

LAS CLASES EN JAVA

PRÁCTICA II



LAS CLASES EN JAVA – PRÁCTICA II

INSTRUCCIONES PREVIAS

Ya tienes algunas nociones de Java, así que vamos a ponerlas en práctica. A continuación, te presentamos dos **actividades, una de ellas guiada, y sus soluciones correspondientes**.

Para realizar tú mismo estas actividades, primero debes seguir los siguientes pasos:

1. **Instala el software JDK** (Java Development Kit) que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en Java. Podrás encontrar el link a la descarga en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Descarga Java Development Kit"**.
2. **Instala Eclipse**, el editor para programar Java, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Descarga de Eclipse"**.

Las **instrucciones para la instalación** de ambos la puedes encontrar igualmente en la sección inferior **contenido descargable** con el nombre **"Manual de Instalación de Eclipse"**.

3. Puedes seguir el documento **primeros pasos en Eclipse**, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Primeros pasos en Eclipse"**, que te ayudará a crear el área de trabajo para desarrollar tus prácticas.

Soluciones a las actividades

Te proporcionamos las soluciones a las actividades en un fichero .zip, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Solución de las prácticas"**. Si no dispones de ningún software de comprensión/descompresión de datos en tu ordenador, **puedes descomprimir las soluciones** utilizando el **software WinRAR**, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable** con el nombre **"Descarga WinRAR"**. Para importar las soluciones a Eclipse puedes ayudarte de las instrucciones que te proporcionamos en el último apartado de este documento.

Ten en cuenta que algunas de las instrucciones que se proporcionan en las soluciones puedes no haberlas visto en el curso teórico, pero tienes los conocimientos suficientes para investigar y buscar esta u otras soluciones.

Recuerda que en el mundo de la informática, el cuál evoluciona tan rápidamente, es una práctica muy común tener que investigar y autoformarte, a través de diversas fuentes, para ampliar tus conocimientos.

LAS CLASES EN JAVA – PRÁCTICA II

ACTIVIDAD 1: CREACIÓN DE LA CLASE “CUENTA”

Actividad 1. Crea una clase llamada **Cuenta** que represente una cuenta bancaria.

Esta clase tendrá los siguientes **atributos privados**:

- titularCta de tipo String
- numeroCta de tipo String
- saldoCta de tipo double

Se deben crear los siguientes **métodos**:

- **Constructor vacío**
- **Constructor de copia**
- **Constructor de parámetros**
- **Métodos setters/getters** para asignar y obtener los datos de los atributos de la cuenta.
- **Sobrescribir el método toString** para que muestre los datos de la cuenta de la siguiente forma:

```
"Datos de la cuenta"
"Nombre del titular: " titularCta
"Número de cuenta: " numeroCta
"Saldo: " saldoCta
```

Nota: Para poder conseguir el salto de línea en un String, hay que usar el carácter \n, de la siguiente forma: "Datos de la cuenta \nNombre del titular: "

- **Método ingreso**(double cantidad): Consiste en aumentar el saldo de la cuenta con la cantidad que se pase. Debemos comprobar que la cantidad no puede ser negativa, si la cantidad introducida es negativa, no se hará nada. Este método recibe un parámetro de entrada con la cantidad a ingresar y retorna true si se ha realizado la operación o false si no se ha realizado.
- **Método reintegro**(double cantidad): Consiste en retirar una cantidad a la cuenta, es decir, debemos disminuir el saldo de la cuenta. Debemos comprobar que la cantidad no sea negativa y además que hay saldo suficiente para hacer el reintegro, si la cantidad es negativa o si no hay saldo suficiente, no se hará nada. Este método recibe un parámetro de entrada con la cantidad a ingresar y retorna true si se ha realizado la operación o false si no se ha realizado.
- **Método transferencia**(Cuenta ctaDestino, double cantidad): Este método nos debe permitir pasar dinero de una cuenta a otra siempre que en la cuenta de origen haya saldo suficiente. Este método recibe dos parámetros, uno con una instancia de tipo Cuenta, que será la cuenta destino del importe, y un segundo parámetro con la cantidad a transferir, de tal forma, que disminuimos el saldo de la cuenta y se lo incrementamos a la otra cuenta. Debe retornar true si se ha realizado la operación o false si no se ha realizado.

Pasos a seguir:

1. Dentro del proyecto "FormacionJava", lo primero que vamos a hacer es **crear dentro de la carpeta "src" un nuevo paquete**, donde vamos a agrupar esta clase, al que denominaremos "EjercicioCuentaBancaria".

2. Dentro del paquete "EjercicioCuentaBancaria" **crearemos la clase Cuenta** que hemos dicho.

3. Dentro de la clase Cuenta, lo primero que vamos a hacer, es **crear los distintos atributos**.

Nota: Acuérdate de usar el modificador de acceso correspondiente, `private String titularCta;`

4. A continuación, vamos a **crear los tres constructores**.

Nota: Acuérdate de usar el modificador de acceso correspondiente para los constructores, `public`. `public Cuenta() { }`

5. Lo siguiente que vamos a hacer, es **crear los métodos setter y getter** para los distintos atributos.

Nota: Acuérdate que estos métodos se pueden generar de forma automática, para ello, con el botón derecho del ratón sobre la parte del código, seleccionar la opción "Source > Generate setters and getters...."

6. Ahora, vamos a **crear o sobrescribir el método toString** para que nos muestre la información del objeto como nosotros queremos.

Nota: Acuérdate que este método se pueden generar de forma automática, para ello, con el botón derecho del ratón sobre la parte del código, seleccionar la opción "Source > Generate toString()...."

7. Por último, vamos a **crear los tres métodos que marcan el comportamiento** que va a tener nuestra cuenta.

Nota: Acuérdate de usar el modificador de acceso correspondiente para estos métodos, `public`, y todos tendrán el retorno de tipo `boolean`.

```
public boolean ingreso(double cantidad)
public boolean reintegro(double cantidad)
public boolean transferencia(Cuenta ctaDestino, double cantidad)
```

LAS CLASES EN JAVA – PRÁCTICA II

ACTIVIDAD 2: CREACIÓN DE LA CLASE “NOVELA”

Actividad 2. Crea una clase llamada **Novela** que guarde la información de cada uno de los libros de una biblioteca.

Esta clase tendrá los siguientes **atributos**:

- título del libro
- autor
- número de ejemplares del libro
- número de ejemplares prestados

Nota: No queremos que se accedan directamente a ellos (piensa que modificador de acceso es el más adecuado) y utiliza el tipo que creas más conveniente para cada uno de ellos.

Se deben crear los siguientes **métodos**:

- **Constructor vacío**
- **Constructor de copia**
- **Métodos setters/getters** para asignar y obtener los datos del libro.
- **Sobrescribir el método toString** para que muestre los datos del libro de la siguiente forma:

```
"Datos del libro"  
"Título: " titulo  
"Autor: " autor  
"Nº de ejemplares: " ejemplares  
"Nº de ejemplares prestados: " prestados
```

- **Método prestamo():** Debe incrementar el atributo correspondiente cada vez que se realice un préstamo del libro. No se podrán prestar libros de los que no queden ejemplares disponibles para prestar. Devuelve true si se ha podido realizar la operación y false en caso contrario.
- **Método devolucion():** Consiste en decrementar el atributo correspondiente cuando se produzca la devolución de un libro. No se podrán devolver libros que no se hayan prestado. Devuelve true si se ha podido realizar la operación y false en caso contrario.

LAS CLASES EN JAVA – PRÁCTICA II

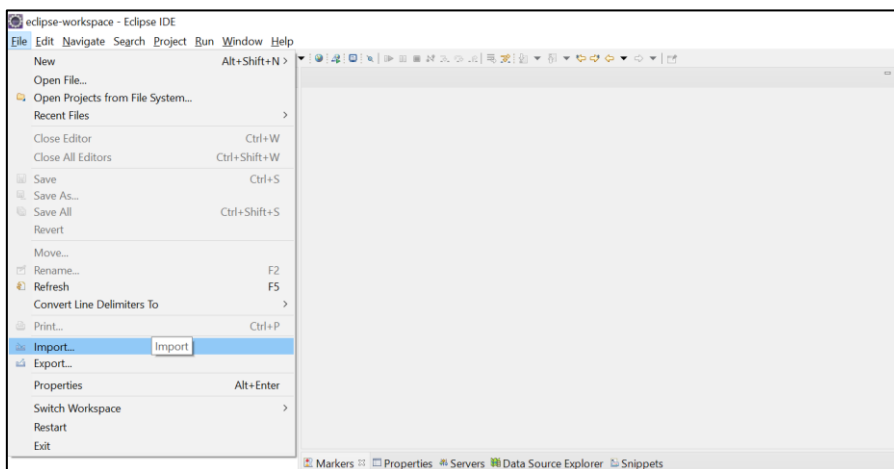
SOLUCIONES A LAS ACTIVIDADES

Una vez instalado el **software necesario (JDK y Eclipse)** y creado el **área de trabajo en Eclipse** (documento **“Primeros pasos en Eclipse”** en contenido descargable del curso) podemos importar las soluciones a estas actividades en nuestro Eclipse.

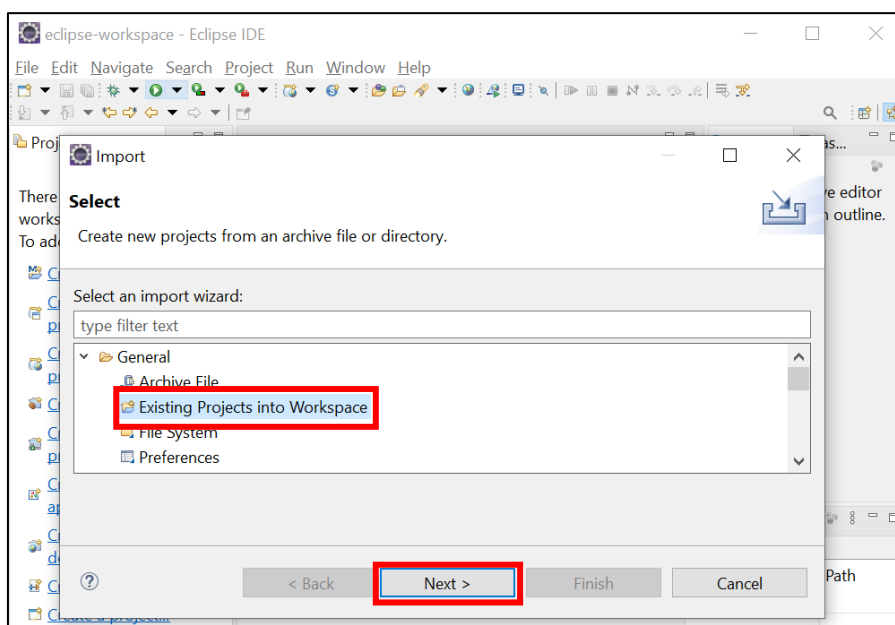
Para ello descomprime en tu directorio local el fichero .zip, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **“Solución de las prácticas”**.

Una vez descomprimido el fichero .zip, abre tu Eclipse y continua con los siguientes pasos:

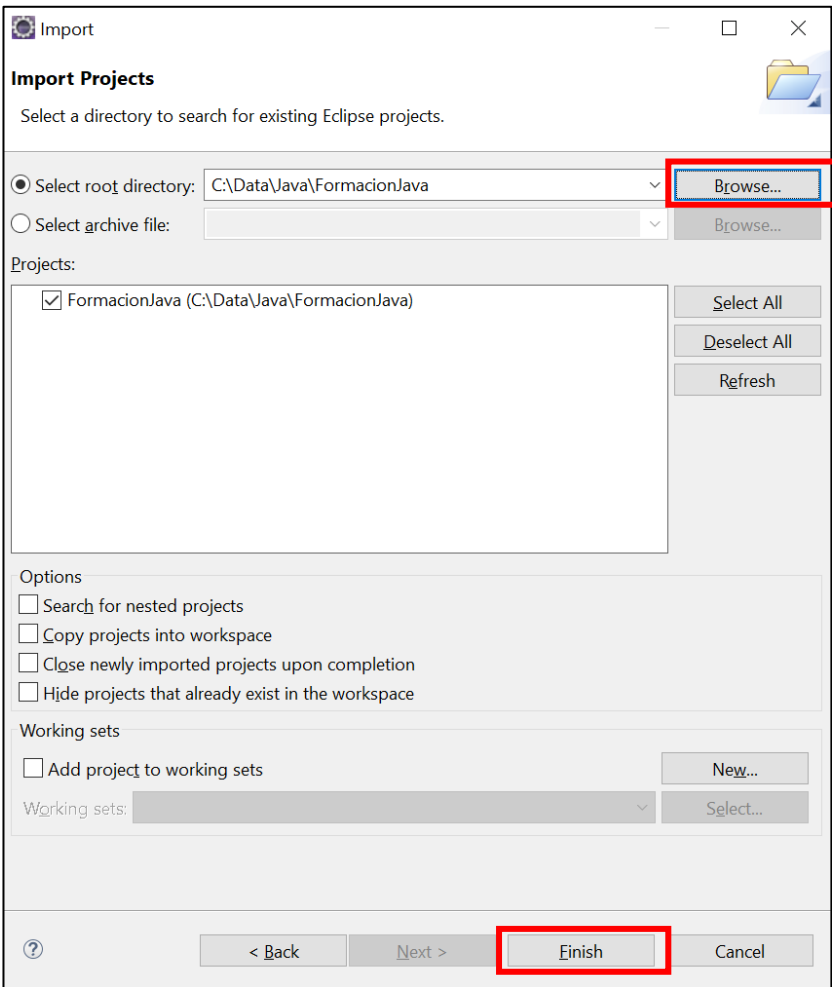
1. Abre en el **menú File → Import**.



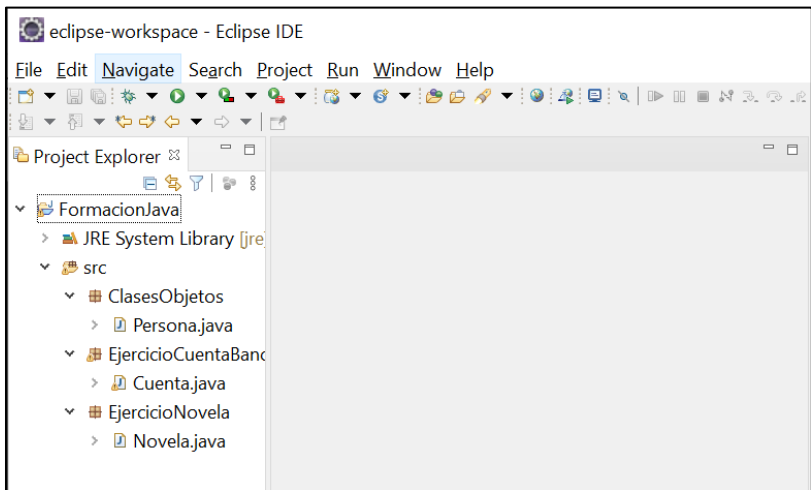
2. Aparece la siguiente ventana en la que **seleccionamos** la **opción “Existing Projects into Workspaces”** y **pulsamos “Next”**.



3. **Selecciona** mediante el **botón “Browse”**, el **directorio “FormacionJava”** que acabas de descomprimir en tu ordenador y **pulsa** después el **botón “Finish”**.



4. En tu **workspace** ya tienes el Project importado con las **soluciones a las actividades**.



**FUNDACIÓN
ACCENTURE**

accenture