

PRUEBA EVALUABLE UD 4 – 18/02/2022

Se desea modelar un sistema que gestione las solicitudes del alumnado a distintos cursos de formación. Para ello debes crear las siguientes clases **SIN utilizar la notación de genéricos**:

Alumno implementa Comparable
- dni: texto - edad, notaAcceso: entero
+ Constructor con todos los parámetros + getters + toString() + equals(...) & hashCode()

Curso	
- nombre: texto - numPlazas: entero - solicitantes: Lista	- admiteSolicitudes: booleano - admitidos: Conjunto - excluidos: Conjunto
+ Curso (nombre: texto, numPlazas: entero) + getters de <i>nombre</i> y <i>numPlazas</i> + agregaSolicitud (a: Alumno) + adjudicaPlazas() + getAdmitidos() devuelve Conjunto + getExcluidos() devuelve Conjunto	

Para ello debes saber que:

- Los alumnos se deben poder ordenar por su nota de acceso de forma descendente y, en caso de empate, por su edad de forma ascendente.
- Todos los cursos se crean con un nombre y el número máximo de plazas disponibles. Al crear un curso siempre se admitirán solicitudes y tanto la lista de solicitantes como los conjuntos de alumnado admitido y excluido deben estar vacíos.
- El método *agregaSolicitud* añade un alumno a la lista de solicitantes siempre que el curso admita solicitudes y el alumno no haya presentado una solicitud anteriormente. Si se produce alguna de estas situaciones se tiene que ofrece un mensaje de error describiendo lo sucedido.
- El método *adjudicaPlazas* modificará el curso para que ya no admita más solicitudes y realizará la adjudicación de las plazas disponibles como sigue: se ordena la lista y, a continuación, se recorre asignando a los primeros alumnos al conjunto de *admitidos* hasta repartir todas las plazas disponibles. El resto del alumnado de la lista se incluirá en el conjunto de *excluidos*.
- Los métodos *getAdmitidos* y *getExcluidos* devuelven una copia de los conjuntos correspondientes.

Por último, realiza una clase *PruebaCursos* con un método *main* que las siguientes operaciones:

- Crea dos cursos: "Curso 1" y "Curso 2" con 3 y 4 plazas disponibles respectivamente.
- Crea los siguientes alumnos con notación ("dni", edad, nota) y agrega sus solicitudes:

Curso 1	Curso 2
("A", 23, 10), ("B", 26, 8), ("C", 23, 5), ("D", 19, 6), ("E", 21, 6), ("F", 31, 6), ("G", 24, 5)	("C", 23, 5), ("D", 19, 6), ("F", 31, 6), ("G", 24, 5), ("H", 35, 9)

- Realiza la adjudicación de plazas en ambos cursos.
- Obtén los conjuntos de admitidos de ambos cursos y muéstralos en pantalla.
- Por último, crea otro conjunto con la intersección de los dos anteriores, de modo, que podamos ver qué alumnado está en ambos cursos simultáneamente. Imprime este nuevo conjunto.