



Facultad de Ingeniería – TDSC - UNSTA

Materia: Desarrollo Back End – 2° Trabajo Práctico.

Profesor: Ing. Tulio Ruesjas Martín.

Fecha de Entrega : 26 de setiembre de 2024

Nombre y Apellido del Alumno:

Objetivo:

- Aplicar principios de programación orientada a objetos en el diseño de sistemas complejos.
- Desarrollar habilidades en el uso de Spring Boot para la creación de aplicaciones web robustas y escalables.
- Practicar la implementación de APIs RESTful para diversos dominios de aplicación.
- Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el diseño de arquitecturas de software.

Temario:

1. **Plataforma de Bienestar Integral:** Desarrolla una plataforma digital para un centro de bienestar integral que ofrece diversos servicios para la salud física y mental. El centro cuenta con múltiples instalaciones y ofrece una variedad de actividades y programas personalizados para sus miembros.

La plataforma debe permitir a los usuarios explorar y reservar diferentes tipos de servicios, desde sesiones de entrenamiento físico hasta clases de meditación y consultas nutricionales. Debe manejar la programación de estas actividades, teniendo en cuenta la disponibilidad de los instructores y las instalaciones.

El sistema también debe incluir un componente de seguimiento del progreso de los miembros, permitiéndoles establecer metas, registrar sus actividades y ver su evolución a lo largo del tiempo.

Funcionalidades requeridas:

- Catálogo de servicios y actividades ofrecidas
- Sistema de reservas para clases y sesiones individuales
- Gestión de perfiles de miembros e instructores
- Programación y asignación de recursos (instalaciones, equipos)
- Seguimiento de progreso y establecimiento de metas para miembros
- Sistema de suscripciones y pagos.



Facultad de Ingeniería – TDSC - UNSTA

- Generación de recomendaciones personalizadas basadas en el perfil y actividades del miembro.

2. **Sistema de Aprendizaje:** Diseña una plataforma de aprendizaje en línea que se adapte a las necesidades individuales de cada estudiante. El sistema debe ofrecer una variedad de cursos en diferentes disciplinas, cada uno compuesto por múltiples módulos y lecciones.

La plataforma debe ser capaz de evaluar el nivel de conocimiento inicial de cada estudiante y su estilo de aprendizaje preferido. Basándose en esta información, el sistema debe poder personalizar el contenido y la secuencia de las lecciones para cada usuario.

El sistema también debe incluir herramientas para que los instructores creen y gestionen el contenido del curso, así como para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación.

Funcionalidades requeridas:

- Catálogo de cursos y módulos de aprendizaje.
- Evaluación inicial de conocimientos y preferencias de aprendizaje.
- Generación de rutas de aprendizaje personalizadas.
- Sistema de seguimiento de progreso del estudiante.
- Herramientas para la creación y gestión de contenido por parte de los instructores.
- Evaluaciones adaptativas basadas en el rendimiento del estudiante.
- Sistema de comunicación entre estudiantes e instructores.
- Generación de informes de rendimiento y análisis de aprendizaje.

Para cada sistema, los estudiantes deberán:

- Analizar los requisitos y funcionalidades descritas.
- Diseñar un modelo de clases que represente adecuadamente las entidades y relaciones del sistema.
- Realizar la conexión a una base de datos por ejemplo: Postgres
- Implementar las clases en Java, aplicando principios de POO.
- Diseñar una API RESTful que exponga las funcionalidades requeridas.
- Implementar la API utilizando Spring Boot, incluyendo controladores, servicios y repositorios.
- Documentar la API, explicando el propósito de cada endpoint y su funcionamiento.
- Implementar al menos un caso de prueba para cada endpoint principal.

Entregables:



Facultad de Ingeniería – TDSC - UNSTA

- Diagrama de clases completo para cada sistema.
- Código fuente Java de la implementación, incluyendo todas las clases y componentes de Spring Boot.
- Documentación de la API para cada sistema, incluyendo ejemplos de uso.
- Informe técnico que describa las decisiones de diseño tomadas, los desafíos encontrados y cómo se resolvieron.
- Conjunto de pruebas unitarias para los endpoints principales.

Formato del Trabajo:

1. El trabajo deberá ser subido al repositorio personal de cada alumno en GitHub o BitBuket.
2. El trabajo es individual. Y deberá ser defendido por cada uno de los alumnos.
3. El trabajo debe ser enviado a: tulio.ruesjas@unsta.edu.ar hasta las 14 horas del día 26 de septiembre del 2024. TP enviado después de esa hora será rechazado.