



FACULTAD CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



EQUIPO 1

Huertero Rivera Oswaldo - 202328336

Castelán Carpintheyro Dante - 202320271

Corona Jiménez Martín - 202323015

DOCENTE: Beltrán Martínez Beatriz

CARRERA: Ing. en Cs. de la Computación

NRC: 13383

MODELADO DE CLASES

Pasos que se siguen hasta obtener el diagrama de clase:

Problemática:

Resolver el siguiente problema usando diagramas de clase:

1. La casa de edición “Springer” desea establecer un sistema de información que cubre el proceso de selección de una obra para su publicación.
2. En cualquier momento, uno o más editores presentan en Internet un formulario de descripción de una obra que está representada por un título, eventualmente un subtítulo, una colección, una lista de capítulos redactados por uno o varios autores. Un autor es conocido por su nombre, su afiliación, su dirección física y su único correo electrónico. Similar para un editor que puede también ser autor, incluso para su propia obra. Cada capítulo es conocido por un título, su número en la obra, el número de sus páginas. Para un editor, se conoce también su nivel de experiencia.
3. A partir de la recepción del formulario, el responsable de “Springer” asigna en el sistema a tres evaluadores la evaluación de la obra. Un evaluador no puede obviamente ser ni autor ni editor de la obra evaluada: si un evaluador acepta, presenta por Internet una nota de evaluación y los comentarios para una fecha de vencimiento dada; si se niega, recomienda a un colega como evaluador. Se conoce a un evaluador de la misma manera que un autor, con el número de años de experiencia como evaluador.
4. En cuanto los tres evaluadores recogieron sus formularios de evaluación y que la fecha de vencimiento se alcanza, el responsable compila las notas y comentarios individuales para llegar a una decisión de publicación: denegación, aceptación con modificación principal, aceptación con modificación menor o aceptación sin condición. Esta compilación se envía a los editores de la obra sometida.
5. En caso de aceptación (cualquiera que sea), se fija una fecha de entrega de la obra de común acuerdo entre el editor (es) y el responsable. Por esta

fecha, todos los autores de los capítulos deben presentar por Internet su capítulo. A partir de la recepción de todos los capítulos, “Springer” los arma para formar la obra final a la cual asigna un ISBN (International Standard Book Number) y un año de edición. El formulario se vuelve accesible automáticamente en el sitio Internet para los internautas.

Se debe explicar los pasos que se siguen hasta obtener el diagrama de clase.

Paso 1: Como sabemos según dada la información del examen la casa de edición “Springer” desea establecer un sistema de información que cubre el proceso de selección de una obra para su publicación, para poder hacer el diagrama identificamos dentro de las instrucciones las siguientes clases:

- Obra
- Capítulo
- Formulario (Representa la descripción de la obra sometida)
- Autor (Está asociado a la obra y a los capítulos)
- Editor (Similar al autor, pero también tiene un nivel de experiencia)
- Responsable (Responsable de Springer)
- Evaluación (Está asociada a un evaluador)
- Evaluador (No puede ser ni autor ni editor de la obra que evalúa)

Paso 2: Procedemos a identificar los atributos de cada clase, en base a la información proporcionada:

- Obra
 - Título
 - Subtítulo
 - Colección
 - ISBN (International Standard Book Number)
 - Año de edición

- Capítulo
 - Título
 - Número
 - Número de paginas
 - Número de capítulos
- Formulario
 - Fecha de recepción
- Autor
 - Nombre
 - Afiliación
 - Dirección física
 - Correo Electrónico
- Editor (Hereda de Autor)
 - Nivel de experiencia
- Responsable (responsable de Springer)
 - (Atributos similares a Autor)
- Evaluación
 - Nota
 - Comentarios
 - Fecha de vencimiento
- Evaluador (hereda de Autor)
 - Años de experiencia

Paso 3: Posterior a anotar todos los atributos, estos se colocan en privado para después poder identificar los métodos relevantes de cada clase:

- Obra
 - asignarISBN()
 - fijarFechaEntrega()
 - agregarCapítulo()
 - agregarAutor()
 - agregarEditor()

- Capítulo
 - (No tiene métodos relevantes)
- Formulario
 - asignarEvaluadores()
 - recibirEvaluación()
- Autor
 - nombre: String
 - afiliación: String
 - direcciónFísica: String
 - correoElectrónico: String
- Editor
 - presentarFormulario()
- Responsable
 - asignarEvaluadores()
 - compilarEvaluaciones()
 - tomarDecisión()
 - denegación()
 - aceptación()
- Evaluación
 - presentarEvaluación()
- Evaluador
 - aceptarEvaluación()
 - rechazarEvaluación()
 - recomendarColega()
 - presentarEvaluación()

Paso 4: Teniendo en clase gran parte del diagrama con los atributos y métodos de cada clase establecida podemos hacer la identificación de relaciones:

- Obra tiene una relación de composición con capítulo pues una obra tiene uno o más capítulos.

- Obra tiene una relación de asociación con autor y editor ya que una obra puede tener uno o más autores y uno o más editores.
- Capítulo está asociada con autor, un capítulo es escrito por uno o más autores.
- Responsable está asociada con obra puesto que un responsable gestiona muchas obras.
- Obra tiene una relación de asociación con evaluador ya que una obra es evaluada por tres evaluadores.
- Obra tiene una composición con el formulario puesto que una obra tiene un formulario de descripción.
- Obra también tiene composición con evaluación pues sabemos que una obra tiene tres evaluaciones.
- Formulario tiene una relación de composición con evaluación y esto porque una evaluación no puede existir sin un formulario.
- Evaluador está asociado a evaluación porque un evaluador realiza o cero hasta muchas evaluaciones.
- Finalmente, editor hace herencia de autor: Un editor hereda los atributos de la clase Autor al igual que evaluador, pero tienen métodos diferentes y con atributos que los diferencian.

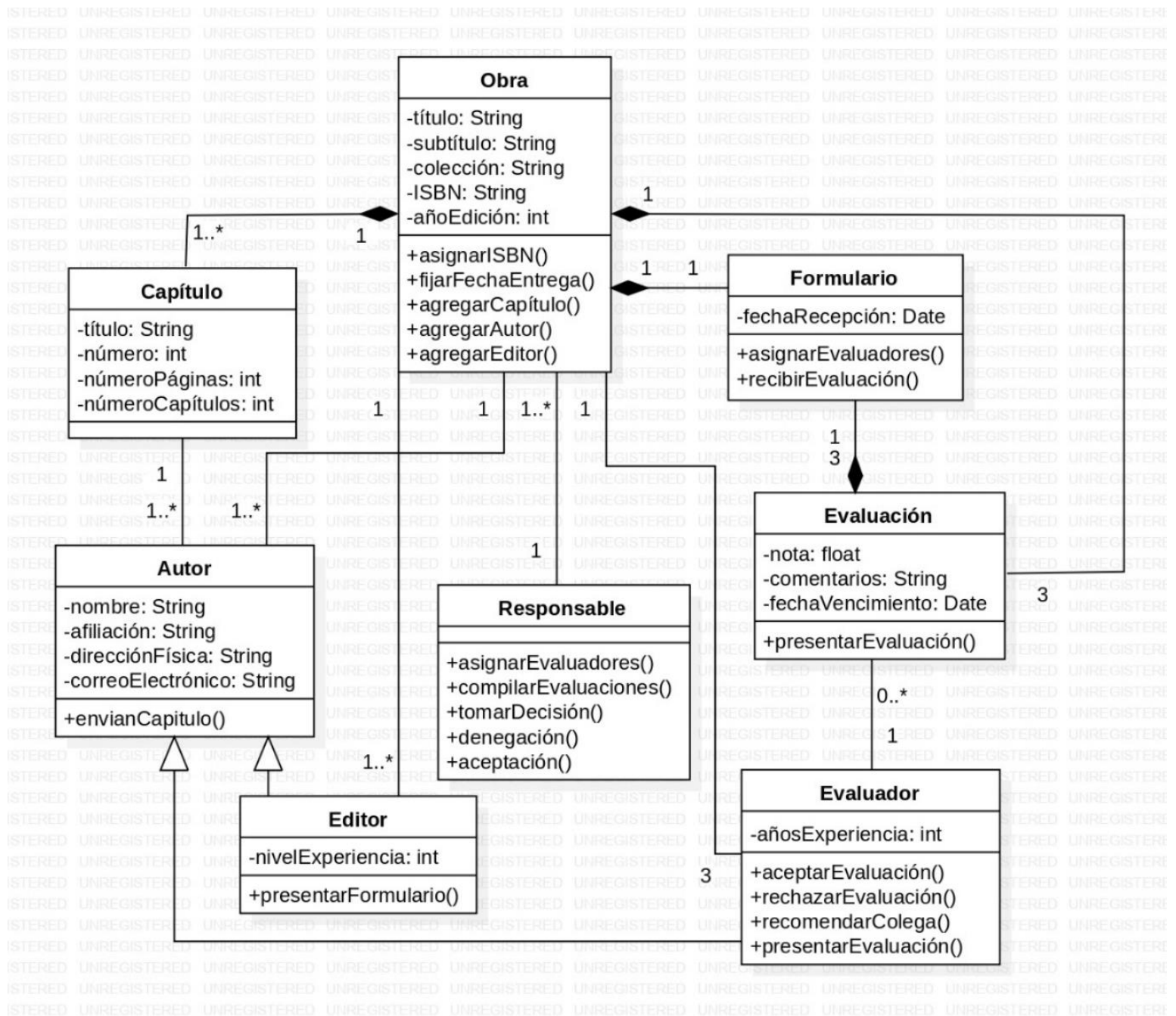
Paso 5: Se podrá notar que al identificar las relaciones entre cada clase se podían ir sacando las cardinalidades de las relaciones que de manera ordenada quedan de la siguiente forma y siguiendo un orden lógico según el problema:

- Obra - Capítulo: 1 - 1..* (una obra tiene uno o más capítulos)
- Obra - Autor: 1 - 1..* (una obra puede tener uno o más autores)
- Obra - Editor: 1 - 1..* (una obra puede tener uno o más editores)
- Obra - Evaluador: 1 - 3 (una obra es evaluada por tres evaluadores)
- Obra - Evaluación: 1 - 3 (una obra tiene tres evaluaciones)
- Capítulo - Autor: 1 - 1..* (un capítulo es escrito por uno o más autores)

- Formulario - Evaluación: 1 - 3 (Un formulario tiene tres evaluaciones)
- Editor - Herencia de Autor: No hay cardinalidad ya que es una relación de herencia.
- Evaluador - Herencia de Autor: No hay cardinalidad ya que es una relación de herencia.
- Responsable - Obra: 1 -1..* (un responsable gestiona una o más obras)
- Evaluador - Evaluaciones: 1 - 0..* (un evaluador puede realizar cero o muchas evaluaciones)

Paso 6: Como último paso queda crear el diagrama de clases ahora que hemos identificado las clases, atributos, relaciones, cardinalidades y algunos métodos relevantes, podemos crear el diagrama de clases UML:

DIAGRAMA DE CLASE “SPRINGER”



ALGUNAS NOTAS SOBRE EL DIAGRAMA:

Las flechas con triángulo blanco representan herencia (Editor y Evaluador heredan de Autor).

Las líneas con diamante negro representan composición (una Obra se compone de Capítulos, Formulario y Evaluaciones).

Las líneas simples representan asociaciones entre clases.

Las cardinalidades están representadas en los extremos de las relaciones.