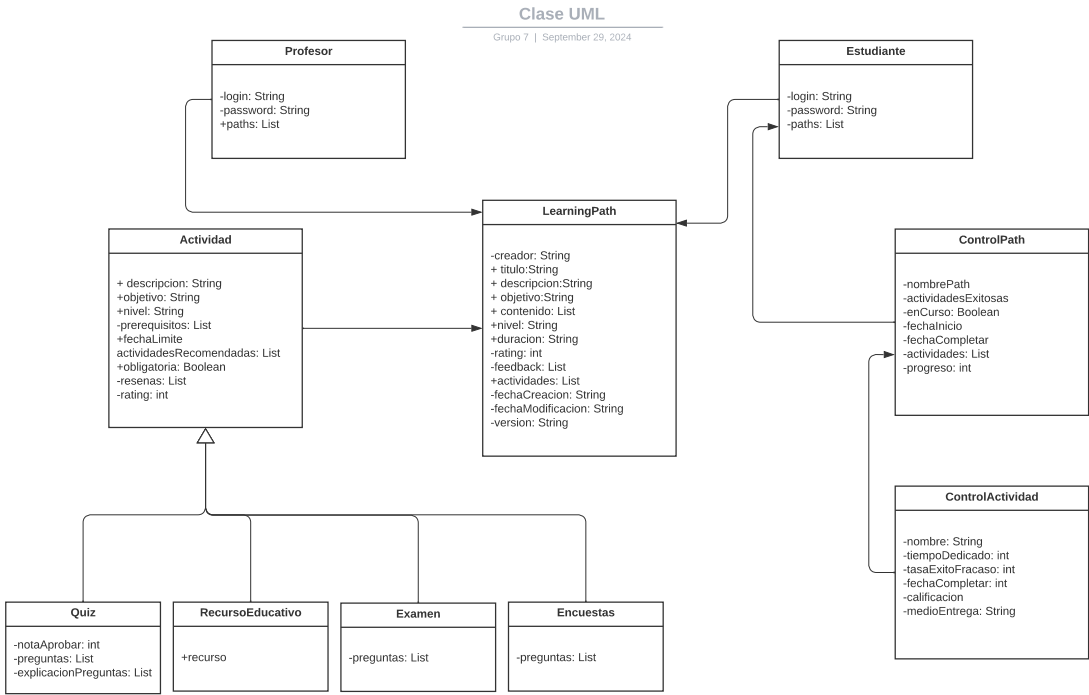


Análisis del proyecto

1. Modelo de dominio
- a. Diagrama de clases



- b. Entidades del caso

Se identifican dos tipos de usuarios distintos: los profesores y los estudiantes. Ambos poseen el atributo *login* y *password*, además del conjunto de *learning paths* que exploren. Un *learning path* es una ruta de aprendizaje de tipo curso, donde los estudiantes pueden revisar actividades y recursos que lo componen, y aprender o reforzar conocimientos. El profesor tendrá la capacidad de crear, clonar y editar *paths* (valiéndose si es el caso de las reseñas y rating de las actividades y del *path* en sí), y el estudiante solo podrá revisar los recursos y realizar las actividades de estos *paths*, así como dejar su opinión sobre estas actividades o *paths*.

Cada *learning path* posee los siguientes atributos:

- Creador: se debe saber quién lo creó para brindar a los profesores la opción de editar o clonar
- Título: nombre del path
- Descripción
- Objetivo
- Contenido
- Nivel
- Duración
- Rating: utilizado por el profesor a la hora de editar y crear
- *Feedback*: utilizado por el profesor a la hora de editar y crear
- Actividades: Conjunto de actividades que componen el *path*, cada una con su tipo y atributos específicos
- Fecha de creación de la actividad
- Fecha de modificación de la actividad
- Versión.

A su vez, las actividades que componen el *learning path* poseen los siguientes atributos:

- Descripción
- Objetivo
- Nivel
- Prerrequisitos: actividades previas sugeridas antes de realizar la actividad presente
- Fecha límite para realizar la actividad
- Actividades recomendadas para hacer una vez se finalizó exitosamente la actividad presente
- Obligatoria: si la actividad es obligatoria o no
- Reseñas: utilizado por el profesor a la hora de editar y crear
- Rating: utilizado por el profesor a la hora de editar y crear.

Podemos encontrar cuatro tipos distintos de actividades cada una con atributos y acciones específicas, tal que:

- Recurso educativo
 - Video, sitio web, libro o recurso adjunto para que el estudiante revise

- Quiz:
 - Compuesta de preguntas de selección múltiple
 - Una vez enviado el quiz, cada pregunta posee una explicación de cuál es la respuesta correcta
 - Con una nota de aprobación mínima
- Examen
 - Compuesta de preguntas de selección múltiple y abiertas que el estudiante debe responder
- Encuestas
 - Compuesta de preguntas abiertas que el estudiante debe responder.

Al poder tener infinidad de *paths*, se hace necesario llevar un registro de cuáles toma cada estudiante y cuáles son sus métricas, entonces otra estructura adicional corresponde a ControlPath. Aquí se guardará para cada ruta tomada por el estudiante:

- El nombre del *path*
- Actividades exitosas: para saber si se cumple o no con los prerrequisitos de otra actividad y si se debe notificar al usuario
- Un centinela que nos indique si hay alguna actividad en curso, de ser así no se puede iniciar otra actividad dentro del mismo *path*
- La fecha de inicio del *path*
- La fecha en la que se completó el *path*
- El conjunto de todas las actividades realizadas junto con sus métricas
- El porcentaje de progreso del *path*.

A su vez nos interesa llevar un registro de todas las actividades realizadas, entonces para cada una la estructura ControlActividad conservará lo siguiente:

- Nombre de la actividad
- Tiempo dedicado a la actividad
- Tasa de éxito y fracaso
- Fecha en la que se completó la actividad

- La calificación de la actividad: que puede ser numérica o simplemente un “Completado”
- Si es el caso, el medio de entrega de la actividad.

Relaciones de herencia y asociaciones:

Profesores y estudiantes pueden tener *learning paths*, claro está que los usan de distintas formas. A su vez, una ruta de formación se compone de actividades, cada una con sus distintos atributos, aunque se distinguen cuatro tipos diferentes: quiz, recurso educativo, examen y encuesta. Los cuatro tipos de actividades heredan de la clase actividad.

Finalmente, por razones de registro, un estudiante tendrá métricas asociadas a cada ruta de formación en curso, que internamente tendrá información asociada a cada actividad que ha realizado.

2. Descripción de las restricciones del proyecto

Según el enunciado, las restricciones son las siguientes:

- Cada usuario del sistema debe tener un *login* y un *password*
- Toda la información debe ser persistente, es decir que se debe almacenar y no se puede perder. Por ejemplo, si se crea una ruta de formación, esta debe ser guardada y debe poder ser consultada después sin que se afecte ningún atributo preestablecido. Entonces se deben diseñar con cuidado los archivos (o el archivo) en los que se guardará la información.

Adicionalmente como grupo se identifica la siguiente restricción:

- Aunque un estudiante complete una actividad, no por esto se completa la actividad de todo el *path*, solo cambia para el estudiante particular. Entonces el progreso de un único estudiante no puede tener la capacidad de alterar toda una ruta de formación.