

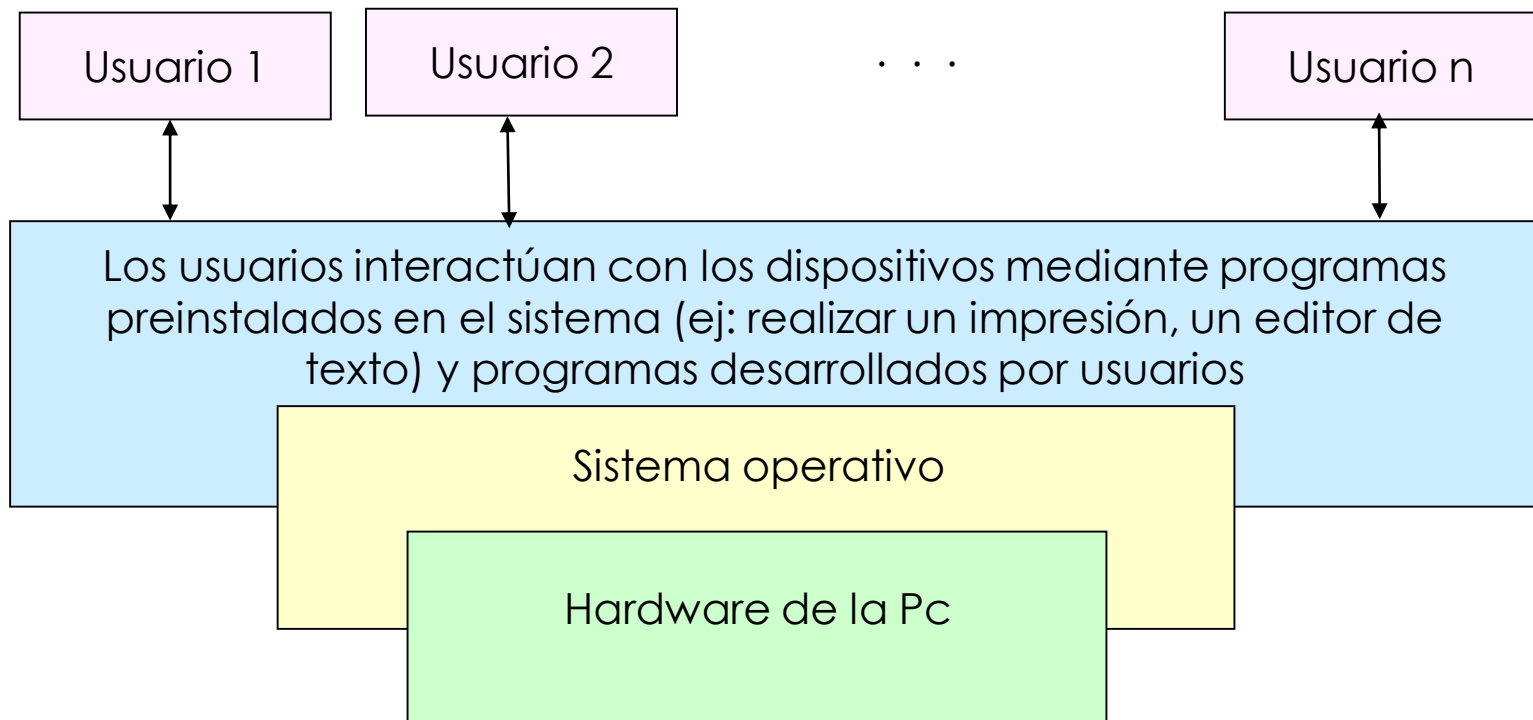
Programas

Programación I

Objetivos del tema

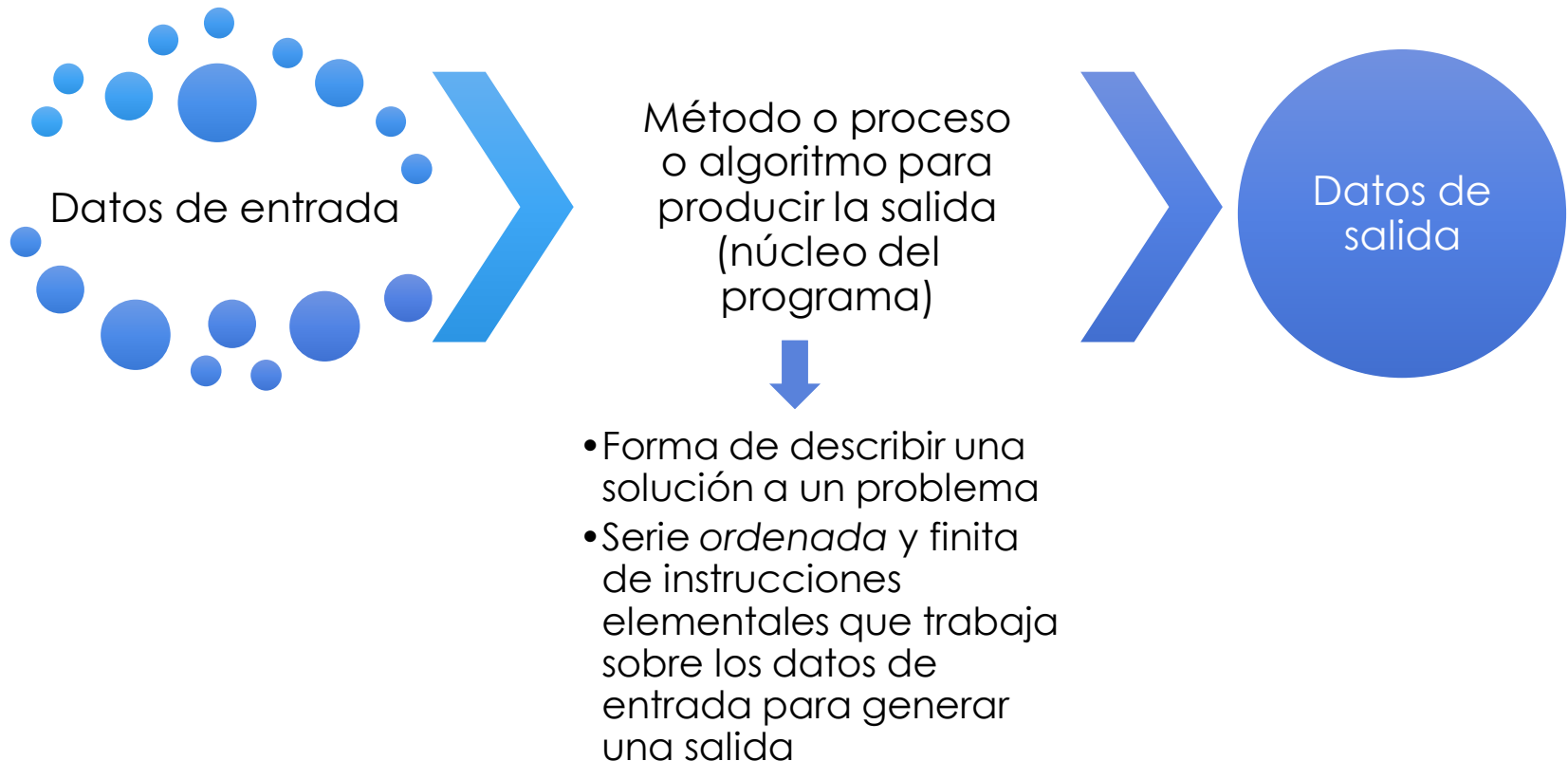
- Comprender el concepto de programa
- Escribir/implementar el primer programa

Componentes de un sistema de computación



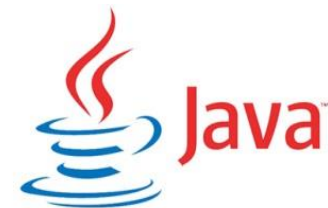
Programa de usuario

- Conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que pueden ser ejecutadas por una computadora para realizar una determinada función. Un programa de usuario está compuesto por:



Programación en Java

- Durante la materia los alumnos deberán realizar programas de usuario utilizando Java.
- Java es un lenguaje de programación **orientada a objetos** constituida por:
 - Un conjunto de instrucciones.
 - Un conjunto de bibliotecas estándar.
 - Un conjunto de herramientas para el desarrollo de programas:
 - Compilador a código binario: Comprueba que el programa este bien escrito y genera una salida .
 - Generador de documentación.
 - Un entorno para ejecutar el código



Estructura de programa

Para desarrollar un programa de usuario en Java se parte del siguiente esquema o estructura:

```
/* Comentarios
*/

public class Nombre_del_programa {
    public static void main(String[] args) {
        Sentencia 1;
        Sentencia 2;
        ...
        Sentencia N;
    }
}
```

En la región de comentarios definida entre `/* */` colocar solo texto relevante para interpretar que hace el programa.

Luego deberá colocar un **Nombre_de_programa**, por ejemplo algo que se refiera al número de practico y ejercicio.

En la región (entre llaves) de **public static void main(String[] args) {...}** deberá resolver el núcleo del problema, utilizando sentencias/instrucciones en Java separadas entre sí por punto y coma. Cada sentencia se ejecuta en el orden en que aparece.

Ejemplo de programa

```
/* Este programa imprime un texto por consola
*/

public class Prac_1_Ejerc_1 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println ("Hola a todos");
    }
}
```

En la región de comentarios `/* */` se menciona lo que hace el programa.

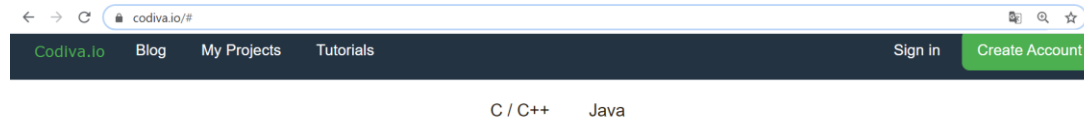
El nombre del programa es `Prac_1_Ejerc_1`.

En la región (entre llaves) de `public static void main(String[] args) {...}` se utiliza la instrucción o sentencia Java `System.out.println()` que permite al programador imprimir por pantalla el texto ubicado entre los paréntesis. El texto es `"Hola a todos"` (el texto se coloca entre doble comillas).

Cuando se ejecute este programa mostrará por pantalla `Hola a todos`.

Entorno de programación

- Un entorno de programación consiste en un editor con interfaz gráfica de código, un compilador, y un depurador.
- Dicho entorno se utilizará para realizar los programas y/o resolver los ejercicios.
- Inicialmente se utilizará un entorno web para programar en Java. La herramienta es <https://www.codiva.io/#>

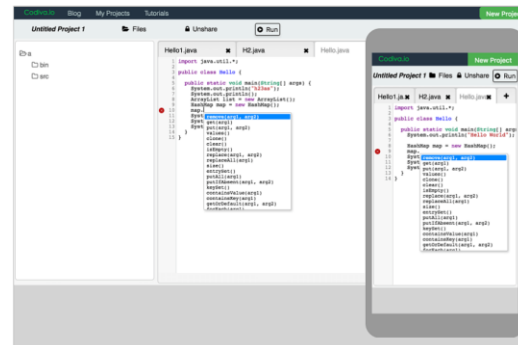


Compile and Run Code Online

Codiva is an online compiler and IDE for C, C++ and Java.

- Online compiler. No installation needed
- Starts in less than a second
- Compiles as you type
- Auto complete makes coding fun
- Online console for interactive user input
- Works even on mobile
- Better than BlueJ for students

Start coding now



Pasos para utilizar el entorno de programación

- Principales ventajas: Gratis, interfaz simple y ayuda de sintaxis.
- Principal desventaja: no permite bajar los códigos creados, quedan guardados en el sitio.
- Primero deberá crear una cuenta y recorder los datos solicitados

Codiva.io
Create your free account

EMAIL
PASSWORD
CONFIRM PASSWORD

Create Account

Already have an account? Sign in here.

Pasos para utilizar el entorno de programación

- Dentro del sitio para un nuevo práctico se recomienda crear un nuevo proyecto. Por ejemplo para ésta clase podemos colocar Clase 1.



My projects

New Project

Create new project

Project Name

Create

Recommended projects

Fibonacci Number

Given an integer n , find the n th Fibonacci number. This example uses a single loop and runs in $O(n)$.

Created: Sep 21

ReverseNumber

Given an integer, reverse its digits. For example, convert 12345678 to 87654321

Created: Sep 1

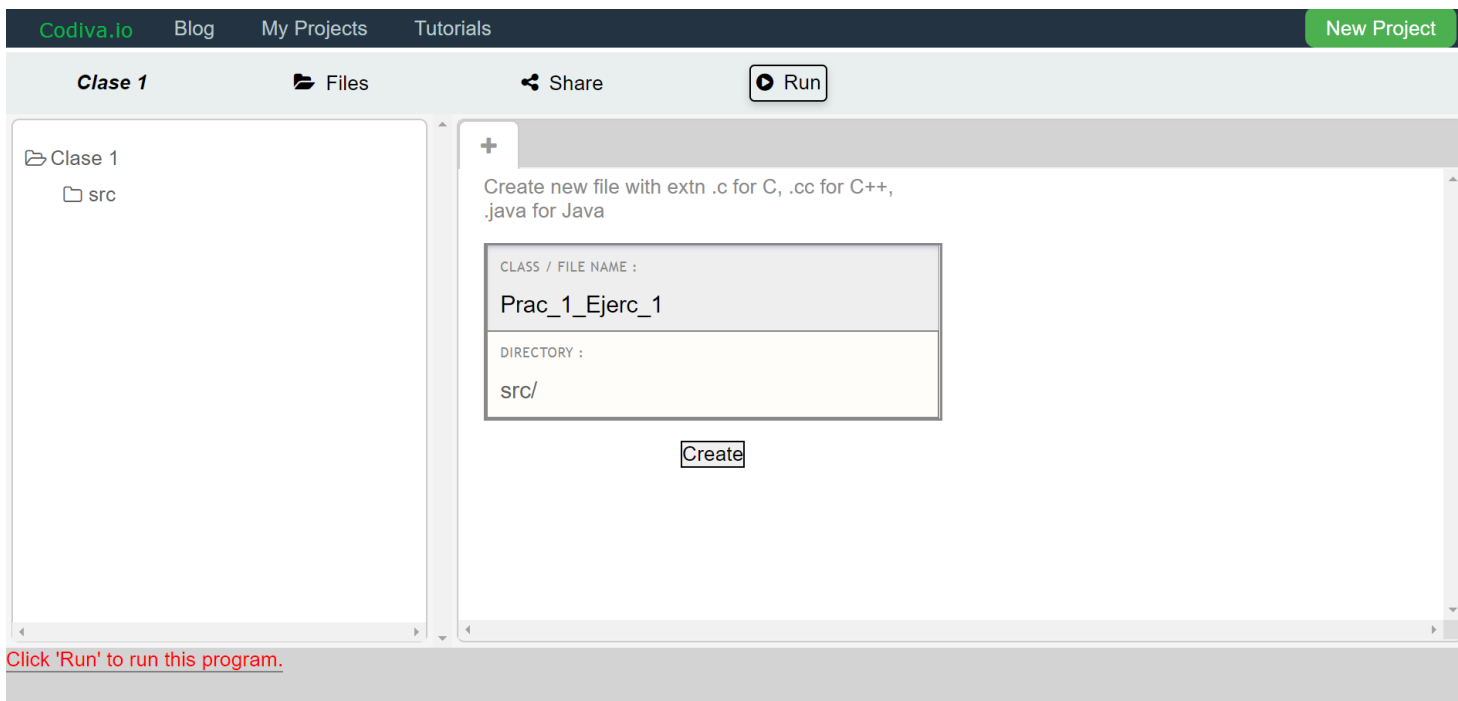
SwapNumbers

Swap two integers without using a third variable.

Created: Sep 14

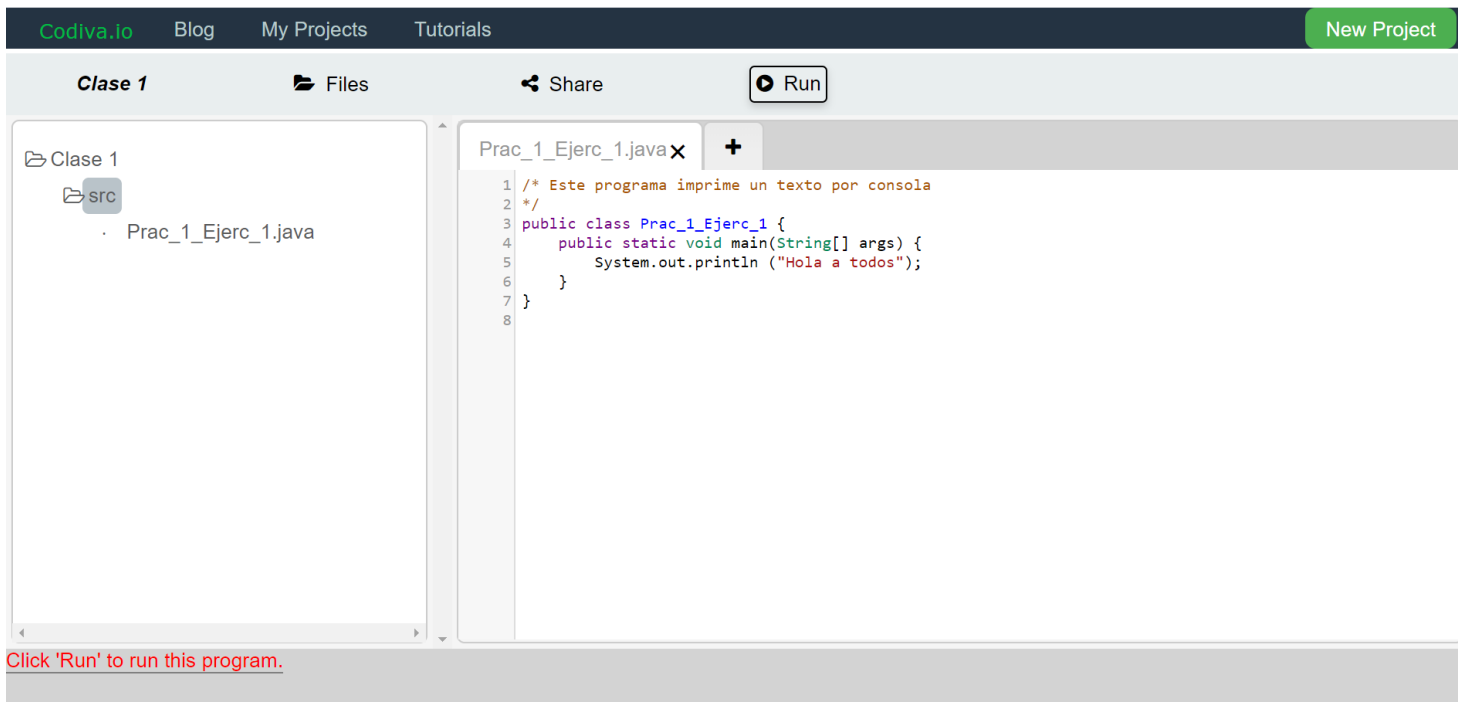
Pasos para utilizar el entorno de programación

- En este caso vamos a hacer un programa para el código de ejemplo visto anteriormente cuyo nombre es Prac_1_Ejerc_1



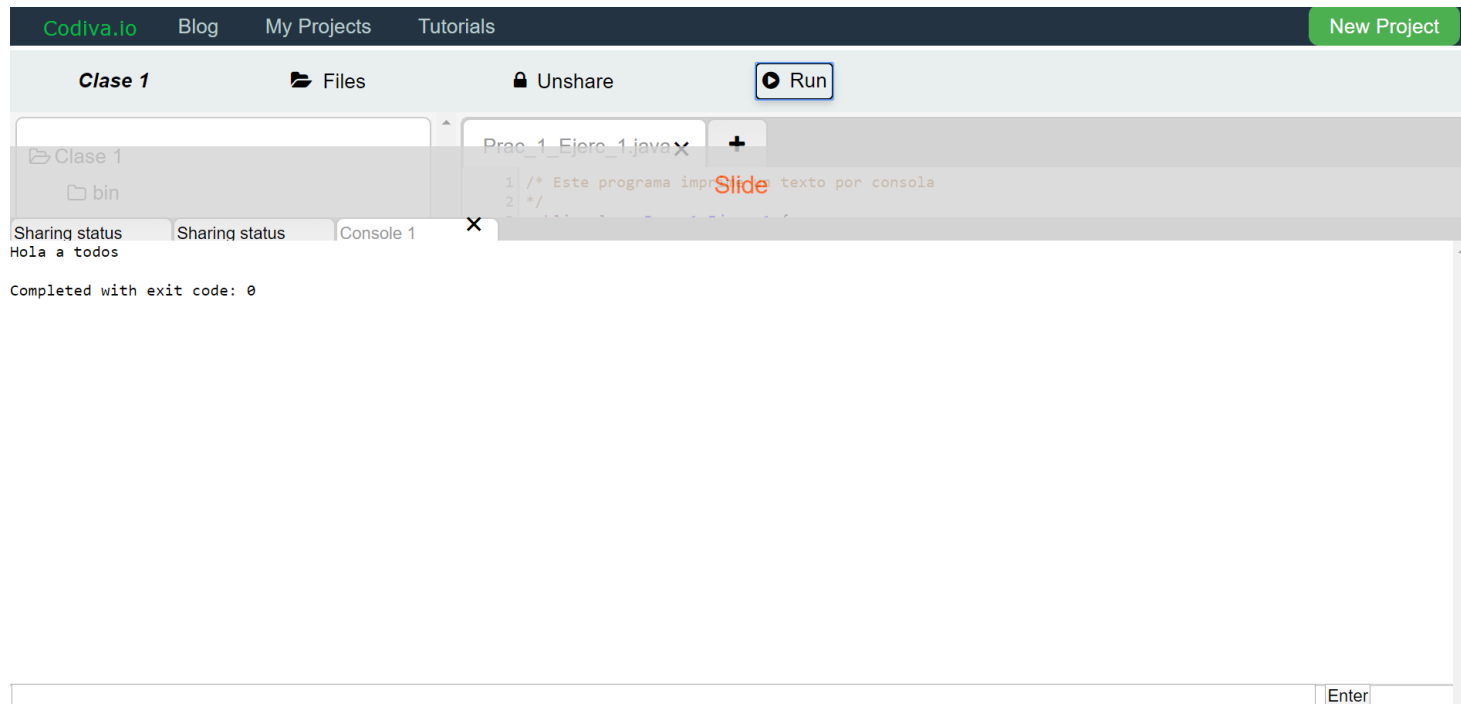
Pasos para utilizar el entorno de programación

- Para codificar el ejemplo podremos copiar y pegar el código de la presentación o tipearlo.
- Haciendo click en src podremos acceder y ver los programas que hemos realizado para la Clase 1.



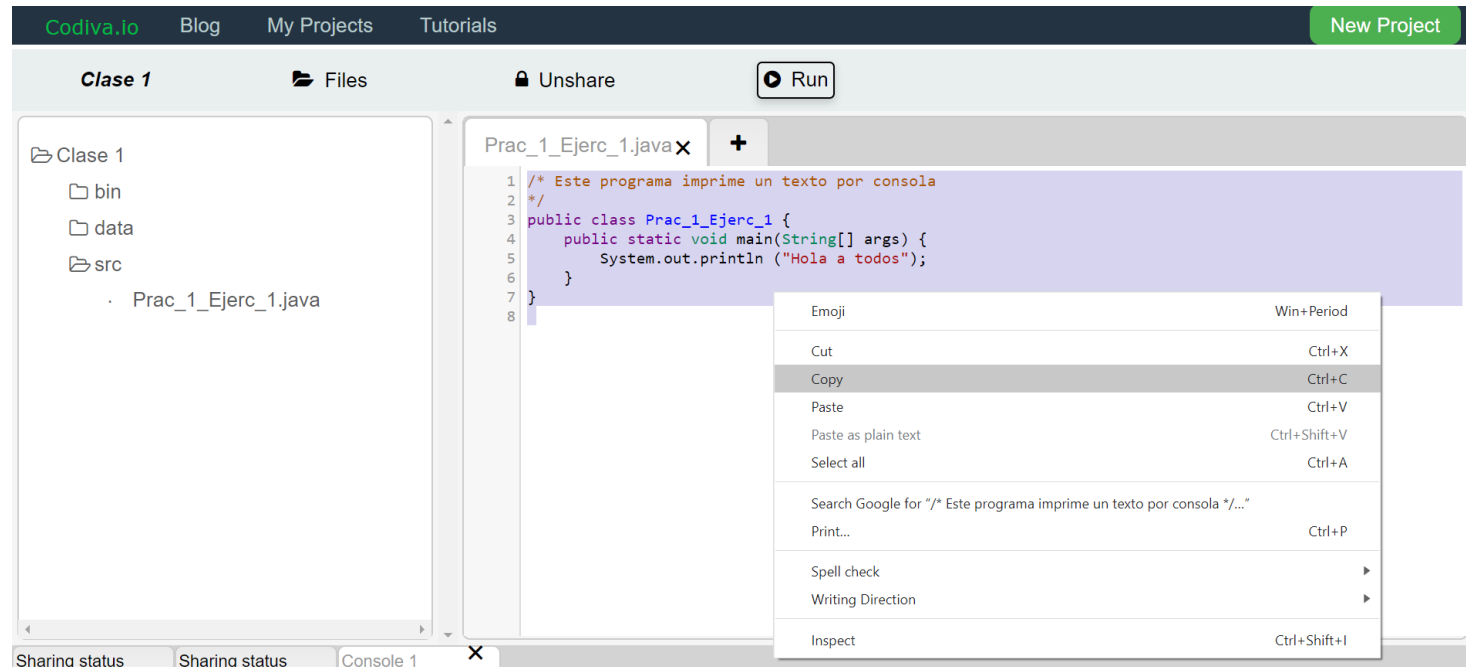
Pasos para utilizar el entorno de programación

- Al ejecutar puede visualizar la salida en la console. Para volver al código hacer click en Slide.



Pasos para utilizar el entorno de programación

- Como se mencionó una desventaja es que no permite bajar los programas creados (aunque quedan en el sitio). Una alternative recomendada es copiar el programa y pegar/guardar con el bloc de notas en un archivo local con el mismo nombre que aparece en el entorno (Ej: Prac_1_Ejerc_1.java)



Pasos para realizar una consulta sobre un código utilizando el entorno de programación

- En el caso de realizar preguntas sobre una solución/código por mail (programaciontudai@gmail.com) deberá enviarlo en un formato digital que sea claro, un link (en caso de usar un IDE online) o directamente en el cuerpo del mail.
- Este entorno permite crear un link de una solución de la siguiente manera: seleccionar share



Pasos para realizar una consulta sobre un código utilizando el entorno de programación

- Luego de seleccionar share aparecerá en la parte inferior un link para compartir (remarcado en rojo) el cual podrá enviar por mail para hacer la consulta sobre el código.

