

## **Abstract**

This master thesis presents the development of a Minimum Viable Product (MVP) web application aimed at assisting frequent travelers in finding the best offers for their recurrent routes. The project encompasses advanced software architecture and design concepts, including Domain-Driven Design (DDD), Hexagonal Architecture, and SOLID patterns. While the project is a group effort, it particularly focuses on the frontend development while also addressing the complexities of the backend.

Utilizing an iterative and collaborative development approach, the study successfully implements the proposed architectural and design concepts to create a robust and user-friendly MVP web application. The application incorporates a comprehensive backend system to facilitate efficient search and retrieval of cost-effective travel options tailored to users' recurrent routes.

The outcome of this thesis is a functional MVP web application, which showcases the practical application of advanced software architecture and design principles. The project highlights the challenges encountered during frontend development and effectively addresses them to deliver a high-quality user experience.

**Keywords:** web application development, frequent travelers, software architecture, Domain-Driven Design (DDD), Hexagonal Architecture, SOLID design principles, MVP (Minimum Viable Product), frontend development, backend complexity, iterative development, user experience.

## Resum

Aquesta tesi de màster presenta el desenvolupament d'una aplicació web de Producte Viable Mínim (PVM) amb l'objectiu d'ajudar els viatgers freqüents a trobar les millors ofertes per a les seves rutes recurrents. El projecte engloba conceptes avançats d'arquitectura de programari i disseny, incloent Domain-Driven Design (DDD), Arquitectura Hexagonal i patrons SOLID. Tot i que el projecte és un treball en grup, es centra especialment en el desenvolupament del frontend i, alhora, aborda les complexitats del backend.

Utilitzant un enfocament de desenvolupament iteratiu i col·laboratiu, l'estudi implementa amb èxit els conceptes d'arquitectura i disseny proposats per crear una aplicació web PVM robusta i fàcil d'utilitzar. L'aplicació incorpora un sistema backend complet per facilitar la cerca eficient i la recuperació d'opcions de viatge econòmiques adaptades a les rutes recurrents dels usuaris.

El resultat d'aquesta tesi és una aplicació web PVM funcional, que mostra l'aplicació pràctica dels principis avançats d'arquitectura de programari i disseny. El projecte posa de relleu els reptes trobats durant el desenvolupament del frontend i els aborda amb eficàcia per proporcionar una experiència d'usuari de qualitat.

Paraules clau: desenvolupament d'aplicacions web, viatgers freqüents, arquitectura de programari, Domain-Driven Design (DDD), Arquitectura Hexagonal, principis de disseny SOLID, PVM (Producte Viable Mínim), desenvolupament de frontend, desenvolupament de backend, desenvolupament iteratiu, experiència d'usuari.

## Resumen

Esta tesis de máster presenta el desarrollo de una aplicación web de Producto Mínimo Viable (PMV) con el objetivo de ayudar a los viajeros frecuentes a encontrar las mejores ofertas para sus rutas recurrentes. El proyecto abarca conceptos avanzados de arquitectura y diseño de software, incluyendo Domain-Driven Design (DDD), Arquitectura Hexagonal y patrones SOLID. Si bien el proyecto es un esfuerzo grupal, se centra especialmente en el desarrollo del frontend y también aborda las complejidades del backend.

Utilizando un enfoque de desarrollo iterativo y colaborativo, el estudio implementa con éxito los conceptos de arquitectura y diseño propuestos para crear una aplicación web PMV robusta y fácil de usar. La aplicación incorpora un sistema backend completo para facilitar la búsqueda eficiente y la recuperación de opciones de viaje económicas adaptadas a las rutas recurrentes de los usuarios.

El resultado de esta tesis es una aplicación web PMV funcional, que muestra la aplicación práctica de los principios avanzados de arquitectura y diseño de software. El proyecto destaca los desafíos encontrados durante el desarrollo del frontend y los aborda de manera efectiva para ofrecer una experiencia de usuario de alta calidad.

Palabras clave: desarrollo de aplicaciones web, viajeros frecuentes, arquitectura de software, Domain-Driven Design (DDD), Arquitectura Hexagonal, principios de diseño SOLID, PMV (Producto Mínimo Viable), desarrollo de frontend, desarrollo de backend, desarrollo iterativo, experiencia de usuario.