

## Tarea Extraclase #1

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Área Académica Ingeniería en Computadores  
CE-1103 Algoritmos y Estructuras de Datos I  
Segundo Semestre 2022



### Objetivo General

- implementar una solución mediante el uso del paradigma orientado a objetos.

### Objetivos Específicos

- Implementar una aplicación sencilla en Java.
- Aplicar los principales conceptos del Paradigma Orientado a Objetos.

### Descripción de la tarea

Implemente una aplicación de escritorio, utilizando Java FX, que permita cargar un archivo CSV con notas de estudiantes en una tabla en pantalla. La primera fila del archivo corresponde al encabezado, es decir, los títulos de cada columna y el resto de filas corresponde a las notas de los estudiantes. Cada fila de notas corresponde a un estudiante. Cada fila de notas debe ser almacenada en un objeto para posteriormente mostrarlo en pantalla.

La lista de encabezados es la siguiente:

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Carné              | 7. Nota promedio (exámenes) |
| 2. Nombre y apellidos | 8. Nota promedio (quices)   |
| 3. Correo             | 9. Nota promedio (tareas)   |
| 4. Teléfono           | 10. Nota Proyecto #1        |
| 5. Nickname           | 11. Nota Proyecto #2        |
| 6. Tipo estudiante    | 12. Nota Proyecto #3        |

El orden de la lista anterior debe ser el mismo orden en que aparecen las columnas en el archivo CSV. La columna Carné debe ser la columna A en el archivo y así sucesivamente.

A la hora de cargar la información del archivo CSV, en pantalla se debe agregar tres columnas adicionales:

- Nota promedio (proyectos)
- Nota promedio (exámenes, quices, tareas)
- Nota final

Existen dos tipos de estudiantes: A y B. En el caso de los estudiantes tipo A, se debe dejar vacío el campo **Nota promedio (proyectos)** y se debe completar el campo **Nota promedio (exámenes, quices, tareas)** calculándolo con la información de las notas promedios de cada uno de estos rubros. En el caso de los estudiantes tipo B, se debe dejar vacío el campo **Nota promedio (exámenes, quices, tareas)** y se debe completar el campo **Nota promedio (proyectos)** calculándolo con la información de las notas de los tres proyectos. Este contexto, de los tipos de estudiantes, debe ser utilizado para representar el concepto de herencia.

En la solución debe evidenciar la aplicación de los siguientes conceptos: abstracción, encapsulación, clase, atributos, métodos, instancia, herencia, polimorfismo, sobrescritura y sobrecarga. Debe indicar mediante comentarios en el código dónde se está aplicando cada concepto. Algunos conceptos podrían ser evidenciados en el main del código e incluso para poder aplicar algunos conceptos podría requerirse agregar contextos adicionales al descrito en esta especificación.

El estudiante es responsable de investigar el formato de archivos CSV y programar la forma de cargarlo en la tabla. Deberá utilizar GitHub para almacenar el código. Recuerde hacer commits frecuentes. Integre el IDE de su preferencia con GitHub. Debe dar acceso al profesor al repositorio en GitHub donde se encuentra el código fuente de la tarea.

#### **Aspectos operativos y evaluación:**

1. **Fecha de entrega:** De acuerdo con el cronograma y lo establecido en el tecDigital.
2. **Valor:** De acuerdo con lo establecido en el programa del curso.
3. El trabajo es **individual**.
4. Debe presentar:
  - Documento que contenga el link al repositorio de GitHub que contenga el código fuente del entregable. El código fuente debe cumplir con lo siguiente:
    - ◆ Documentación del código fuente utilizando JavaDoc.
    - ◆ En el código debe explicar con detalle dónde y cómo se aplica cada uno de los conceptos solicitados del paradigma orientado a objetos.
    - ◆ Debe incluir un main() que permita ejecutarlo y probar la funcionalidad de la solución implementada.