



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTADE DE INFORMÁTICA

TRABALLO FIN DE MÁSTER
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA
INFORMÁTICA

**Aplicación web para a xestión de menús
domésticos con servizos nutricionais : Eat
Fit Week!**

Autor: Elías Ferreiro Borreiros

Director: Juan José Sánchez Penas

A Coruña, Agosto, 2019

A mi familia

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y a mis amigos, por su apoyo incondicional y su paciencia.

A Esther por estar ahí para mí incluso en los días más duros o sobre todo en ellos.

RESUMEN

Hoy en día, con el cambio en los estilos de vida de las personas y tendiendo hacia unas costumbres más sedentarias, hay una mayor necesidad de enfocarse en una dieta equilibrada y saludable. Para ello, se han desarrollado muchos sistemas webs y móviles para la gestión de comidas y de sus valores nutricionales. Sin embargo, analizando esos sistemas, vemos que tienen un error en su planteamiento al inundar a los usuarios con formularios sobrecargados y repletos de información innecesaria. El otro problema principal de estos sistemas es la cantidad exagerada de trabajo manual que debe hacer el usuario antes de poder disfrutar de la funcionalidad principal.

Para resolver todo esto, hemos decidido plantear el desarrollo de una aplicación que solventa estos problemas y ofrezca una funcionalidad que no disponen los competidores : el análisis nutricional dinámico de las comidas planificadas para la semana configurable por el usuario. El usuario dispondrá de unos ciertos parámetros para la planificación de sus menús: cantidad de calorías, proteínas, grasas ... Una vez configurados, a medida que se vayan añadiendo platos al menú semanal se verificarán estos parámetros para indicar al usuario si está cumpliendo con sus especificaciones o si se está sobrepasando.

A mayores permitiremos la gestión de las entidades necesarias para esta planificación: ingredientes, platos, menús ... Esto se hará siguiendo la filosofía inicial del proyecto: simplificar la entrada lo más posible y disminuir el esfuerzo requerido por el usuario. Para esto llamaremos a servicios externos que nos permitirán estimar las características nutricionales de los ingredientes de forma que el usuario no tendrá que indicar esos datos y permitiremos con cada registro de usuario el alta automática de unos ingredientes base utilizables en la mayoría de recetas que agilizarán la configuración necesaria de un nuevo perfil para permitir disfrutar al máximo al usuario de las funcionalidades realmente importantes desde el momento más temprano posible.

Título: Aplicación web para a xestión de menús domésticos con servizos nutricionais

Autor: Elías Ferreiro Borreiros

Tutor/Director: Juan José Sánchez Penas

Palabras clave: Java EE, POJO, Maven, Angular JS, Spring, Hibernate, Web, MySQL, Tarea, Lista, Contexto.

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Determinación de la situación actual	15
1.2. Alcance y objetivos	15
2. BASE TECNOLÓGICA	17
2.1. Lenguajes	18
2.1.1. Java SE 8	18
2.1.2. HTML	18
2.1.3. CSS	18
2.2. Frameworks y librerías	18
2.2.1. Core	18
2.3. Web	18
2.3.1. Pruebas	18
2.3.2. Protocolos	18
2.4. Hypertext Transfer Protocol o HTTP	18
2.4.1. Herramientas de Desarrollo	18
2.5. Maven	18
2.5.1. Servidores de Aplicaciones	18
2.5.2. Sistemas de Gestión de Bases de Datos	18
2.5.3. Herramientas de apoyo	18
3. INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO REALIZADO	19
3.1. Introducción	19

3.2. Tecnologías	19
3.3. Metodología e Iteraciones	19
3.3.1. Proceso Unificado	19
3.3.2. Iteraciones	19
4. PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE COSTES	21
4.1. Análisis de viabilidad	21
4.2. Planificación	21
4.2.1. Planificación previa	21
4.2.2. Iteraciones	21
4.2.3. Diagrama de Gantt	21
5. REQUISITOS DEL SISTEMA	23
5.1. Introducción	23
5.2. Actores	23
5.3. Casos de Uso	23
5.3.1. Casos de uso comunes	23
5.4. Modelo de Casos de uso	23
5.4.1. Casos de uso comunes	23
5.4.2. Casos de uso usuario	23
5.4.3. Casos de uso administrador	23
6. DISEÑO DE LA APLICACIÓN	25
6.1. Introducción y Objetivos	26
6.2. Resumen de Patrones usados[?]	26
6.3. Arquitectura general	26
6.4. SUBSISTEMA POJO-MODELUTIL	26
6.4.1. Objetivos	26
6.4.2. Utilidades	26
6.5. SUBSISTEMA APLICACIÓN	26
6.5.1. Arquitectura	26

<i>ÍNDICE DE CONTENIDOS</i>	9
6.5.2. Modelo del dominio	26
6.5.3. Capa de Acceso a Datos	26
6.5.4. Capa Servicios del Modelo	26
6.5.5. Capa Web	26
7. IMPLEMENTACIÓN	29
7.1. Software requerido	29
7.2. Estructura	29
7.2.1. Instrucciones de compilación	29
8. PRUEBAS	31
8.1. Introducción	31
8.2. Pruebas Unitarias	31
8.3. Pruebas de Integración	31
9. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO	33
9.1. Conclusiones	33
9.2. Futuras Líneas de Trabajo	33
10.ACRÓNIMOS	37
A. APÉNDICE	39
A.1. Instalación del Software	39
A.2. Contenido del CD	39
A.3. Manual de Usuario	39

Índice de figuras

Índice de tablas

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

1.1. Determinación de la situación actual

1.2. Alcance y objetivos

Capítulo 2

BASE TECNOLÓGICA

2.1. Lenguajes

2.1.1. Java SE 8

2.1.2. HTML

2.1.3. CSS

2.2. Frameworks y librerías

2.2.1. Core

2.2.1.1. Spring

2.2.1.2. Hibernate

2.3. Web

2.3.0.1. Angular JS

2.3.0.2. Bootstrap

2.3.1. Pruebas

2.3.1.1. JUnit

2.3.1.2. Spring Test Context

2.3.1.3. Eclemma

Capítulo 3

INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO REALIZADO

3.1. Introducción

3.2. Tecnologías

3.3. Metodología e Iteraciones

3.3.1. Proceso Unificado

3.3.1.1. Fases del proceso unificado

3.3.1.2. Fase de Inicio

3.3.2. Iteraciones

Capítulo 4

PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE COSTES

4.1. Análisis de viabilidad

4.2. Planificación

4.2.1. Planificación previa

4.2.2. Iteraciones

4.2.3. Diagrama de Gantt

Capítulo 5

REQUISITOS DEL SISTEMA

5.1. Introducción

5.2. Actores

5.3. Casos de Uso

5.3.1. Casos de uso comunes

5.4. Modelo de Casos de uso

5.4.1. Casos de uso comunes

5.4.2. Casos de uso usuario

5.4.3. Casos de uso administrador

Capítulo 6

DISEÑO DE LA APLICACIÓN

6.1. Introducción y Objetivos

6.2. Resumen de Patrones usados[?]

6.3. Arquitectura general

6.4. SUBSISTEMA POJO-MODELUTIL

6.4.1. Objetivos

6.4.2. Utilidades

6.4.2.1. Excepciones

6.4.2.2. DAO Genérico

6.5. SUBSISTEMA APLICACIÓN

6.5.1. Arquitectura

6.5.2. Modelo del dominio

6.5.2.1. Diagrama de Entidades

6.5.2.2. Modelo de Datos

6.5.2.3. Diagrama de Entidad Relación

6.5.5.2. Elementos empleados en las páginas

6.5.5.3. Estructura de pantallas

Capítulo 7

IMPLEMENTACIÓN

7.1. Software requerido

7.2. Estructura

7.2.1. Instrucciones de compilación

Capítulo 8

PRUEBAS

8.1. Introducción

8.2. Pruebas Unitarias

8.3. Pruebas de Integración

Capítulo 9

CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

9.1. Conclusiones

9.2. Futuras Líneas de Trabajo

Enlaces de interés

Capítulo 10

ACRÓNIMOS

Apéndice A

APÉNDICE

A.1. Instalación del Software

A.2. Contenido del CD

En el CD incluiremos lo siguiente: El código de la aplicación desarrollada, esta memoria y el resumen del proyecto.

A.3. Manual de Usuario

En esta sección se explicará el manejo de la aplicación web desarrollada.