**EJERCICIO: Proyecto Instituto**

**PROYECTO Instituto**

* Define un clase **Asignatura** con los atributos: codigo, nombre y horas semanales. Redefine el método toString() para que muestre el código de la asignatura en mayúsculas.
* Define una clase **Persona** que almacene los atributos: nombre, dirección, año de nacimiento, con un método toString() que muestra todos sus datos. Define también dos clases Alumno y Profesor que hereden de Persona:
  + Clase **Alumno** tenga un atributo para indicar el grupo al que pertenece el alumno y otro para una conjunto Asignaturas de las que está matriculado.
    - Ten en cuenta que el grupo no puede ser nulo ni vacio, en ese caso asigna el valor "SINGRUPO". Compruébalo siempre que se pueda asignar un valor a grupo.
    - Redefine el método **toString()** para incluir su nombre, su grupo y la información básica toString() de todas las asignaturas, así como el número total de horas. Crea un método que calcule ese número total de horas matriculado.
    - Incluye un metodo **matricular(Asignatura asig)** que almacenará la asignatura en el conjunto del alumno. Comprueba que no superen las 30 horas semanales (utiliza el método totalHorasMatriculado())
  + Clase **Profesor** con atributo departamento al que pertenece, año de incorporación al centro, conjunto de Asignaturas en los que imparte clase.
    - Redefine el método **toString()** para incluir el departamento y la información básica toString() de todas las asignaturas, así como el número total de horas. Crea un método que calcule ese número total de horas que imparte.
    - Incluye un método **impartir(Asignatura asig)** que almacenará la asignatura en el conjunto del profesor. Comprueba que no pueda estar en mas de 15 horas semanales (utiliza el método totalHorasImparte())
* Crea un programa **Instituto** con 3 asignaturas, 2 alumnos y 2 profesores. Asígnales asignaturas , y muestra sus datos usando método toString().
  + Crea una coleccion donde puedas almacenar juntos Profesores y Alumnos.
  + Almacena los objetos que habias creado
  + Crea una listado de todos los profesores y alumnos indicando en cada uno:
    - *PROFESOR -> Pepe pertenece al departamento Informática e imparte las asignaturas: PRO, ED (total horas 11h)*
    - *ALUMNO -> Juan está matriculado en DAW de 3 asignaturas (total horas 25h)*