Programación Básica 2022

Trabajo Práctico 1: LICONEX

La Dirección de Gestión de Tránsito de Villa Pehuenia te contrató a vos y a tu equipo de trabajo para diseñar e implementar la primera etapa de LICONEX, un sistema para gestionar los exámenes de licencias de conducir de motos y autos de esa localidad. En base a esta directiva, y a reuniones y entrevistas que tuviste con tu cliente, referiste el siguiente análisis para poder realizar el trabajo.

Todo examen consta de una fecha e información de la persona que lo realiza. Una persona tiene DNI, fecha de nacimiento, nombres y apellido. Como parte del examen de autos se debe realizar un único circuito de prueba. Sin embargo, para el caso de un examen de motos, se deben realizar dos circuitos de prueba.

Los exámenes de moto, además de los circuitos, tienen información sobre la moto con la que se hicieron las pruebas: patente, marca, cilindrada y si llevaba todos los espejos.

Para los exámenes de auto se guarda, además del circuito, información del auto con el que se hizo la prueba: patente, marca, cilindrada y cantidad de puertas.

De los circuitos, tanto de autos como de motos, se sabe el tiempo en segundos que tomó y el número de faltas cometidas que registró el evaluador.

Los requisitos de aprobación para un examen de moto y de auto son diferentes: para obtener la licencia para conducir motos los circuitos deben realizarse con menos de 5 faltas en total y en menos de 20 minutos en promedio, mientras que para lograr la aprobación del examen de licencia para conducir autos debe completarse el circuito con menos de 3 faltas y en menos de 30 minutos.





SE PIDE:

- Identificar las clases, concretas y abstractas si hubiera, con sus atributos y métodos, concretos y abstractos si hubiera, y las relaciones que existen entre las clases. Realizar el diagrama de clases correspondiente en UML. Para el diseño del modelo pueden utilizar el IDE StarUML (https://staruml.io/) o cualquier otro IDE que sirva para tal fin.
- 2. Crear un proyecto en NetBeans con el nombre LICONEX_GXX, donde XX es el número del grupo. Dentro del proyecto debe haber un paquete con el nombre que el grupo defina, que contendrá las clases con su completa implementación que representen a las entidades identificadas. También contendrá un programa (Java Main Class) que al inicio presente un menú de opciones para el registro y consulta de exámenes de licencia de conducir:

LICENCIAS DE CONDUCIR Menú Principal

1.- Registrar Examen MOTO

2.- Registrar Examen AUTO

3.- Consultas

9.- Cerrar la aplicación

Ingrese una opción:

Opción 1.- Registrar Examen MOTO

Se solicitará el ingreso de los datos de la persona examinada, los datos del vehículo que utilizó y de los circuitos que realizó en la prueba. Para simplificar esta etapa inicial de LICONEX, al registrar un nuevo examen de moto, se considera que tanto la persona, como la moto, como los circuitos, son nuevos y específicos para ese examen.

Opción 2.- Registrar Examen AUTO

Se solicitará el ingreso de los datos de la persona examinada, los datos del vehículo que utilizó y del circuito que realizó en la prueba. Para simplificar esta etapa inicial de LICONEX, al registrar un nuevo





examen de auto, se considera que tanto la persona, como el auto y el circuito, son nuevos y específicos para ese examen.

Especificaciones para el almacenamiento de los exámenes en el programa cliente

- Los exámenes se almacenarán en un arreglo.
- El tamaño físico del arreglo será de 100 elementos.
- El tamaño lógico del arreglo, inicialmente tendrá valor cero (indicando la primera posición libre) y se actualizará cada vez que se registra un examen nuevo.
- Se asume que el tamaño físico del arreglo será suficiente para registrar todos los exámenes tomados.

Opción 3.- Consultas

Se muestra un nuevo menú que con las siguientes opciones:

LICENCIAS DE CONDUCIR Menú Consultas

- 1.- Examen por DNI
- 2.- Exámenes de moto por FECHA
- 3.- Exámenes de auto por FECHA
- 4.- <Consulta Opcional>
- 9.- Volver al menú anterior

Ingrese una opción:

1.- Examen por DNI

Se solicitará el ingreso de un número de DNI y se visualizará por pantalla apellido, nombres y dni de la persona correspondiente y los datos del examen realizado tiempo y faltas del/los circuito/s y resultado (aprobado o no) del examen. En caso de que ninguna persona con ese DNI haya realizado al menos un examen, se mostrará por pantalla el mensaje "Ninguna persona con el DNI ingresado ha rendido examen alguno en Villa Pehuenia".

2.- Examen de moto por FECHA

Se solicitará el ingreso de una fecha (dd/mm/yyyy) y se listarán los exámenes tomados ese día. Por cada examen se visualizará: DNI del examinado y resultado.





3.- Examen de auto por FECHA

Se solicitará el ingreso de una fecha (dd/mm/yyyy) y se listarán los exámenes tomados ese día. Por cada examen se visualizará: DNI del examinado y resultado.

4.- < Consulta Opcional>

Tu equipo de trabajo tendrá la posibilidad de agregar una consulta cualquiera que se les ocurra y que sea útil para LICONEX.

9.- Volver al menú anterior

Retorna al menú principal.

Opción 9.- Cerrar aplicación

Al ingresar a esta opción el programa pedirá al usuario que confirme la acción. Si la acción es confirmada, finalizará su ejecución.

CONSULTAS

Las consultas de los grupos serán atendidas por el docente asignado según la <u>planilla de grupos</u> a través de mensajes privados de TEAMS.

PAUTAS DE ENTREGA

Exportar el proyecto en un archivo ZIP, de nombre *LICONEX_GXX.zip*, donde XX se corresponde al número de grupo asignado, conteniendo los archivos fuentes (.java) correspondientes a las clases implementadas y a la clase ejecutable (la que contiene el método main()). El archivo también debe contener el diagrama UML correspondiente.

El archivo *LICONEX_GXX.zip* deberá subirse al campus de la materia a través de la tarea **Trabajo Práctico 1**.

El trabajo debe ser individual de cada grupo, se prestará especial atención en la corrección a posibles situaciones de plagio o copia.

FECHA DE ENTREGA: 14/10/2022

- Habrá una penalización en el puntaje si el TP1 se entregara fuera de término.
- El TP se aprueba con 60 puntos.
- El TP se promociona con 70 puntos o más.