



UNLP. Facultad de Informática.
Algoritmos y Estructuras de Datos
Cursada 2016

Práctica Nº 1

Java Development Kit (JDK) y el entorno de desarrollo ECLIPSE

1. Java Development Kit (JDK)

Descargue la Plataforma JAVA (Edición Estándar o Java SE) desde la URL <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> (JDK)

1.1 Abra cualquier editor de texto y defina una clase llamada **Bienvenida** que imprima en la consola el mensaje "Hola".

a) Compile usando el JDK

b) Ejecute en la línea de comando

c) Pase dos parámetros: nombre y apellido. Modifique la clase **Bienvenida** para que imprima "Hola <apellido> <nombre>"

1.2 Escriba una clase **Temperatura** que tenga un método de clase llamado **calcularCelsius**, y que dada una temperatura en grados Fahrenheit devuelva la misma en Celsius. Imprima por consola el resultado del método. Para convertir valores Fahrenheit a Celsius, reste 32 al valor Fahrenheit, multiplique por 5 y divida entre 9.

Asegúrese que el resultado obtenido es correcto (por ejemplo realizando los cálculos en forma manual o con una máquina calculadora).

2. El entorno de Desarrollo ECLIPSE

Descargue Eclipse desde la URL = <http://www.eclipse.org/downloads/>. Seleccione la versión **Eclipse Classic** y descomprima.

Descargue el archivo **Practica1.zip** y descomprima en algún lugar de su disco local.

Eclipse organiza el código fuente en proyectos con el propósito de facilitar el desarrollo de aplicaciones, sin embargo, esto no es un requerimiento del lenguaje Java.

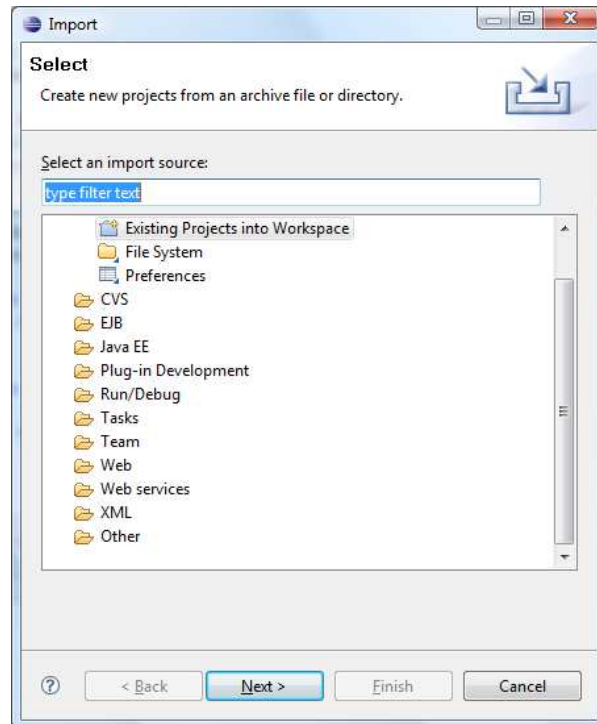
2.1. Creando un Proyecto en Eclipse

a. Desde la barra de menú, seleccione **File -> Import ...**

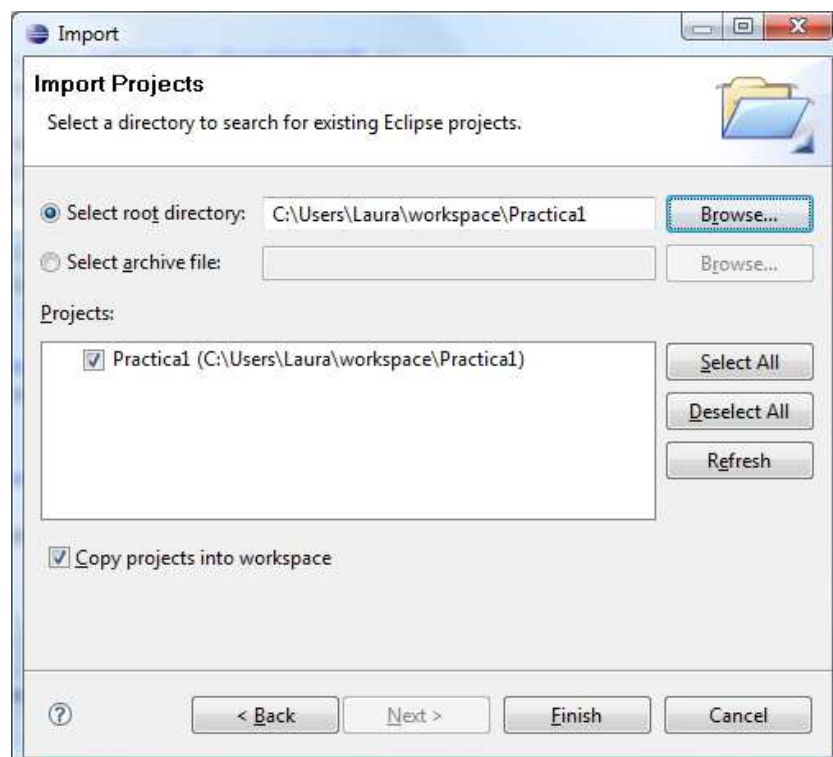
b. Seleccione **Existing Projects into Workspace** y presione **Next**.



UNLP. Facultad de Informática.
Algoritmos y Estructuras de Datos
Cursada 2016



- c. Luego seleccione la carpeta **Practica1** que descomprimió en su disco. Presione el botón **Select All** para importar todos los recursos de ese archivo a su proyecto como muestra la figura y presione **Finish**.





2.2. Usando vistas y perspectivas

Eclipse utiliza el concepto de vistas para permitirnos explorar y modificar los programas, examinar resultados, depurar código, etc. Las perspectivas son organizaciones visuales de una selección de esas vistas. Existen perspectivas preestablecidas y también es posible crear nuevas personalizadas.

*Eclipse muestra por defecto la perspectiva **Java**.*

Para cambiar de perspectiva se puede utilizar los botones del margen superior derecho, o desde el menú **Window -> Open Perspective**



Para cambiar de vista se puede utilizar el menú **Window -> Show View**

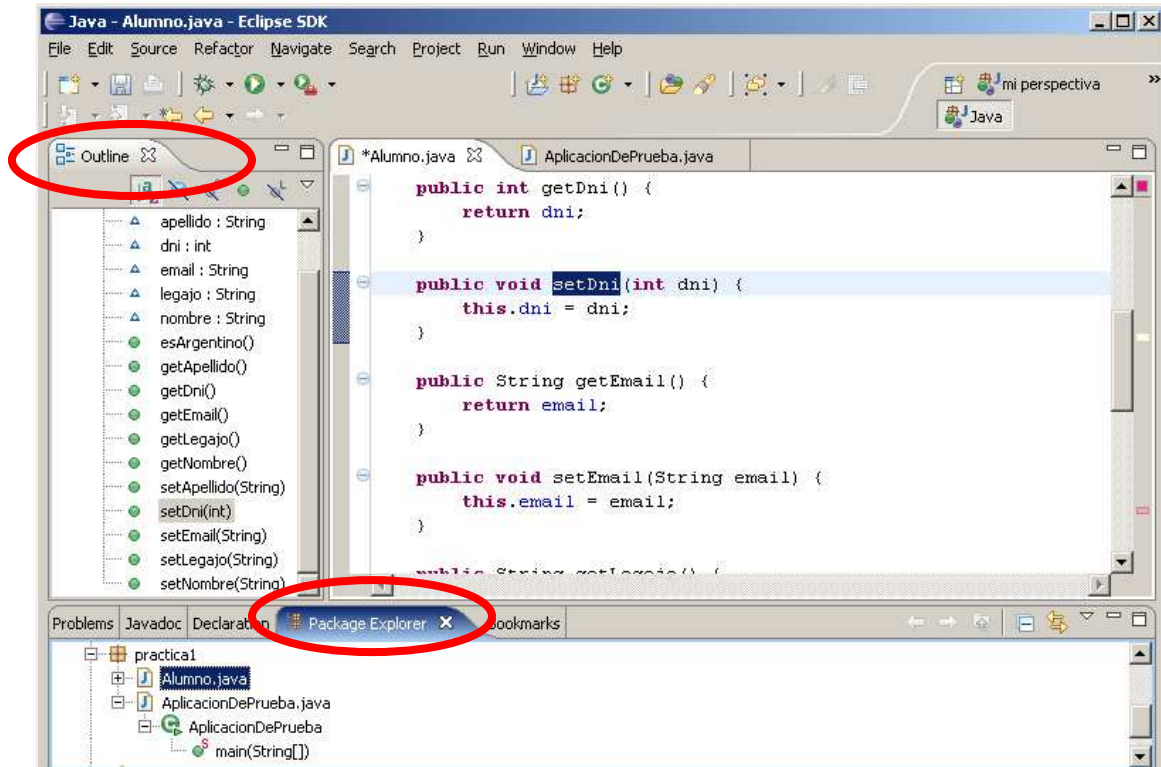
¿Qué otras perspectivas puede abrir?

.....
.....

¿Qué vistas puede ver en la perspectiva Java?

.....
.....

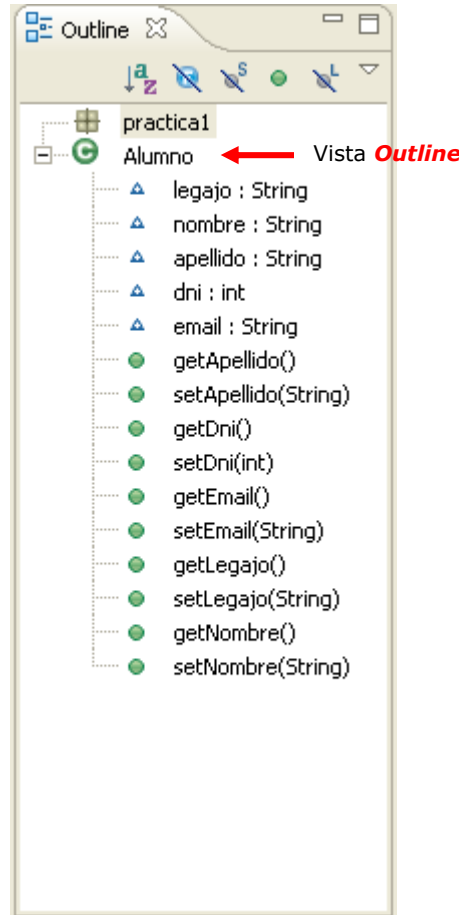
Realice una disposición de vistas como la mostrada abajo



Guarde esta disposición de vistas como una nueva perspectiva llamada "Mi Perspectiva" desde el menú **Window -> Save Perspective As..**

2.3. Explorando paquetes y editando código en el entorno

- En la vista **Package Explorer** expanda el paquete **practica1** para inspeccionar su estructura. Cada paquete contiene uno o más archivos Java.
- Busque la clase **Alumno.java** y haga doble click para abrirlo en el editor java. Observe el código fuente: estructura de la clase, palabras claves, etc.
- Seleccione la vista **Outline**. Observe como muestra el paquete al cual pertenece la clase, los paquetes que importa, las declaraciones, miembros, métodos.



- d. El código fuente puede editarse completamente o visualizando sólo un método determinado. Seleccione en el editor la clase **Alumno.java** y seleccione en la vista **Outline** un método determinado, haciendo doble clic sobre el mismo se accede directamente a la definición del mismo. Presione el botón **Sort**, para ver ordenado alfabéticamente los elementos de la vista **Outline**.
- e. Cierre el archivo fuente **Alumno.java** y si hizo cambios no los salve.

2.4. Vista Bookmarks

- a. En la vista **Package Explorer** expanda el paquete **practica1** y abra el archivo **AplicacionDePrueba.java**.
- b. En la barra de menú seleccione **Window -> Show View -> Other ...**. Se abrirá una ventana con las vistas disponibles. Abra la carpeta **Basic** y seleccione **Bookmarks**. Presione OK, y la **Vista Bookmark** será abierta en la perspectiva Java.
- c. En el código de la clase **AplicacionDePrueba** seleccione el encabezado del método:
`public static void main`
y desde la barra de menú seleccione **Edit -> Add bookmark ...** y acepte con OK.
- d. Cierre el archivo **AplicacionDePrueba.java**. Pruebe hacer doble clic sobre las celdas de la **Vista Bookmark**, para que abra el código fuente y sitúe el cursor en la marca establecida.

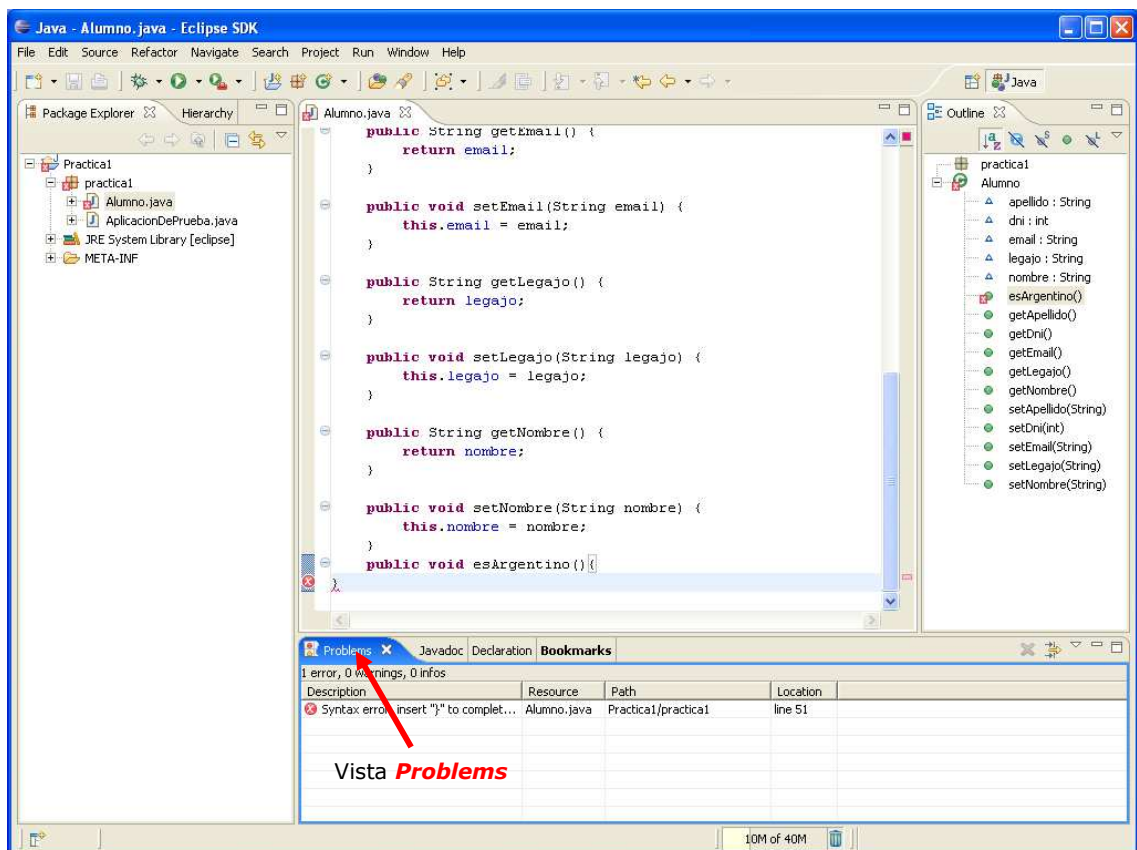


UNLP. Facultad de Informática.
Algoritmos y Estructuras de Datos
Cursada 2016

- e. Para borrar el marcador, selecciónelo y presione desde el menú contextual la opción **Delete** o desde el botón **Delete**.
- f. Cierre la **Vista Bookmark** y el archivo **AplicacionDePrueba.java**.

2.5. Usando el asistente de código

- a. En la perspectiva Java, y desde la vista **Package Explorer** abra el archivo **Alumno.java**.
- b. Asegúrese de que el botón **Sort** (de la vista **Outline**), esté presionado para que muestre la vista ordenada alfabéticamente.
- c. Agregue en el código fuente, al final de la clase el siguiente código:
`public void esArgentino(){`
Observe como automáticamente el código es agregado en orden alfabético
- d. Presione el botón **Save**. Eclipse compila automáticamente cuando se salvan los fuentes. Los errores son mostrados en la vista **Problems** y en el editor con el símbolo:

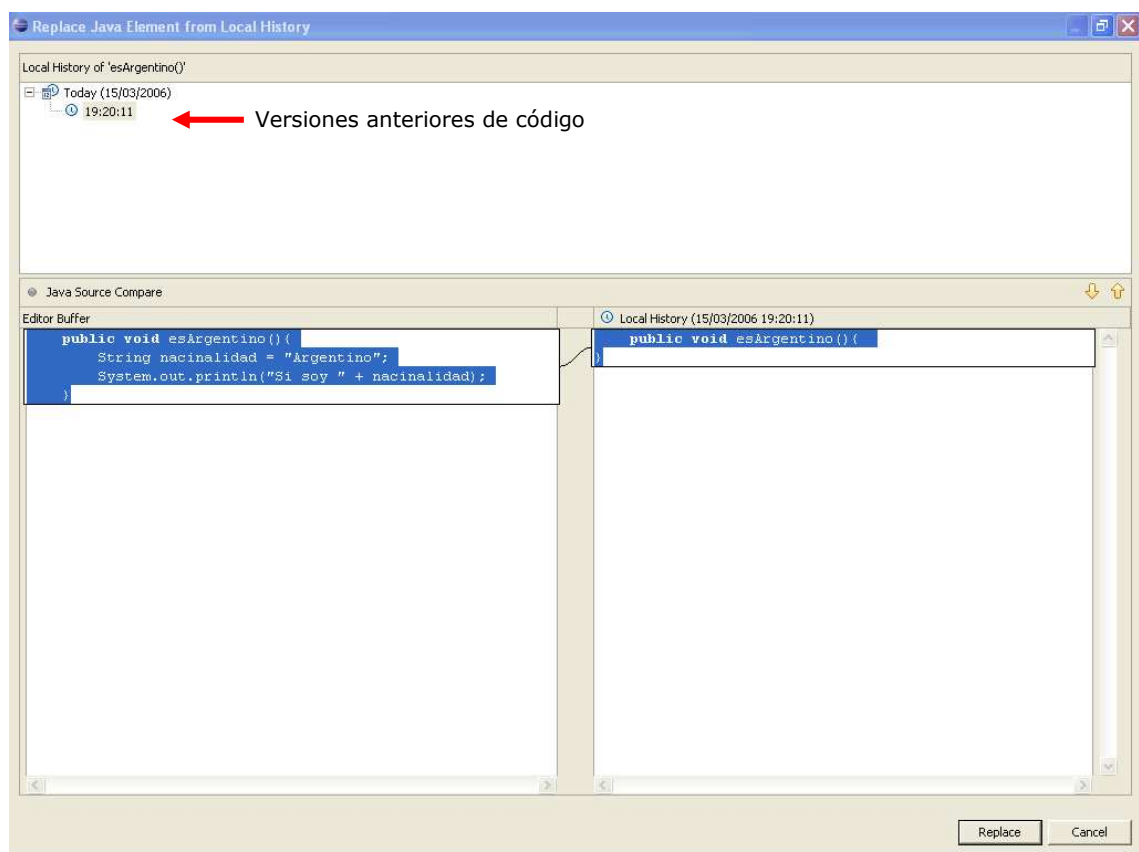




2.6. Reemplazo de un método desde el *Local History*

- Continúe trabajando con la clase **Alumno.java**. En la vista **Outline**, seleccione el método `esArgentino()` que acaba de crear, edítelo y agregue una `}`. Luego abra el menú contextual y seleccione **Delete** y confirme.
- Agregue nuevamente un método al final de la clase con el siguiente código:

```
public void esArgentino(){  
    String nacinalidad = "Argentino";  
    System.out.println("Si soy " + nacinalidad);  
}
```
- Salve la clase.
- En la vista **Outline**, seleccione el método `esArgentino()` que acaba de crear, abra el menú contextual y seleccione **Replace with -> Element from Local History....**
- Se abrirá una ventana con las versiones anteriores del método. Cada vez que se elige una versión en el panel superior, los paneles inferiores muestran la versión actual comparándola con la seleccionada en el panel superior.
- Acepte presionando el botón **Replace**. El código será reemplazado.

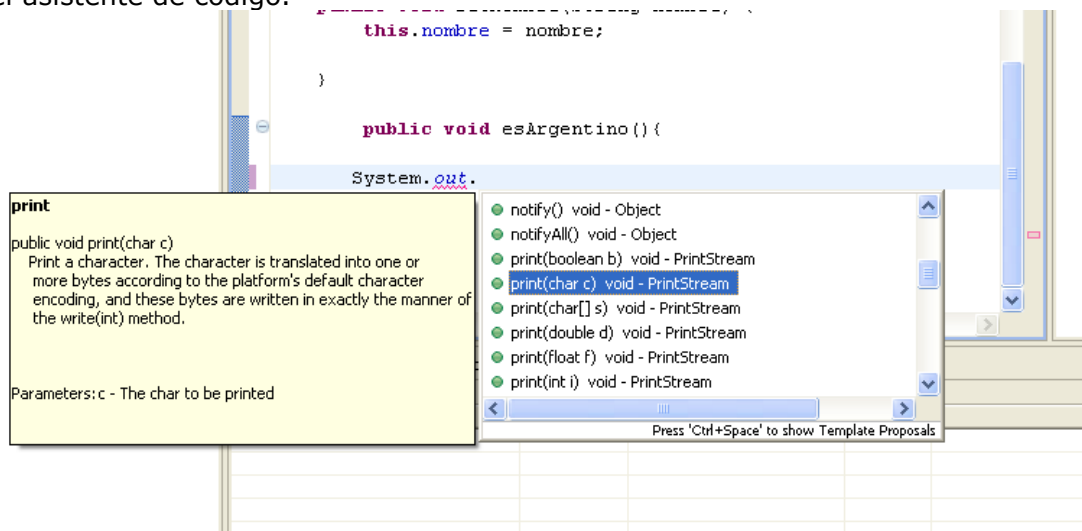


2.7. Usando el asistente de contenido

- Continúe trabajando con la clase **Alumno**. En la vista **Outline**, seleccione el método `esArgentino()`. Agregue las siguientes líneas en el método seleccionado:
`System.out.`



- b. Con el cursor al final de `System.out.` presione `CTRL+Barra espaciadora` para activar el asistente de código.



- c. Seleccione el método `print(char c)` y presione `ENTER`. Después de que el código es insertado complételo así:

```
System.out.print('A');
```

También se puede activar este asistente poniendo la referencia del objeto o una clase y `."`

- d. Salve la clase.

2.8. Corriendo un programa Java

Para correr un programa Java es necesario tener una clase que contenga un método llamado `main` cuya declaración sea:

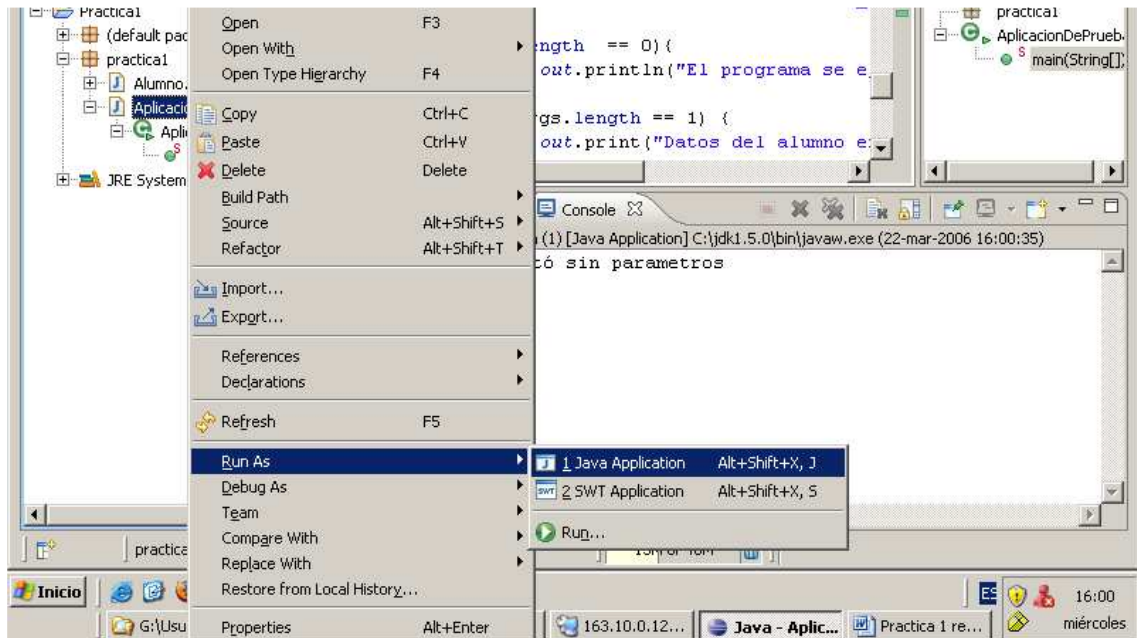
```
public static void main(String[] args) {}
```

En esta aplicación ejemplo la clase que posee este método es `AplicacionDePrueba`.

- a. Corra la aplicación seleccionando la clase `AplicacionDePrueba` en la vista `Package Explorer` y con el botón derecho seleccione **Run As -> Java Application**
La aplicación crea 2 alumnos e imprime los datos personales del alumno especificado por un numero de orden. Si no se especifica dicho número imprime "El programa se ejecutó sin parámetros".

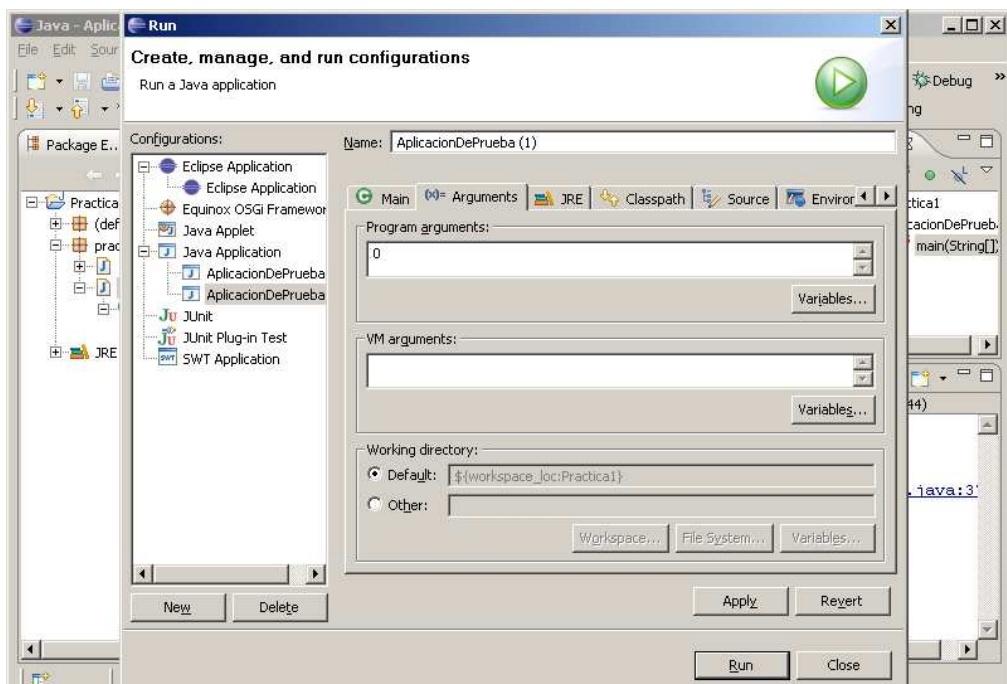


UNLP. Facultad de Informática.
Algoritmos y Estructuras de Datos
Cursada 2016



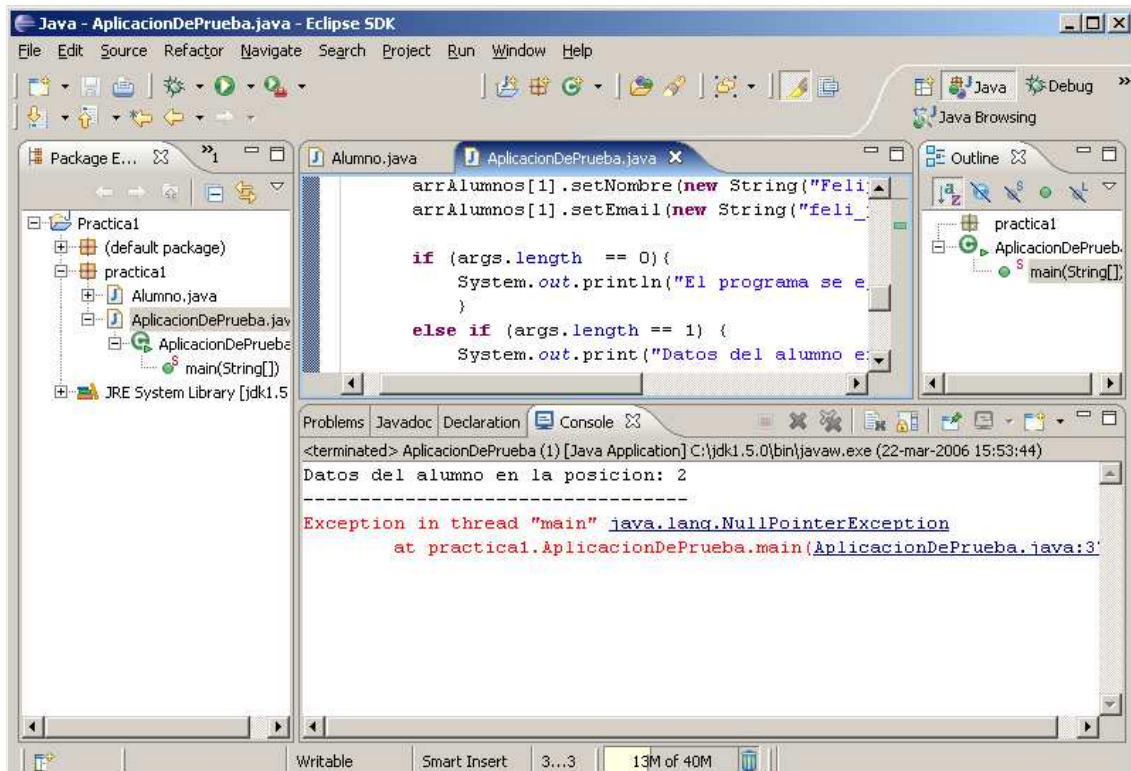
Java utiliza una vista llamada Console para dejar mensajes. Esta aplicación hace uso de ella para obtener una salida de forma sencilla.

- b. Corra la aplicación pasándole como parámetro el número de orden igual a 0 ó 1 Para esto seleccione el menú **Run -> Run...** , luego seleccione la pestaña **Arguments** y en **Program Arguments** especifique 0 ó 1. El programa debería imprimir los datos personales del alumno seleccionado.





- c. Pruebe de correr el programa con un número de orden mayor a 2. Esto debería dar un error de ejecución.



2.9. Usando el Debug

Eclipse provee una perspectiva llamada Debug para encontrar errores que puedan producirse durante la ejecución de un programa. Para esto se pueden establecer puntos de ruptura (Breakpoints) para que a partir de ahí se pueda correr el programa paso a paso y pudiendo examinar el estado de las variables y el flujo de ejecución que sigue el mismo.

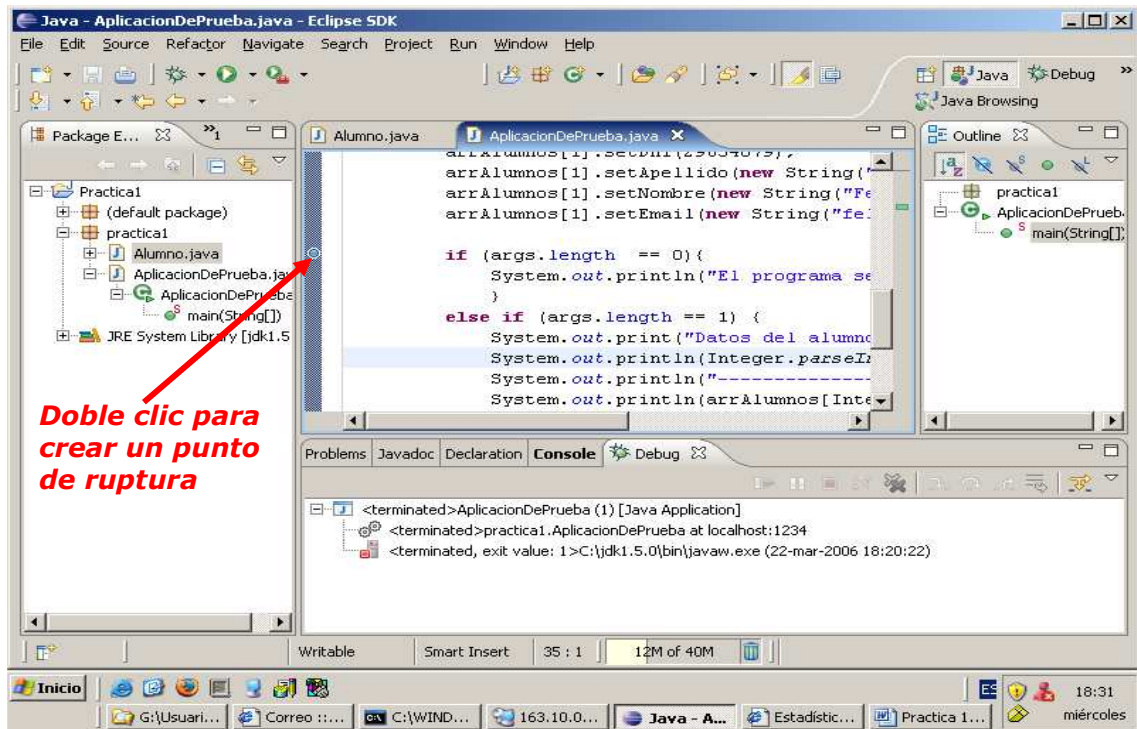
- a. En el código de la clase AplicacionDePrueba coloque un punto de ruptura en la línea que dice:

```
if (args.length == 0){
```

haciendo doble click en el margen izquierdo sobre esa línea.



UNLP. Facultad de Informática.
Algoritmos y Estructuras de Datos
Cursada 2016



- b. Ejecute el debug seleccionando el menú **Run -> Debug...** deberá abrir la perspectiva Debug. Examine el contenido de las variables que contienen los datos de los alumnos y ejecute paso por paso el programa.

