

Centro educativo

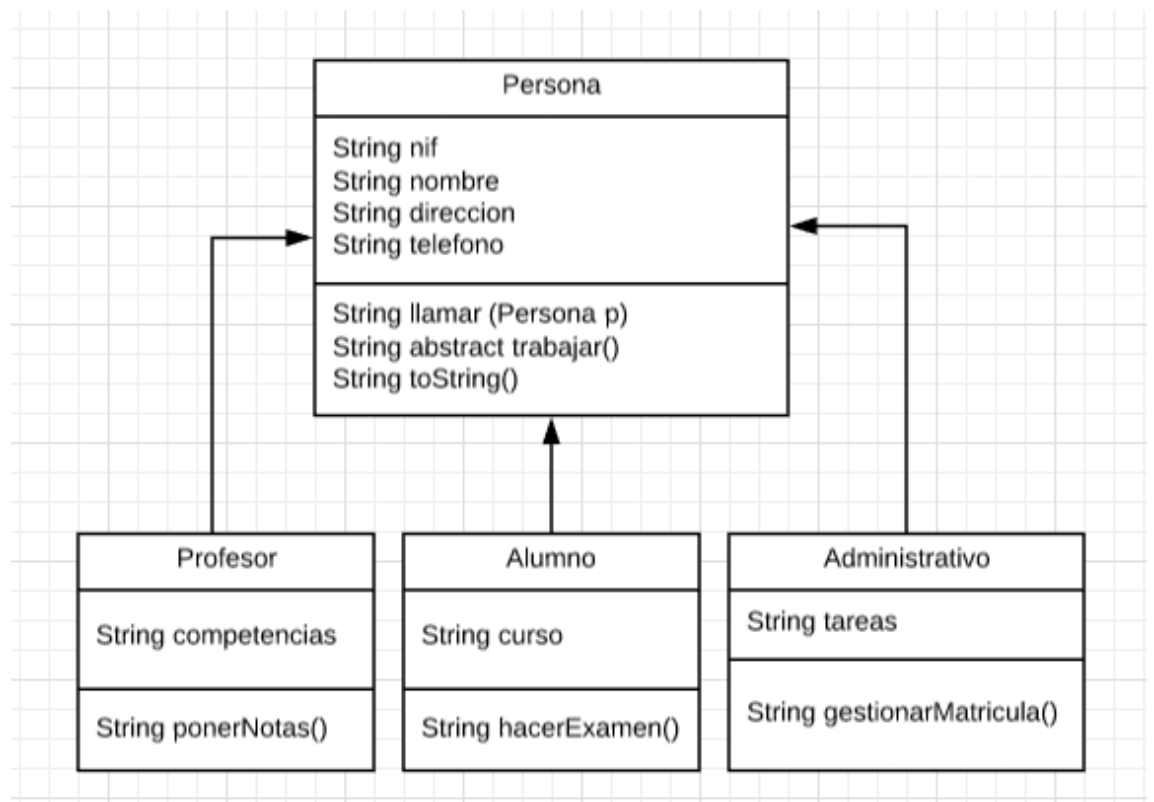
Enunciado

Esta práctica consiste en la elaboración de dos proyectos en Eclipse que deberás realizar siguiendo estas pautas:

- Debes crear un proyecto en Eclipse con el nombre Ejercicio01 atendiendo a las especificaciones que se indican en este documento (Especificaciones para el ejercicio 1).
- Debes crear otro proyecto eclipse con el nombre Ejercicio02 atendiendo a las especificaciones que se indican en este documento (Especificaciones para el ejercicio 2).
- Empaqueta los dos proyecto en un archivo .zip que entregarás a tu tutor junto con un documento en formato Word o PDF donde realizarás **una exposición sobre lo que has ido realizando y pegarás las partes principales del código.**

Especificaciones para el ejercicio 1:

Para la gestión de un centro educativo, un programa necesita contemplar las entidades profesor, alumno y administrativo, teniendo en cuenta que todos, a su vez, son personas.



- Todas las propiedades serán privadas y accesibles mediante métodos *get/set*.
 - El método *llamar()* devolverá una cadena similar a esta: "Alicia Torres llamando a Carlos Robles". Como parte de la cadena se utilizará la propiedad *nombre* del objeto al que se aplica y del objeto pasado como argumento.
 - El método *trabajar()* se especializará en cada subclase para devolver una cadena que indique el tipo de tarea que realiza cada perfil de persona. Por ejemplo:
 - *Profesor*: "El profesor Carlos Robles va a impartir su clase". Como parte de la cadena usarás la propiedad *nombre*.
 - *Alumno*: "El alumno Alicia Torres va a estudiar para el curso 1º Bachillerato". Como parte de la cadena usarás las propiedades *nombre* y *curso*.
 - *Administrativo*: "El administrativo Rosa Torres va a realizar estas tareas: hacer matrículas, controlar asistencia". Como parte de la cadena utilizarás las propiedades *nombre* y *tareas*.
 - Además, las clases derivadas ampliarán su especialización con métodos propios como *ponerNotas()*, *hacerExamen()* o *gestionarMatricula()*. Cada uno de estos métodos devolverá una cadena de este tipo:
 - *ponerNotas()*: "El profesor Carlos Robles va a corregir los exámenes". Como parte de la cadena tienes que utilizar la propiedad *nombre*.
 - *hacerExamen()*: "El alumno Alicia Torres va a hacer su examen". Como parte de la cadena debes utilizar la propiedad *nombre*.
 - *gestionarMatricula()*: "El administrativo Rosa Torres va a gestionar una matrícula". Como parte de la cadena utilizarás la propiedad *nombre*.
 - Además de lo especificado en el diagrama de clases, debes sobrescribir el método *toString()* en cada una de las clases para que muestre toda la información posible. Puedes hacerlo de forma automática con ayuda de Eclipse (clic derecho / Source / Generate toString...).
2. Para terminar crea la clase *Principal* con método *main* y realiza las siguientes acciones:
- Crea un objeto *Profesor*, un objeto *Alumno* y un objeto *Administrativo*.
 - Ejecuta el método *toString()* sobre cada uno de ellos.
 - Ejecuta el método *trabajar()* sobre cada uno de ellos.
 - Ejecuta el método *llamar(Persona p)* para que el alumno llame al profesor.
 - Ejecuta el método *ponerNotas()* del objeto *Profesor*.
 - Ejecuta el método *hacerExamen()* del objeto *Alumno*.
 - Ejecuta el método *gestionarMatricula()* del objeto *Administrativo*.

Ejemplo de ejecución:

```
Problems Javadoc Declaration Console
<terminated> Principal (7) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_65\bin\javaw.exe (26/2/2018 20:22:40)
Profesor [nif=516632211R, nombre=Carlos Robles, direccion=C/ Pez Volador, 35, telefono=616669922] Competencias: Matemáticas y lengua
El profesor Carlos Robles va a impartir su clase

Alumno [nif=532224411A, nombre=Alicia Torres, direccion=C/ Luna Lunera, 45, telefono=639889999] Cursando: 1º Bachillerato
El alumno Alicia Torres va a estudiar para el curso 1º Bachillerato

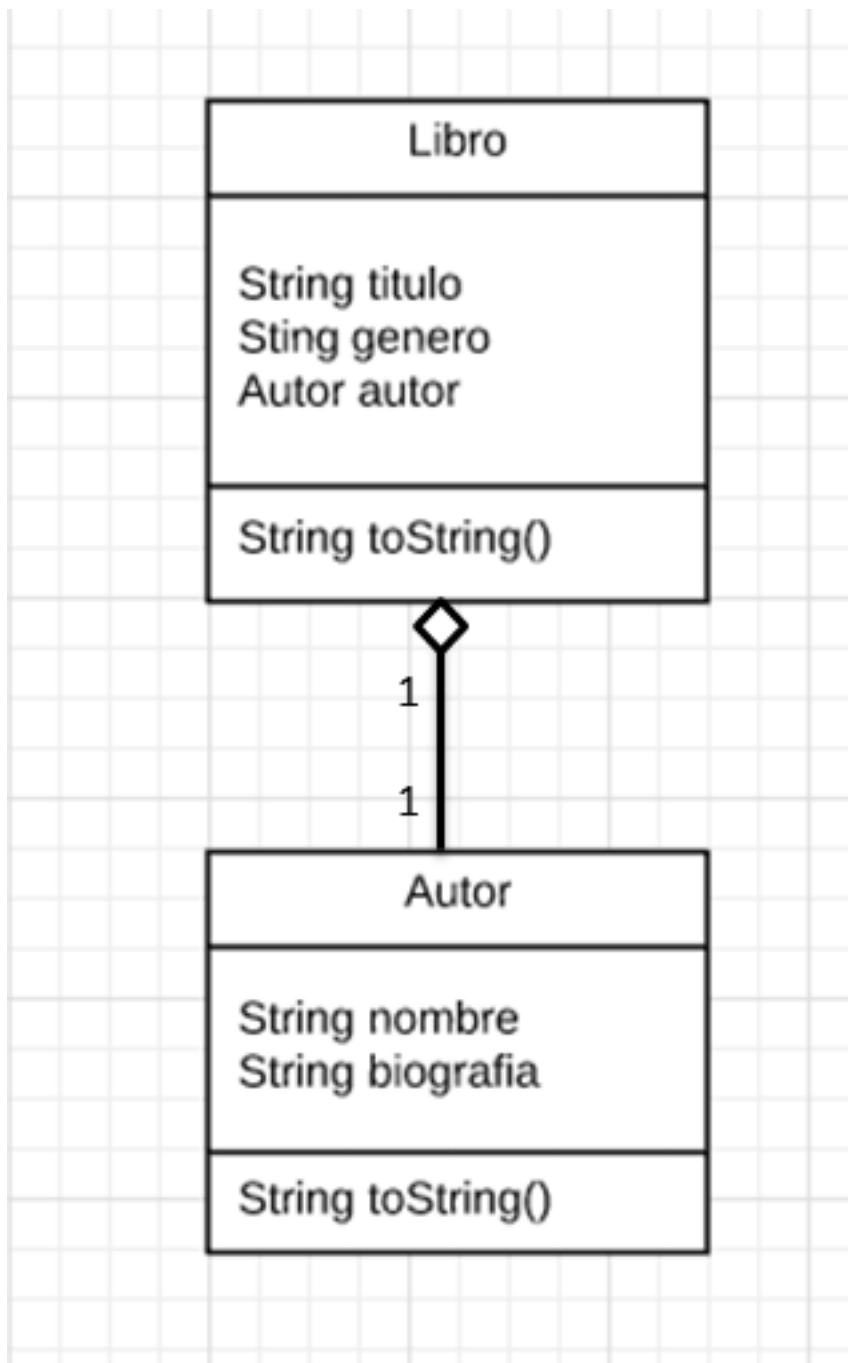
Administrativo [nif=123454411A, nombre=Rosa Torres, direccion=C/ Luna Lunera, 45, telefono=639889999] Tareas: Hacer matriculas, controlar asistencia
El administrativo Rosa Torres va a realizar estas tareas: Hacer matrículas, controlar asistencia

Alicia Torres llamando a Carlos Robles

El profesor Carlos Robles va a corregir los exámenes
El alumno Alicia Torres va a hacer su examen
El administrativo Rosa Torres va a gestionar una matrícula
```

Especificaciones para el ejercicio 2:

Crea las clases *Libro* y *Autor* según el siguiente diagrama de clases:



3. Las clases *Autor* y *Libro* estarán situadas en el paquete *del modelo*, mientras que en la clase *Principal*, donde incluirás el método *main*, estará en controlador.
4. Cada clase debe tener su constructor con parámetros para recibir valores para todas las propiedades.
5. Todas las propiedades de ambas clases deben ser privadas y accesibles mediante métodos *get/set*.
6. El método *toString()* de ambas clases deberá devolver una cadena de texto con el estado del objeto (valores de todas las propiedades). Puedes crearlo de forma automática con ayuda de Eclipse.
7. También debes crear la clase *Principal*, con método *main*, donde crearás un objeto de tipo *Autor* y otro objeto de tipo *Libro*, al que se le pasará el objeto *Autor* como uno de los argumentos del constructor. Realizarás las siguientes operaciones con el objeto *Libro*:
 - Invoca al método *toString()* del nuevo objeto *Libro*.
 - Modifica la biografía del autor a través del objeto *Libro* que has creado.
 - Invoca al método *toString()* del objeto *Autor* que has creado de dos formas distintas: a partir de la referencia al objeto *Libro* y a partir de la referencia al objeto *Autor* que creaste.
 - Modifica el valor de la propiedad *genero* y vuelve a invocar al método *toString()* para ver los cambios.