



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Aplicación web para a xestión de menús domésticos con servizos nutricionais - Eat Fit Week

**Trabajo Fin de Master - Master Universitario en Enxeñaría
Informática**

Autor: Elías Ferreiro Borreiros
Tutor: Juan José Sánchez Penas

Departamento de Tecnoloxías da Información e as Comunicacións
Facultade de Informática

Septiembre 2019

- 1 **Introducción**
- 2 **Alcance y Objetivos**
- 3 **Desarrollo Realizado**
 - Metodología
 - Viabilidad y Planificación
 - Sprints
 - Tecnología
 - Análisis/Diseño de la Solución
- 4 **Pruebas**
- 5 **Demo**
- 6 **Conclusiones y Trabajo Futuro**

- 1 **Introducción**
- 2 Alcance y Objetivos
- 3 Desarrollo Realizado
- 4 Pruebas
- 5 Demo
- 6 Conclusiones y Trabajo Futuro

Introducción

Contextualización

- Gran cantidad de personas hoy en día intentan cuidar su salud mediante su alimentación pero encuentran repetitivo y costoso utilizar otros sistemas que automatizan esta tarea.
- Para asegurar que se lleva una dieta correcta se deberá hacer un seguimiento de la información nutricional de la comida del usuario.
- Análisis DAFO:
 - Fortalezas: Gran cantidad de consumidores, Facilidad de implementación, Bajo coste.
 - Debilidades: Gran cantidad de competición.
 - Oportunidades: Sencillez de diseño, información nutricional, solución Open-Source
 - Amenazas: Uso costoso para usuario



- 1 Introducción
- 2 Alcance y Objetivos**
- 3 Desarrollo Realizado
- 4 Pruebas
- 5 Demo
- 6 Conclusiones y Trabajo Futuro

Objetivos

Objetivos

El objetivo principal es el diseño e implementación de una aplicación web con las siguientes funcionalidades principales:

- Gestión de ingredientes y platos registrados por el usuario.
- Gestión y seguimiento de menús semanales.

Y las siguientes características:

- Diseño sencillo y de facilidad de uso.
- Interfaz especializada en multiplataforma.



Actores



Figura: Usuario



Figura: Edamam WS



Figura: Mercadona
Scraper



- 1 Introducción
- 2 Alcance y Objetivos
- 3 Desarrollo Realizado**
 - Metodología
 - Viabilidad y Planificación
 - Sprints
 - Tecnología
 - Análisis/Diseño de la Solución
- 4 Pruebas
- 5 Demo
- 6 Conclusiones y Trabajo Futuro

Metodología

Metodología utilizada

La metodología empleada en este proyecto es Scrum.

- Análisis de Dominio, Competencia y Arquitectura del sistema deseado.
- Desarrollo de un MVP funcional
- Desarrollo iterativo sobre el MVP planificado en Sprints con objetivos claros



Metodología

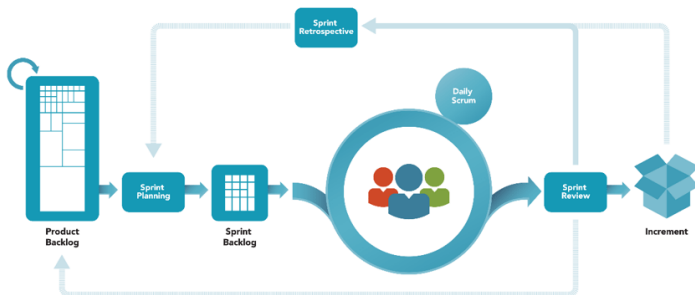


Figura: Scrum



Viabilidad y Planificación

Análisis de Viabilidad

- Encuestas con potenciales usuarios de nuestra aplicación.
- Bajo coste del desarrollo del sistema.

Planificación

El proyecto fue dividido en 15 sprints semanales que veremos en mayor detalle posteriormente.



Sprints

División en sprints

- Sprint 1 - 3: Estudio del arte, requisitos, formación, análisis y diseño.
- Sprint 4 - 6: Gestión básica de ingredientes, platos y menús.
- Sprint 7 - 9: Gestión de usuarios y sus configuraciones.
Seguimiento nutricional de menús
- Sprint 10 - 12: Estimación Precio, Recetario, Generaciones de menú y Redes Sociales
- Sprint 13 - 15: UX, Machine Learning, Refactorización y Pruebas exhaustivas.



Tecnología

Tecnologías

- Acceso a datos: MySQL, Hibernate, JDBC, Spring Data
- Inyector de dependencias: Spring
- Interfaz web: AngularJS

Arquitectura de la Solución

Empleamos dos elementos principales:

- Backend EFW-BACK:
 - Capa Controladora REST
 - Capa de Servicios de Negocio
 - Capa de acceso a datos.
- Frontend EFW-FRONT: Componentes reutilizables
 - Plantilla HTML
 - Controlador visual TypeScript
 - Servicio Typescript de manejo de datos

Diseño

Diseño de la solución

- Análisis
 - Requisitos (breve, pero idea clara de funcionalidades)
 - Actores / Casos de uso (ídem, breve, agrupados, pero funcionalidad clara)
- Diseño
 - Dos subsistemas: EFW-BACK y EFW-FRONT.
 - Diagrama de entidad relación de las tablas necesarias.
 - Diagrama de clases del subsistema (o subsistemas) más importantes, comentando la idea y patrones.



Diseño

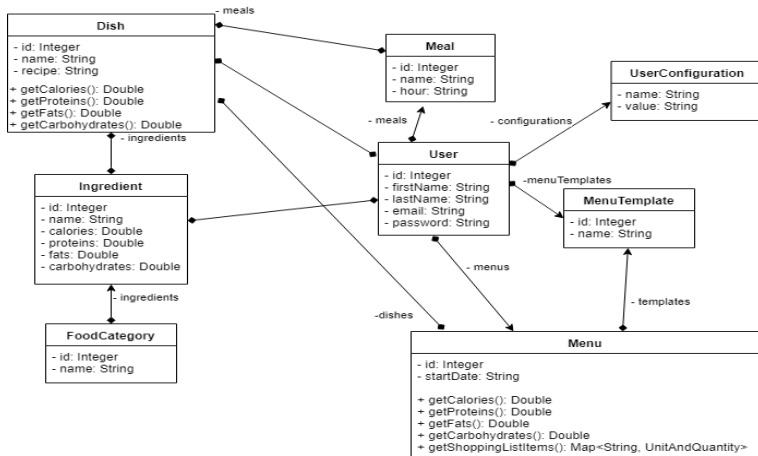


Figura: Diagrama de clases



Diseño

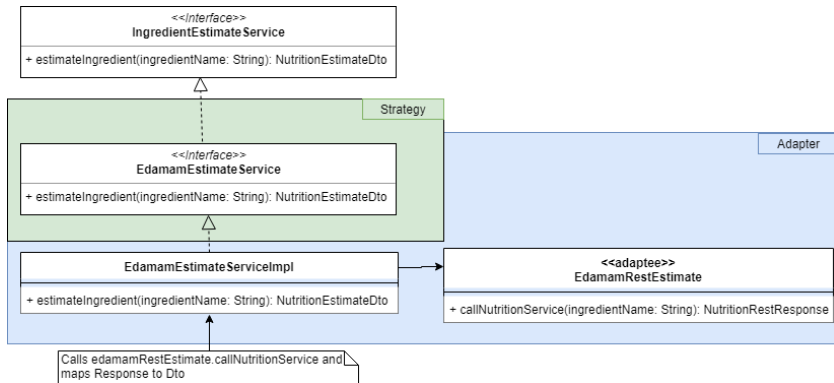


Figura: Servicios externos



Arquitectura

Arquitectura de la Solución

Empleamos dos elementos principales:

- Backend EFW-BACK:
 - Capa Controladora REST
 - Capa de Servicios de Negocio
 - Capa de acceso a datos.
- Frontend EFW-FRONT: Componentes reutilizables
 - Plantilla HTML
 - Controlador visual TypeScript
 - Servicio Typescript de manejo de datos



- 1 Introducción
- 2 Alcance y Objetivos
- 3 Desarrollo Realizado
- 4 Pruebas**
- 5 Demo
- 6 Conclusiones y Trabajo Futuro

Pruebas

Pruebas realizadas

- Unitarias: Se realizan pruebas unitarias con Mockito y JUnit sobre los servicios del backend.
- Integración: Se realizan pruebas automáticas sobre el sistema completo mediante Puppeteer.
- Usuario: Se juntan usuarios modelo del sistema y se lleva a cabo demos con ellos para probar la funcionalidad en su totalidad del sistema



Pruebas

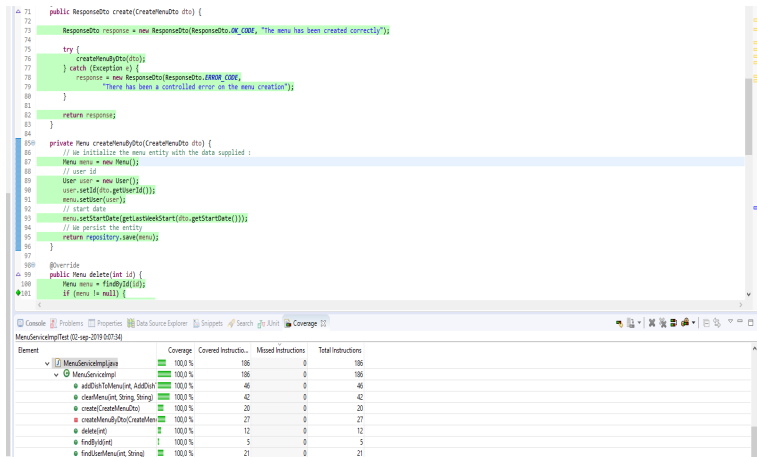


Figura: Cobertura



- 1 Introducción
- 2 Alcance y Objetivos
- 3 Desarrollo Realizado
- 4 Pruebas
- 5 Demo**
- 6 Conclusiones y Trabajo Futuro

- 1 Introducción
- 2 Alcance y Objetivos
- 3 Desarrollo Realizado
- 4 Pruebas
- 5 Demo
- 6 Conclusiones y Trabajo Futuro**

Conclusiones y Trabajo Futuro

Conclusiones

- Necesidad de gran valor y amplio público.
- Diferente enfoque a la competencia, mejorando sus debilidades
- Solución open-source
- Aplicación de amplia funcionalidad
- Énfasis en facilidad de uso y accesibilidad
- Diseño facilitador de futuros cambios.
- Interfaz enfocada a multiplataforma.
- Gran aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el máster.
- Formación obtenida por el desarrollo del proyecto.
- Buena elección y gran diversidad de tecnologías actuales



Conclusiones y Trabajo Futuro

Líneas de Trabajo Futuro

- Integración Continua
- Cliente móvil
- Colecciones Globales
- Imágenes de platos
- Ingredientes ignorados en la lista de la compra





UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Aplicación web para a xestión de menús domésticos con servizos nutricionais - Eat Fit Week

**Trabajo Fin de Master - Master Universitario en Enxeñaría
Informática**

Autor: Elías Ferreiro Borreiros
Tutor: Juan José Sánchez Penas

Departamento de Tecnoloxías da Información e as Comunicacións
Facultade de Informática

Septiembre 2019