

1º DAW. Programación



Unidad de trabajo 1: Introducción a la programación, uso básico de IDE y hola mundo.



Introducción a la programación

Introducción a la programación

- ✗ Esta es una introducción realmente breve a la programación, ya que se cree que programar es mucho más comprensible de forma práctica y no queremos desviar la atención con la teoría.
- ✗ ¿Qué es la programación? La programación es el proceso de diseñar y escribir un conjunto de instrucciones para crear un programa o aplicación.
- ✗ Llamamos código a este conjunto de instrucciones.



Introducción a la programación

Evolución de la programación

- ✗ **Inicialmente**, los programas fueron escritos usando **código binario**, es decir, utilizando sólo ceros (0) y unos (1). Esto dificultaba la escritura, pero especialmente la lectura de un programa.
- ✗ **Después, lenguaje ensamblador**. En este idioma, los ceros y los unos fueron sustituidos por palabras cortas. Esto hacía que los programas fueran fáciles de leer, pero las instrucciones estaban muy cerca del procesador y era difícil escribir programas grandes.
- ✗ **Finalmente, lenguajes de alto nivel**. Aparecieron programas más cercanos al lenguaje humano y fáciles de escribir.



Introducción a la programación

Paradigmas de programación

- ✗ Han aparecido varios paradigmas de programación. Estas son diferentes técnicas de escritura de código. Los principales paradigmas son:
- ✗ **Programación estructurada.** Básicamente, intenta evitar saltar de un lugar del código a otro.
- ✗ **Programación modular.** Simplificando, utiliza funciones utilizadas para dividir el problema en problemas más pequeños. Al utilizar funciones para resolver una pequeña tarea, es posible "reutilizar" estas funciones y simplifica la lectura del código.
- ✗ **Programación orientada a objetos.** Se busca un modelo más parecido al mundo real. Hace que los programas grandes sean más fáciles de leer y escribir. El código es más fácil de usar incluso en diferentes aplicaciones.
- ✗ **El más utilizado es el orientado a objetos,** pero también se utiliza programación estructurada/modular.



Introducción a la programación

Tipos de lenguajes de programación

✗ Según su tipo de ejecución:

- **Idiomas compilados:** el código “fuente” se compila para generar una aplicación “ejecutable” (con instrucciones en binario comprensibles para el procesador). Una vez que se genera este ejecutable, el código fuente ya no es necesario.
- **Idiomas interpretados:** cada instrucción del código fuente se convierte en una instrucción ejecutable para el procesador de forma individual (una por una). Entonces, para ejecutar el programa necesitas el código fuente. Normalmente, el rendimiento de estos idiomas es menor.



Introducción a la programación

Java: nuestra elección

- ✗ Vamos a utilizar el “**Java**” lenguaje de programación.
- ✗ En primer lugar, cumple con todos los requisitos de nuestro **plan de estudio**
- ✗ En segundo lugar, es un lenguaje de programación **orientado a objetos**.
- ✗ Es uno de los más populares.
- ✗ Es **disponible en las principales plataformas**: Windows, Linux, Android, Mac...
- ✗ Podemos utilizarlo para desarrollar aplicaciones informáticas, móviles, aplicaciones web, juegos...
- ✗ Está mitad compilado y mitad interpretado: se compila en una representación intermedia llamada **bytecodes**. Entonces, para ejecutarlo necesitamos un “**JRE**” instalado en la computadora (necesitamos “**JDK**” si queremos desarrollar aplicaciones Java).



Introducción a la programación

Java: extensiones de archivos

✗ Los principales tipos de archivos utilizados por Java son los siguientes:

- **Código fuente:** Cuando escribes un programa, creas un archivo de texto con la extensión **".Java"**.
- **Bytecodes:** cuando compila este código fuente para generar un bytecode que puede ser interpretado por JRE, obtendremos un **".class"** archivo binario.
- **Archivo Java:** cuando tienes un programa compuesto por muchos archivos **".class"**, podemos juntar todos los archivos en un solo archivo con la extensión **".jar"**. Este archivo jar se comprime mediante tecnología zip.



Uso básico del IDE

Creando un programa Java sin IDE

✗ Sólo necesitamos un “**bloc**” para escribir un “**programa.java**” archivo.

✗ Podemos compilar usando la herramienta “javac”, que crea un archivo “Program.class”:

```
Javac Program.java
```

✗ Para ejecutar el programa podemos utilizar la herramienta “java” (utilizamos el archivo Program.class sin la extensión .class).

```
Java Program
```

✗ Opcionalmente, podemos crear un archivo “jar” archivos jar:

```
jar -cvf Progra.jar Program.class other.class...
```

✗ Para ejecutarlo:

```
java -jar Program.jar
```




Introducción al IDE

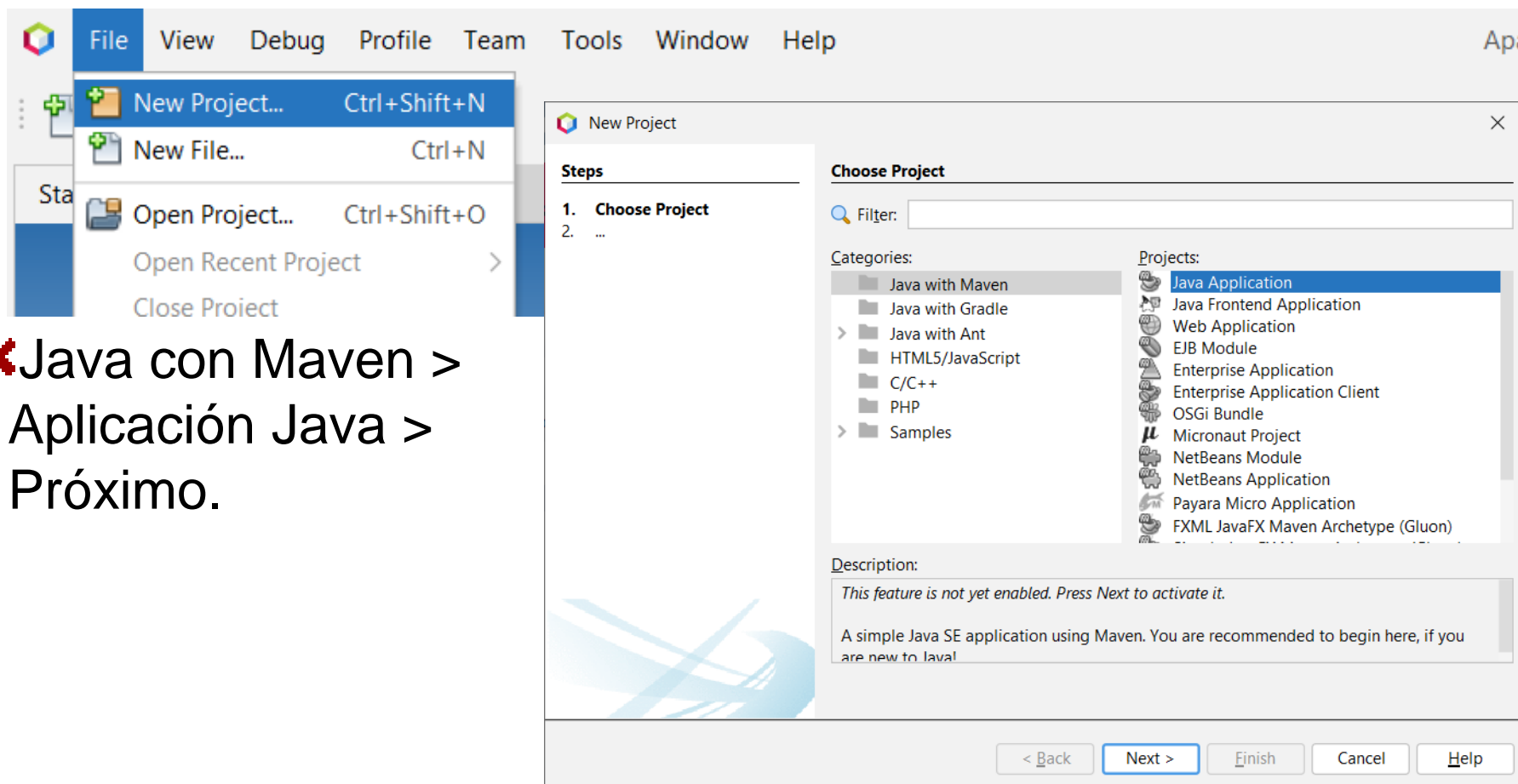
- ✗ La diapositiva anterior nos mostró el primer método para ejecutar código Java, pero hoy en día todo el mundo usa un IDE para hacerlo.
- ✗ Un **Entorno de desarrollo integrado** es una herramienta que nos facilita no sólo escribir y ejecutar programas, sino también depurar, organizar el código o realizar cambios globalmente.
- ✗ Hay varias alternativas, pero usaremos “**NetBean**” porque fue desarrollado originalmente por la misma empresa que Java (hoy Apache), es rápido, multiplataforma, gratuito, puede usar varios lenguajes...
- ✗ *Nota: en los portátiles del Colegio también está instalado VisualCode.*



Uso básico del IDE

IDE: Creación de proyectos I

✗ Abrimos “NetBeans” y creamos un Proyecto usando
“Archivo” > “Nuevo Proyecto”:



✗ Java con Maven >
Aplicación Java >
Próximo.



Uso básico del IDE

IDE: Creación de proyectos II

✗ **Nombre del proyecto:** programación, **localización del proyecto:** E:\Programación (**la carpeta de tu disco duro donde quieres guardar las prácticas**) **Identificación del**

New Java Application

Steps

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

Name and Location

Project Name: programming

Project Location: E:\Curso-2022-23\1DAW-Programación\Practicas [Browse...](#)

Project Folder: so-2022-23\1DAW-Programación\Practicas\programming

Artifact Id: programming

Group Id: com.daw

Version: 1.0-SNAPSHOT

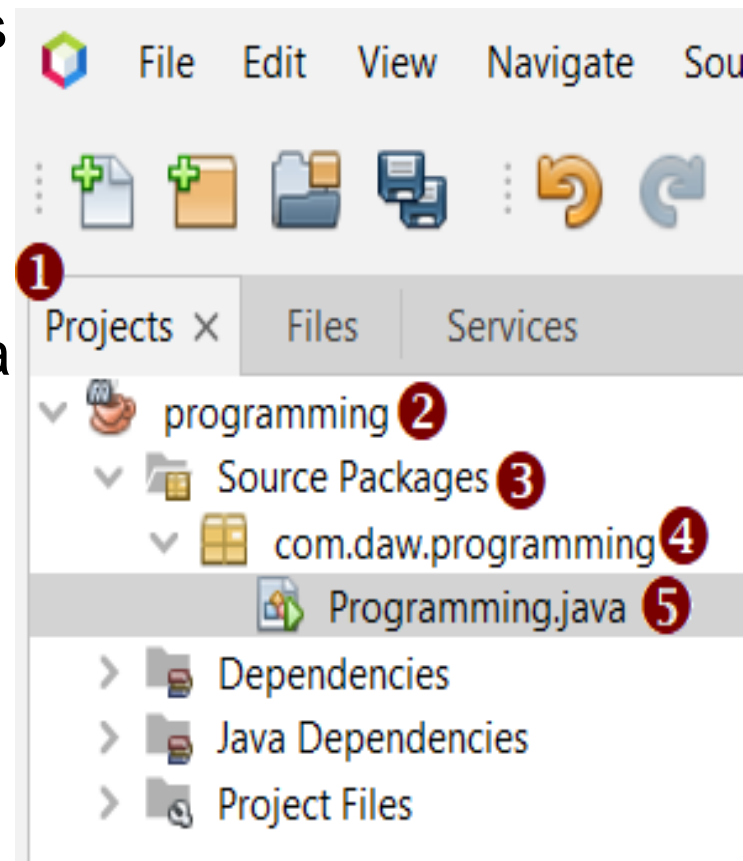
Package: com.daw.programming (Optional)



Uso básico del IDE

IDE: ubicación del código fuente del proyecto

- ✗ En la parte superior izquierda, tenemos tener una pestaña llamada “Proyectos”
- ✗ En él podemos ver nuestro proyecto “programming”
- ✗ En su interior podemos ver una carpeta llamada “Paquetes fuente”,
- ✗ En él diferentes paquetes.
(en este momento comenzaremos solo con uno
“com.daw.programación”),
- ✗ Finalmente nuestros programas (o
clases)
“Programming.java”





Uso básico del IDE

IDE: Hola mundo

✗ En la zona central podemos abrir nuestro código, doble clic clic en la parte izquierda:

1. Comentarios: no hacen nada.
2. Ubicación del archivo.
3. Nombre del archivo
4. Método principal: todo lo que ponemos dentro de los corchetes estará ejecutado.
5. Le dice al programa que imprima.
en la pantalla lo siguiente
texto: "Hola mundo".

```
1  /*
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Ter
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Ter
4  */
5
6  package com.daw.programming;
7
8  /**
9   *
10  * @author Kazoku
11  */
12  public class Programming {
13
14      public static void main(String[] args)
15      {
16          System.out.println(x: "Hello World!");
17      }
18  }
```



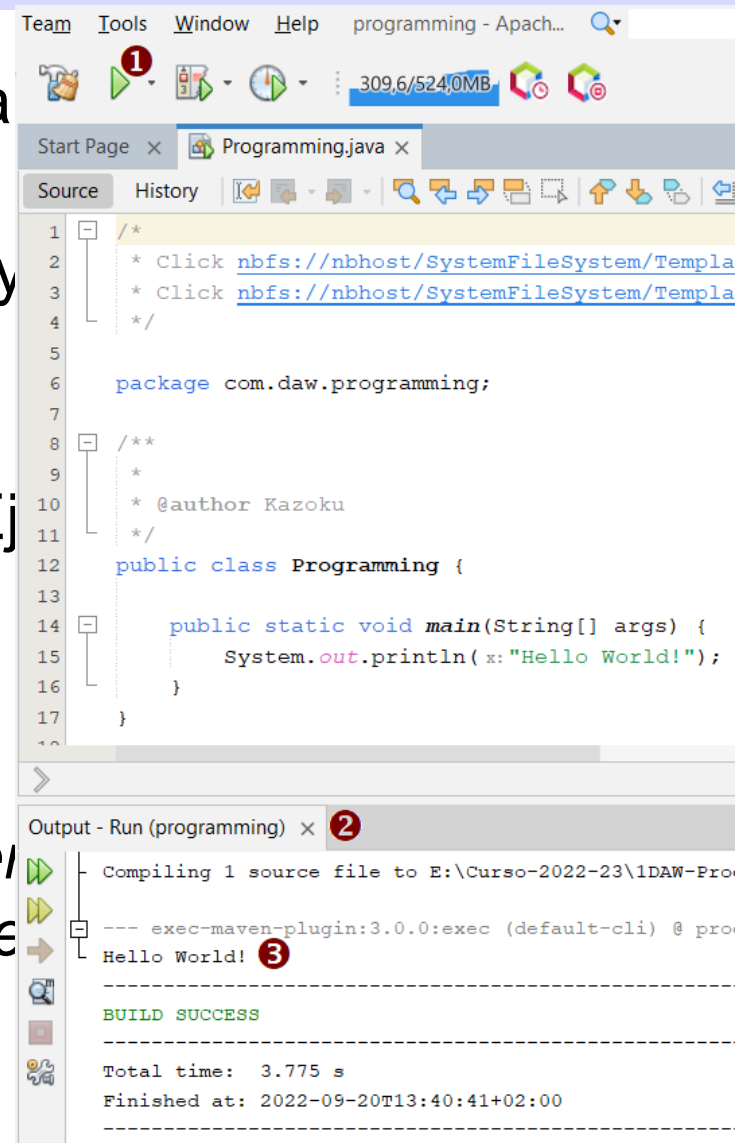
Uso básico del IDE

IDE: ejecutar el programa

✗ Ahora podemos ejecutar nuestro programa

1. Tenemos que pulsar en el símbolo “Play” en la barra de herramientas superior.
2. En la parte inferior, una nueva ventana. Aparece el mensaje llamado “Salida – Ejecución”.
3. En esta ventana, puede ver el resultado de su programa.

✗ *Observe que en esta ventana puede ver si el programa se compila correctamente si hay algún error.*

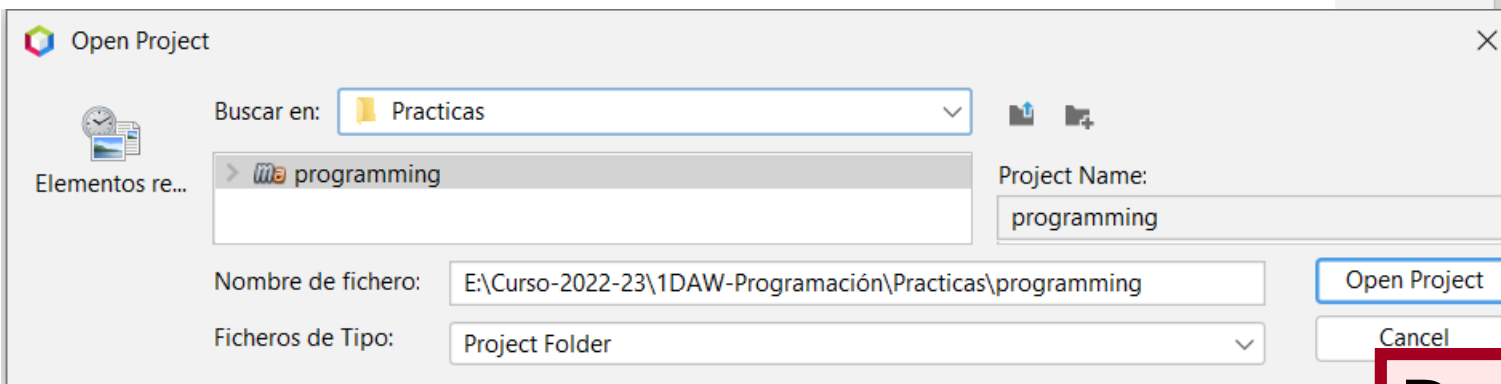
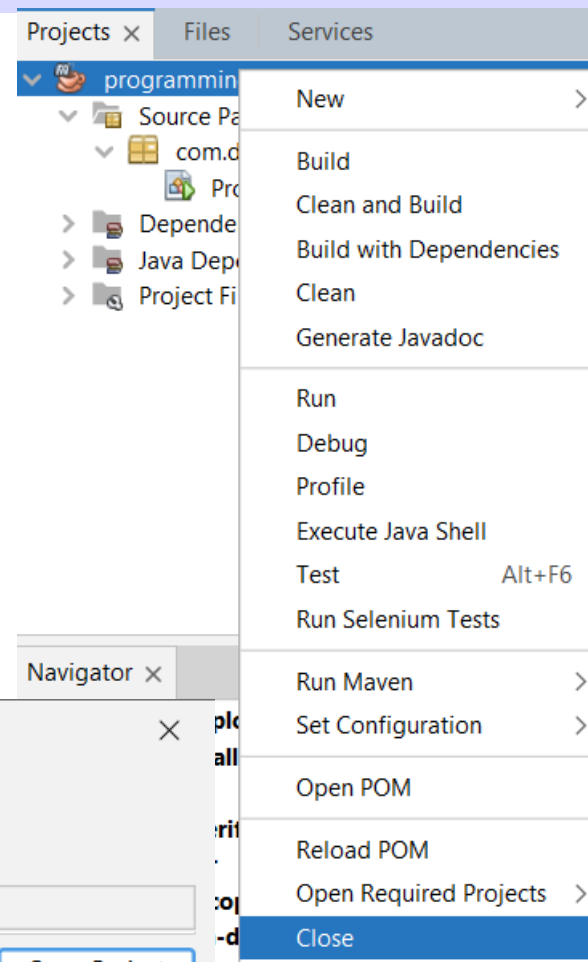




Uso básico del IDE

IDE: cerrar y reabrir un proyecto

- ✗ Podemos cerrar un proyecto haciendo clic derecho en el nombre del proyecto en la parte superior izquierda Panel "Proyectos" y elección de la opción "cerrar"
- ✗ Puedes volver a abrirlo usando el menú "Archivo" > Elemento "Abrir proyecto", yendo a la carpeta para el proyecto (es decir, E:\Programación) y Haga clic en "Proyecto" y "Abrir proyecto". botón.



Desafío1_1