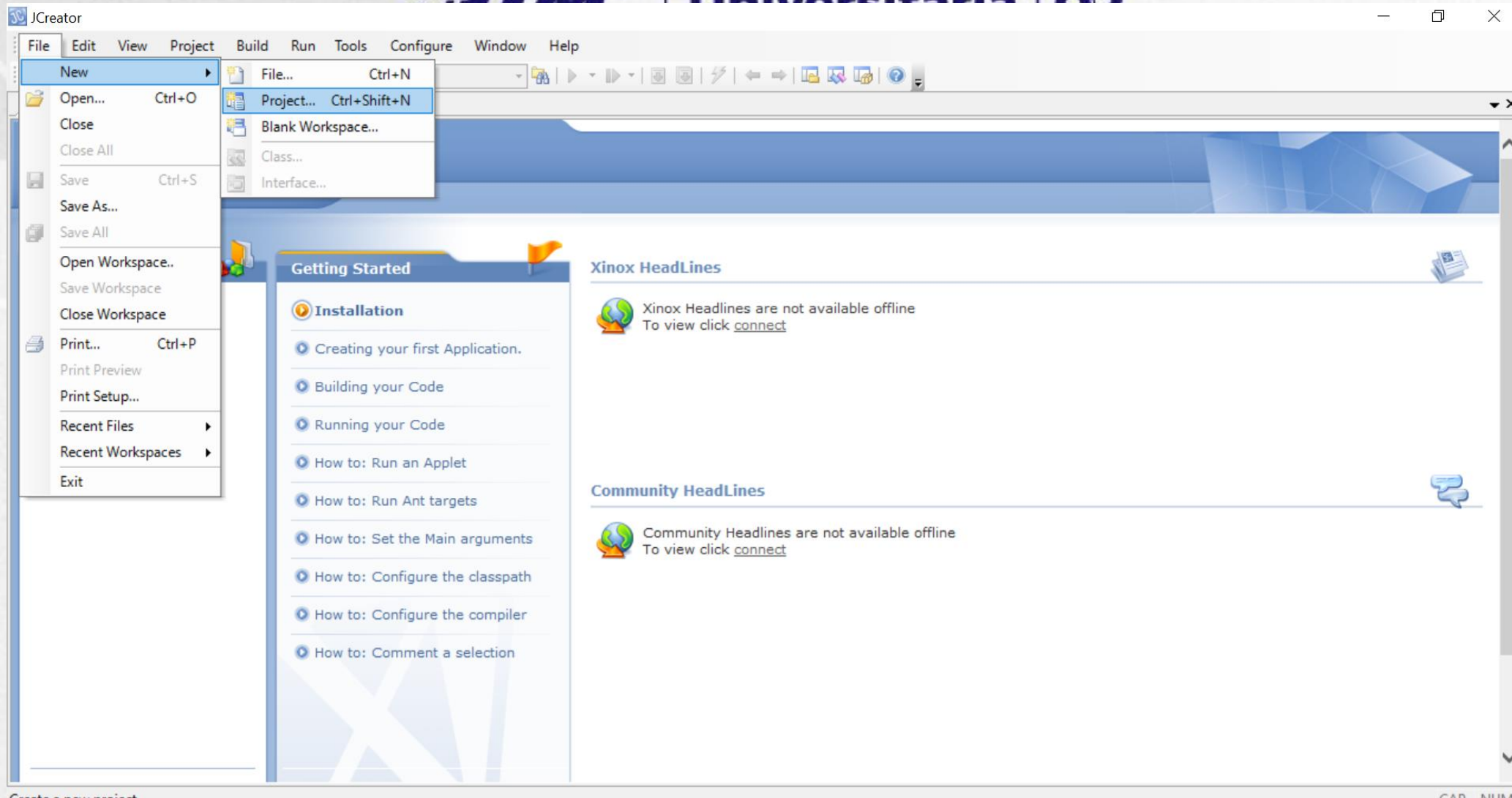
```
1 /*****  
2  
3 Welcome to GDB Online.  
4 GDB online is an online compiler and debugger tool for C, C++, Python, Java, PHP, Ruby, Perl,  
5 C#, VB, Swift, Pascal, Fortran, Haskell, Objective-C, Assembly, HTML, CSS, JS, SQLite, Prolog.  
6 Code, Compile, Run and Debug online from anywhere in world.  
7  
8 *****/  
9 public class Main  
10 {  
11     public static void main(String[] args) {  
12         System.out.println("Hello World");  
13     }  
14 }  
15
```

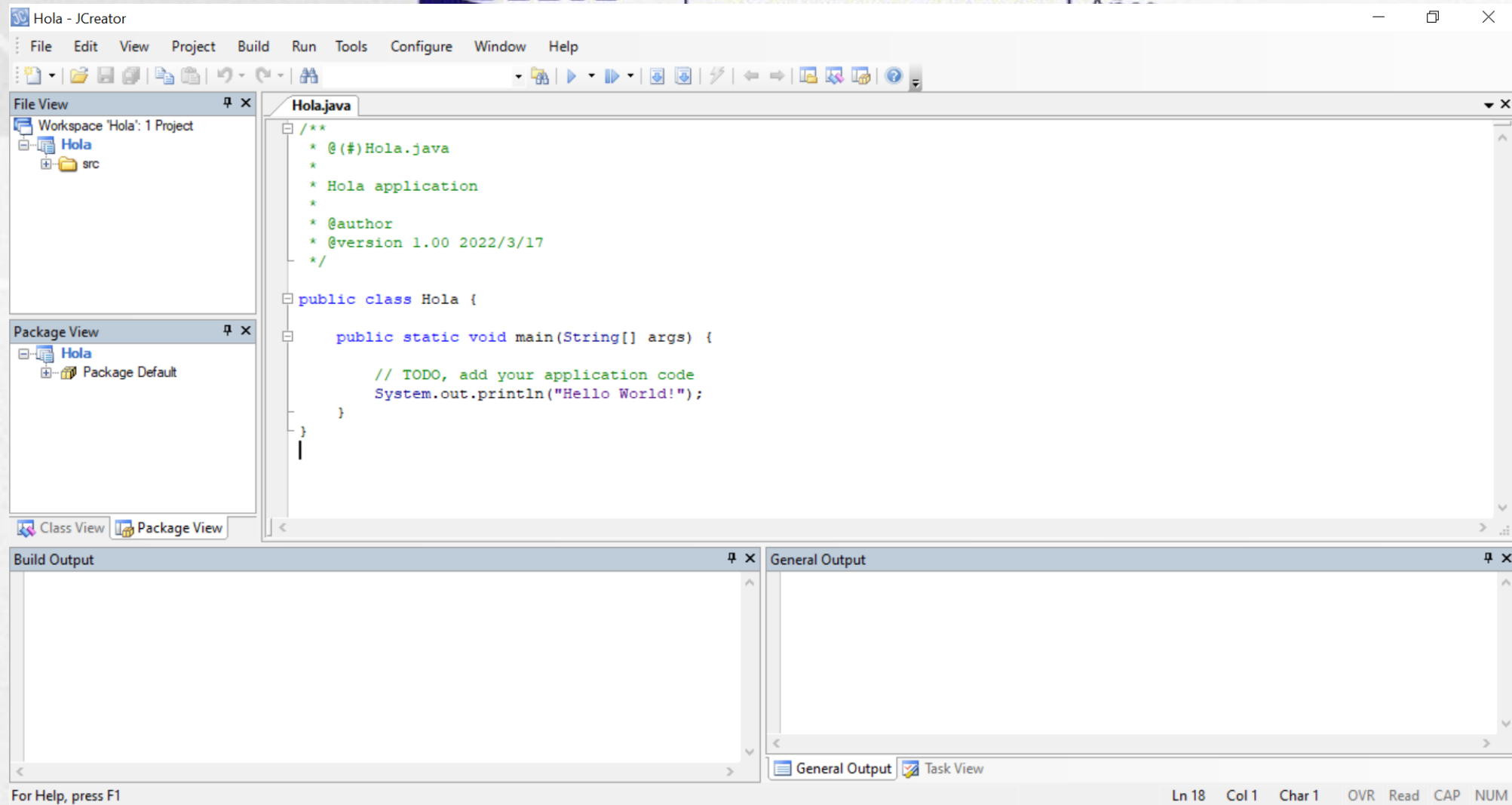


Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad | 80 Años

JCREATOR

JCreator es un entorno de desarrollo integrado (IDE) diseñado específicamente para el desarrollo en Java. Es conocido por ser ligero y rápido, lo que lo hace ideal para desarrolladores que prefieren una interfaz sencilla y eficiente. A diferencia de otros IDEs más pesados, JCreator ofrece una experiencia más simplificada y ágil.

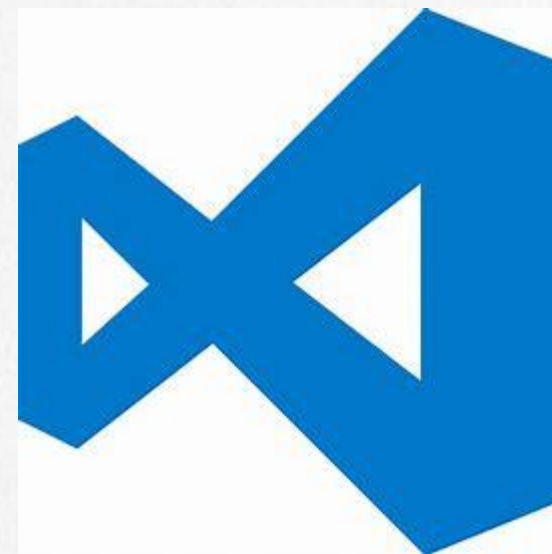




Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código fuente gratuito y de código abierto desarrollado por Microsoft. Aunque no es un IDE específico para Java, su extensibilidad permite configurarlo como un potente entorno de desarrollo para múltiples lenguajes de programación, incluyendo Java. Es conocido por su ligereza, velocidad, y un ecosistema robusto de extensiones.

Visual Studio Code 15 Awesome Extensions





Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad | 80
Años

PYTHON

Python es un lenguaje de programación extremadamente versátil y puede ejecutarse en una variedad de entornos.



Ejecución local

Python REPL (Read-Eval-Print Loop):

IDEs y Editores de Código:

- PyCharm
- Visual Studio Code:
- Jupyter Notebooks

Scripts de Python:



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad | 80
Años

Ejecución en línea

Google Colab

Repl.it

Jupyter Notebooks en la Nube

PythonAnywhere



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

80
Años

¡MUCHAS GRACIAS!

