

Task Forge

Sistema de Gestión de Tareas y Proyectos
con Estructura de Datos Basada en Árboles

Desarrollado por: Santiago Lozano
Universidad de la Costa
Fecha: 22 de Noviembre, 2025

Introducción

Contexto del Proyecto

Desarrollo de una aplicación que implementa estructuras de datos basadas en árboles para la gestión eficiente de tareas y proyectos, permitiendo organización jerárquica y escalable.

Objetivos

- Implementar una estructura de árbol para representar relaciones padre-hijo entre nodos
- Desarrollar operaciones CRUD completas sobre tareas y proyectos
- Crear una interfaz gráfica intuitiva y funcional
- Aplicar arquitectura de software limpia y escalable

Definición: Un nodo puede ser tanto una tarea individual como un proyecto de mayor alcance, ambos con atributos completos y capacidad de anidamiento.

Requerimientos del Sistema

Funcionalidades de Gestión

- Creación de tareas y proyectos
- Eliminación de tareas y proyectos
- Búsqueda de tareas y proyectos

Atributos por Nodo

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| • Título | • Etiquetas (tags) |
| • Descripción | • Notas adicionales |
| • Fecha de vencimiento | • Identificador de nodo padre |
| • Prioridad (Alta, Media, Baja) | • Estado de completitud |

Interfaz Gráfica

Implementar una interfaz gráfica amigable que mejore la experiencia del usuario y facilite la visualización de la estructura jerárquica.

Arquitectura Tecnológica

Frontend

Flutter Framework

- Lenguaje: Dart
- UI: Material Design 3
- Estado: Provider Pattern
- HTTP: Cliente nativo
- Formato de fechas: intl

Backend

Python Flask

- Framework: Flask 3.0
- CORS: Flask-CORS
- API: RESTful
- Persistencia: In-memory (MVP)
- Formato: JSON

Patrón Arquitectónico: Cliente-Servidor con comunicación mediante API REST.

Separación clara de responsabilidades entre presentación y lógica de negocio.

Conclusiones

Cumplimiento de Objetivos

- Se implementó exitosamente una estructura de árbol mediante relaciones parent-child
- Se desarrollaron todas las operaciones CRUD requeridas
- La interfaz gráfica cumple con estándares de usabilidad modernos
- La arquitectura permite escalabilidad y mantenimiento futuro
- El sistema está funcional y desplegado en la nube

Aprendizajes Técnicos

- Aplicación práctica de estructuras de datos basadas en árboles
- Diseño e implementación de APIs RESTful
- Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma
- Gestión de estado en aplicaciones reactivas

¿Preguntas?

Task Forge

Sistema de Gestión de Tareas y Proyectos

Gracias