

Contexto/mundo del problema:

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de recomendación de Learning Path creadas por los profesores que le permitan a los estudiantes explorar sus intereses y desarrollen habilidades a través de diferentes actividades. La plataforma ofrece registro de usuarios, autenticación y recomendaciones personalizadas basadas en los intereses de los estudiantes. Los profesores pueden gestionar y copiar los Learning Paths, y recibir retroalimentación para mejorar el contenido. Cada Learning Path incluye actividades con información detallada como objetivos, nivel de dificultad y duración. Los estudiantes pueden seguir las actividades según su ritmo, recibiendo advertencias si no cumplen con los requisitos previos. El progreso se mide por el porcentaje de actividades obligatorias completadas con éxito, y se siguen los datos como tiempos de inicio y finalización para futuros análisis. El sistema tiene diferentes tipos de actividades. Cada tipo tiene sus propias características, y las tareas y exámenes requieren evaluación manual por parte del profesor.

Requerimientos funcionales:**Historias de usuario:**

- Como estudiante quiero poder inscribirme a un Learning path donde pueda escoger las actividades que deseo completar.
- Como estudiante quiero poder marcar como completadas las actividades y revisar mis resultados tras completarla.
- Como estudiante quiero tener un rastreo de mi progreso al llevar a cabo diferentes actividades.
- Como estudiante quiero recibir recomendaciones sobre las actividades que debería llevar a cabo.
- Como profesor quiero poder crear Learning paths con sus respectivas actividades para que mis estudiantes puedan desarrollar distintas habilidades.
- Como profesor quiero llevar seguimiento del progreso de mis estudiantes en los distintos Learning Paths.
- Como profesor quiero poder acceder a Learning paths creados por otros profesores para clonar sus actividades si deseo incluirlas en mis propios Learning paths.
- Como profesor quiero poder acceder al feedback de mis estudiantes para mejorar el contenido de mis actividades.

Restricciones del proyecto:

- Persistencia de Datos:
 - Almacenamiento: Toda la información debe ser persistente y almacenarse en archivos (pueden ser planos, en el formato que se defina, o binarios).
 - Estructura de Archivos: Los datos deben estar organizados en una carpeta distinta a la del código fuente de la aplicación. La estructura de archivos debe ser diseñada cuidadosamente, considerando la cantidad de archivos y su organización.
 - Acceso a Archivos: Se supone que solo la aplicación podrá leer y escribir en la carpeta designada, evitando modificaciones maliciosas.
- Autenticación de Usuarios:
 - Login y contraseña: Todos los usuarios del sistema deben tener un login y un password para acceder.
- Desarrollo de la Aplicación:
 - Lenguaje de Programación: La aplicación debe ser desarrollada en Java.

Funcionalidades de cada clase en el dominio:

1. Learning path → Esta clase tiene como objetivo comprobar que los profesores puedan crear, editar y eliminar learning paths, de forma que permita al usuario usar dichos “cursos” para mejorar sus métodos de aprendizaje.
2. Progreso → Esta clase lleva un seguimiento del progreso de un estudiante en las distintas actividades que este ha completado, incluyendo sus resultados y el tiempo en que realizó la actividad.
3. Estudiante → Esta clase hace referencia a un usuario del programa que se inscribe al aprendizaje path deseado y debe completar las actividades de este.
4. Profesor → Esta clase hace referencia a un tipo de usuarios, el cual son los profesores y son los encargados de darle feedback a los estudiantes y crear learning paths. La clase hará que cada usuario profesor tenga su id, contraseña, nombre y email.
5. Feedback → Esta clase se encarga de guardar la retroalimentación de los estudiantes para el Learning path al que se inscribieron para permitir a los profesores acceder a ella y mejorar el contenido de sus actividades.
6. Actividad → Esta clase corresponde a las actividades que hacen parte de un Learning path y que los estudiantes deben llevar a cabo. Puede ser de diferentes tipos (tarea, quiz, encuesta, examen o recurso educativo).
7. Usuario → Esta clase es la clase padre de estudiante y profesor, de forma que cada subclase tiene los mismos atributos pero también diferentes especificaciones que los hacen únicos. Cada usuario tendrá su id, contraseña, nombre y email.
8. Authenticator → Esta clase se asegurará de autenticar a cada usuario, de forma que verdaderamente se esté accediendo al usuario deseado y no haya robo de información. Cada vez que un estudiante o profesor entre al sistema se pedirá su registro de usuario junto a un token, también mostrará internamente las veces que hay hecho login, y se maneja efectivamente cada inicio de sesión fallido.
9. Quiz → Es un tipo de actividad en donde se pretende evaluar a los estudiantes con preguntas de opción múltiple.
10. Encuesta → Es un tipo de actividad donde se evalúa al estudiante con preguntas abiertas
11. Recurso educativo → Es un tipo de actividad donde el estudiante accede a diferentes tipos de recursos para aprender sobre la habilidad que desea desarrollar.
12. Examen → Es un tipo de actividad con preguntas abiertas para evaluar al estudiante
13. Tarea → Es un tipo de actividad que el estudiante debe enviar por un medio distinto al sistema del learning path.