

APLICACIÓN DE GESTIÓN HOSPITALARIA

Innovación en Gestión de Datos (Base de Datos II y Programación I)

Nombre y apellido: **Gastón Di Campli**

DNI: 31055660

Correo electrónico: gaston.dicampli@gmail.com

Nombre y apellido: **Valentino Lorenzati**

DNI: 46508945

Correo electrónico: valentinolorenzati@gmail.com

Nombre y apellido: **Alejo Nicolás Terreno**

DNI: 42783052

Correo electrónico: anterreno12@gmail.com

Fecha de entrega: 8 de septiembre de 2024

Resumen del Proyecto

El presente informe describe el desarrollo de una aplicación de escritorio para la gestión y administración de un hospital. Este proyecto intenta dar solución a la necesidad de centralizar y simplificar la gestión de información en instituciones de salud, que manejan grandes volúmenes de datos relacionados con pacientes, profesionales médicos, servicios, obras sociales y turnos. La aplicación busca proporcionar a los administrativos del hospital una herramienta eficiente, intuitiva y segura para realizar sus tareas diarias.

La solución propuesta será desarrollada en el lenguaje de programación Python, utilizando una base de datos relacional gestionada por MySQL. Este proyecto pretende dar continuidad al desarrollo propuesto para el trabajo final del módulo programador del primer semestre de la carrera.

En línea con los objetivos de la cátedra, con el avance del proyecto se implementará el uso de librerías específicas de Python tales como Pandas, Numpy y Matplotlib. Asimismo, se implementará el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO), lo cual permitirá una estructuración más clara y mantenible del código, facilitando su escalabilidad en el futuro.

Objetivos principales

Los objetivos de este proyecto son varios, pero se pueden destacar los siguientes:

1. Aplicar los contenidos estudiados en el módulo Innovación en Gestión de Datos, y dar continuidad y mayor complejidad a lo propuesto para el trabajo final del módulo Programador.
2. Dar una solución concreta para la gestión administrativa de un hospital.
3. Integrar conocimientos teóricos con situaciones problemáticas concretas que vayan más allá del ámbito académico.

Metodología a utilizar

En nuestro grupo hemos implementado una versión de Agile asíncrono como metodología de trabajo, adaptándonos a las necesidades de cada miembro. Nos organizamos principalmente a través de un grupo de WhatsApp, donde cada integrante avanza en el proyecto según su disponibilidad y envía un reporte detallando qué hizo y hasta dónde llegó. Esto nos permite mantener flexibilidad en los tiempos y evitar el solapamiento, mientras garantizamos una comunicación continua sobre los avances.

A medida que avancemos en el proyecto, planeamos migrar a un enfoque más estructurado de Scrum, adoptando sprints regulares y reuniones de seguimiento para mejorar la organización y el rendimiento del equipo.

Relevancia del proyecto en el contexto académico y profesional

El desarrollo de esta aplicación no solo representa un desafío académico, sino que también tiene una relevancia significativa en el ámbito profesional. Los sistemas de gestión hospitalaria son esenciales para el correcto funcionamiento de los centros de salud, y una solución como la que aquí se propone podría ser utilizada en la práctica para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios hospitalarios.

Desde el punto de vista académico, este proyecto ofrece la oportunidad de aplicar y consolidar conocimientos adquiridos en las materias de Base de Datos II y Programación I, además de otras habilidades complementarias como el manejo de librerías para el análisis de datos (Pandas y Numpy), el uso de algoritmos de búsqueda y ordenamiento, y la implementación de mecanismos de control de excepciones para garantizar la robustez del sistema.

Descripción de la Base de Datos

La base de datos propuesta estará compuesta por varias tablas que almacenarán los datos clave del sistema hospitalario. Las principales tablas serán:

1. Pacientes:

- **ID_Paciente** (PK): Identificador único del paciente.
- **Nombre**: Nombre del paciente.
- **Apellido**: Apellido del paciente.
- **DNI**: Número de identificación del paciente.
- **Dirección**: Dirección de residencia del paciente.
- **Teléfono**: Número de contacto.
- **Fecha_Nacimiento**: Fecha de nacimiento del paciente.
- **Obra_Social** (FK): Identificador de la obra social asociada al paciente.

2. Profesionales Médicos:

- **ID_Profesional** (PK): Identificador único del profesional.
- **Nombre**: Nombre del profesional.
- **Apellido**: Apellido del profesional.
- **Matrícula**: Número de matrícula profesional.
- **Especialidad**: Especialidad médica.
- **Teléfono**: Número de contacto.

3. Servicios Médicos:

- **ID_Servicio** (PK): Identificador único del servicio médico.
- **Nombre_Servicio**: Nombre del servicio médico.
- **Descripción**: Descripción del servicio médico.

4. **Obras Sociales:**

- **ID_Obra_Social** (PK): Identificador único de la obra social.
- **Nombre_Obra_Social**: Nombre de la obra social.
- **Descripción**: Descripción de la obra social.

5. **Turnos:**

- **ID_Turno** (PK): Identificador único del turno.
- **Fecha**: Fecha del turno.
- **Hora**: Hora del turno.
- **ID_Paciente** (FK): Referencia al paciente que tomó el turno.
- **ID_Profesional** (FK): Referencia al profesional que atenderá el turno.

Relaciones entre las tablas

Las relaciones entre las tablas estarán claramente definidas mediante **claves foráneas (FK)** que garantizarán la integridad referencial. Por ejemplo, la tabla de "Turnos" tendrá referencias a las tablas de "Pacientes" y "Profesionales Médicos", ya que un turno será asignado a un paciente y un profesional específico. De igual manera, la tabla de "Pacientes" incluirá una referencia a la tabla de "Obras Sociales", de modo que se pueda consultar qué obra social cubre al paciente.

Estas relaciones permiten que el sistema mantenga datos consistentes y optimicen las consultas SQL que se realicen dentro de la aplicación. Además, facilitarán la implementación de las diferentes funcionalidades del sistema, como la gestión de turnos y la visualización de servicios médicos ofrecidos.



