



**Universidad Tecnológica Centroamericana**

**UNITEC**

Laboratorio de Programación II

Manuel Eduardo Padilla

**Laboratorio N° 2**



## Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo satisfactorio del laboratorio, siga al pie de la letra cada instrucción que a continuación se le presenta.

## Objetivos del laboratorio

Reforzar los conocimientos acerca de las clases simples.  
Familiarizarse con la administración de las clases

## Ejercicio practico

La universidad de Harvard ha tenido una gran cantidad de problemas con su sistema de matrícula, por lo que varios alumnos se han quejado acerca de esto. La universidad con la intención de conservar a sus alumnos, lo ha contratado a usted para que desarrolle una versión de prueba de su plataforma de matrícula, con la expectativa de que dicha plataforma NO falle en ninguna punto.

Las exigencias son las siguientes:

Se desea contar con un menú principal, en el que se tendrán tres opciones:

- Administración
- Matricula
- Log in

En la opción de administración se deben crear **Maestros y Clases**.

Los **maestros** cuentan con un nombre, titulo, maestra, salario, Usuario, Contraseña, Cantidad máxima de clases y una lista de clases que imparte (esta lista solo contara con la sección de la clase).

Las **Clases** cuentan con un nombre, sección, cantidad máxima de alumnos, maestro, unidades valorativas y una lista de alumnos que reciben dicha clase (Esta lista solo contendrá los nombres de los alumnos).

En la sección de Matricula, primero se deberán registrar los **alumnos**, que poseen un nombre, número de cuenta, carrera, edad, dinero disponible, usuario, contraseña, clases que está cursando (solo contara con las secciones de la clase) y un buzón. Después de registrar al alumno se le mostraran las clases disponibles, y el podrá elegir las que desea matricular. Cabe resaltar que para matricular las clases se debe hacer un cálculo en base al dinero disponible del estudiante. Por lo que los periodos son semestrales, entonces el precio de la clase aumenta, un 20% cada mes debido a la inflación, por lo que se deberá calcular si actualmente él tiene el dinero necesario para pagar TODAS las clases que ha matriculado, si no lo tiene, el no podrá matricular las clases que desea y será rechazado por falta de fondos.

En caso de que una sección ya esté llena, entonces se deberá dividir en dos esa sección, la mitad de los estudiantes pasaran a una nueva sección, con los mismos datos a excepción de la sección, solamente si hay maestros disponibles para impartir la clase.



Finalmente en la sección de Log in, se le exigirá al usuario que ingrese su usuario y su contraseña, si es un maestro entonces tendrá dos opciones:

- Modificar todos sus datos, a excepción de las clases que imparte y la cantidad de clases que imparte.
- Ver sus secciones, donde se mostrara el nombre de la clase, la sección y después se mostrara la lista de todos los alumnos que llevan dicha clase (solo se mostrara el nombre y el número de cuenta del alumno).

En caso de que el usuario sea un alumno, entonces contara con varias opciones:

- Podrá Modificar todos sus datos.
- Podrá retirar las clases cuando lo desee.
- Podrá adicionar clases (realizando el cálculo previamente mencionado en la matricula).
- Finalmente se tendrá una opción de mensajería, donde se podrían escribir mensajes únicamente a los compañeros de clases y también se podrá visualizar si el usuario tiene un mensaje recibido (o sea si tiene alguna mensaje en su buzón). El **Mensaje** posee un Título, emisor, un receptor, un cuerpo y un nivel de importancia, el cual se le dará un valor numérico, entre mas alto el número, mas importante el mensaje. Al momento de enviar un mensaje, se podrán visualizar TODOS los compañeros de TODAS las clases, y si son compañeros en varias clases, por cuestiones de estética, el nombre solo aparecerá listado una vez. El mensaje se guardara en el buzón de la persona que lo recibe, pero el mensaje se guardara en orden de importancia (solo se guardara el título del mensaje). Y para visualizar los mensajes existentes en el buzón se listara el título del mensaje en orden previamente mencionado.

Por ultimo abra una opción de cerrar sesión, sin importar si es maestro o alumno.

## Ponderación

| Elemento                          | Puntaje |
|-----------------------------------|---------|
| Agregar, Modificar, Listar Clases | 3%      |
| Matricula                         | 2%      |
| Log in                            | 2%      |
| Mensajera                         | 3%      |

## Especificaciones de entrega:

Deberá enviar un archivo comprimido (.zip, .rar, etc.) que contenga el código fuente desarrollado en el laboratorio y cualquier librería que se usó en el desarrollo del programa. El archivo deberá enviarse con el siguiente formato NombreApellido\_Lab1 (AlexyCruz\_Lab1).

Tiene 4 horas exactas para desarrollar el laboratorio y enviarlo al medio que se le especifique.

