



Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencias de la Computación  
IIC1103 Introducción a la programación

## Laboratorio 1

### 1. Introducción

Este laboratorio tiene por objetivo que el alumno se familiarice con la interfaz de trabajo eclipse, que será utilizada a lo largo del curso. Adicionalmente se espera que el alumno sea capaz de resolver un breve programa ejemplo.

### 2. Conceptos Importantes

A lo largo del curso, hay ciertos conceptos que se deben tener en cuenta:

**JRE:** Java Runtime Environment, Entorno de ejecución que permite utilizar programas desarrollados con Java. Descargas en: <http://www.java.com/inc/BrowserRedirect1.jsp?locale=es>

**JDK:** Java Development Kit, Paquete de desarrollo que incluye todas las herramientas necesarias para crear aplicaciones usando Java, como los compiladores y empaquetadores. Incluye la JRE. Descargas en: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

**Eclipse:** Interfaz de desarrollo de código abierto que usaremos durante el curso. Eclipse permite trabajar en múltiples plataformas y en múltiples lenguajes de programación a través de las distintas ediciones que tiene. Para este curso utilizaremos Eclipse Classic o Eclipse for Java Developers. Descargas en: <http://www.eclipse.org/downloads/>

**Nota:** Para efectos de este curso se utilizarán las convenciones establecidas en Java 1.6 (también conocido como Java 6).

### 3. Antes de Comenzar

Asegúrese de que el espacio de trabajo (workspace) está asignado al disco T:\. Su ayudante le mostrará como realizar esto al inicio de la ayudantía, además de que puede encontrar instrucciones detalladas en el tutorial de Eclipse.

Recuerde que el disco T: de los equipos de la sala se borra periódicamente, por lo que es fundamental que antes de finalizar el laboratorio respalde los archivos que desee conservar ya sea vía e-mail, pendrive o buzón de tareas (En los laboratorios donde se indique).

#### 4. Primer programa: Calculadora de edad

Para comenzar, debe crear un nuevo proyecto en Eclipse y llamarlo "Laboratorio1". Una vez hecho esto deberá crear una nueva clase y llamarla "Principal" e indicar a Eclipse que esta clase contendrá al método main. Instrucciones detalladas las encontrará en el sitio web del curso o puede consultar a su ayudante.

Su programa debe realizar las siguientes acciones:

- Importar el paquete del curso
- Crear una variable de tipo entero y almacenar en ella el año de nacimiento del usuario.
- Crear una nueva variable que contenga el resultado de la operación año actual-año nacimiento.
- Mostrar el resultado

Ejecute su programa y verifique su funcionamiento, determine falencias de éste y esboce una posible solución para estas falencias.

#### 5. Ejercicio: Ficha médica

Para el funcionamiento de la clínica San Joaquín de la Universidad Católica se le ha pedido a usted que lleve el registro de los pacientes que van ingresando.

Para llevar este registro usted deberá pedir:

- El nombre y edad del paciente.
- El nombre de la enfermedad por la que va.
- Presión arterial.
- Grupo Sanguíneo.
- Preguntarle si tiene algún convenio con la clínica.
  - Si es que tiene convenio, se le realizara un descuento del 15% al valor de la consulta. Mostrando el valor original y el valor con descuento.
  - Si es que no tiene descuento deberá mostrar el valor total de la enfermedad.
- El valor de la consulta, será un valor aleatorio entre 5.000 y 30.000.

Toda esta información deberá guardarla en las variables que estime conveniente para posteriormente mostrar en una sola ventana la información recopilada como una ficha medica.

**Hint:** Para lograr que la ficha se vea de manera mas ordenada puede utilizar los caracteres:

- '\n' Para comenzar en una Nueva Línea
- '\t' Para realizar un Tab. Horizontal

El proyecto con la solución de este problema debe exportarlo a un archivo cuyo nombre siga el siguiente formato: Laboratorio1\_APELLIDOS\_NOMBRE.zip y este archivo deberá subirlo al buzón de tareas del sitio del curso. En este archivo debe incluir un archivo de texto (.txt) con los comentarios solicitados al final del primer programa.

## 6. Ejercicio Propuesto: Calculo del factorial de un número

La facultad de matemáticas de la universidad le ha solicitado que escriba un programa que dado un número entero  $n$  positivo, entregue el resultado del factorial de  $n$ .

Se le ha solicitado también que el programa considere las siguientes situaciones:

- Si el número ingresado por el usuario es negativo, mostrar un mensaje que informe del error y solicitar nuevamente el dato.
- Si el número no es entero, mostrar un mensaje adecuado y solicitar nuevamente el dato.
- Después de cada resultado preguntar al usuario si desea ingresar otro número o salir del programa.

**Nota:** El paquete del curso, al recibir una entrada inválida por defecto devuelve el valor -1 al programa.

**Bonus:** Añada un archivo de texto donde explique brevemente alguna forma de optimizar este programa. No es necesario que incluya código Java, si no que pseudocódigo o un esbozo claro de la idea será suficiente. Fundamente por qué su propuesta mejora el rendimiento de la aplicación.