

Prueba 01

PROBLEMA: GESTIÓN DE PERSONAS DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL

Un establecimiento educacional desea incorporar un sistema de software que permita gestionar todas las personas que pertenecen a su comunidad. Existen cuatro tipos de personas: (1) estudiantes; (2) profesores; (3) apoderados; y (4) personal administrativo. El establecimiento requiere almacenar el nombre, la dirección, el número de RUN y la fecha en que cada persona se incorporó al establecimiento. También, se requiere que el software sea capaz de gestionar las asignaturas que se dictan en el establecimiento. El establecimiento requiere almacenar el nombre y el número de créditos de cada una de las asignaturas. Note que existen tres tipos de asignaturas: básicas, intermedias y avanzadas.

En específico, el software debe permitir imprimir (en una impresora real) la información de cada persona, según las siguientes restricciones: (1) en el caso de los estudiantes, imprimir todos los parámetros de una persona y el respectivo promedio general en orden ascendente, es decir, desde el peor al mejor promedio general; (2) en el caso de los profesores, imprimir el nombre, la especialidad, años de experiencia y su especialidad (biología, matemática y/o historia); y (3) en el caso del personal administrativo, imprimir el nombre y la profesión.

Finalmente, considere que el establecimiento se encuentra a máxima capacidad, por lo que sólo admite matrículas de nuevos estudiantes si un estudiante antiguo se retira, y sólo admite nuevos profesores si un profesor antiguo se jubila. Por esta razón, existe una lista de estudiantes que se encuentran esperando un cupo para matricularse en el establecimiento.

ACTIVIDADES: Para desarrollar el software requerido, se le solicita realizar las siguientes actividades en un proyecto IntelliJ (1 Punto c/u):

1. representar el problema recién expuesto en un diagrama de clases UML.
2. implementar los siguientes métodos:
 - a. método que permita registrar estudiantes.
 - b. método que permita imprimir todos los estudiantes que actualmente pertenecen al establecimiento, y todos los que se encuentran en lista de espera.
 - c. método que permita registrar profesores.
 - d. método que permita imprimir todos los profesores.
 - e. método que permita registrar personal administrativo.
 - f. método que permita imprimir todo personal administrativo.

Para cada una de estas actividades, considere las restricciones que impone el contexto del problema, genere al menos 3 instancias para cada una de las entidades, y relacione directamente la implementación en código con el diagrama de clases propuesto. Por último, para exponer el correcto funcionamiento de sus métodos de impresión, genere pruebas unitarias para cada uno de ellos.

FORMATO ENTREGA: ED_PRUEBA_01.ZIP

DURACIÓN: 90 Minutos.