



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



E.T.S.
INGENIERÍA
INFORMÁTICA

Enviado @ 14/09/17

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Esc. Téc. Sup. Ing. Informática REGISTRO de SALIDA Nº: 724 Fecha: 14/09/17
--

D. Pablo Burgos Díaz

Reunida la Comisión de Trabajo Fin de Grado de la E.T.S. Ingeniería Informática de la Universidad de Málaga, acordó **AUTORIZAR** su solicitud de cambio de título de su anteproyecto, "**SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN DE LAS FINANZAS PERSONALES**" por "**SISTEMA DE RECOMENDACIÓN DE LUGARES DE RESTAURACIÓN**".

Málaga, 13 de septiembre de 2017

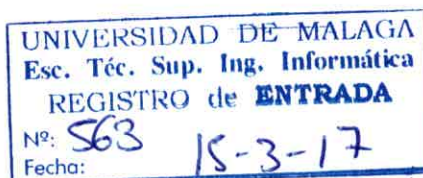
El Presidente de la Comisión



Eduardo Guzmán de los Riscos



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



E.T.S.
INGENIERÍA
INFORMÁTICA

Solicito que me notifiquen la resolución:

- ☐ Por carta
☒ Por E-mail

(1)

210 días

ANTEPROYECTO TRABAJO FIN DE GRADO

16/17

D/D^a Pablo Burgos Díaz
estudiante de la titulación Ingeniería del Software
con D.N.I. 76879459-G y con domicilio Avenida Mar Cantábrico 53
localidad Alhaurín de la Torre, provincia Málaga, país España
C.P. 29130, Tfno. 678272219, Email: pablo.burgos.diaz@gmail.com

que cumpliendo todos los requisitos exigidos por la normativa vigente,

SOLICITA realizar el Trabajo Fin de Grado en el idioma ☒ castellano ☐ inglés:

Título en español: Sistema de recomendación de las finanzas personales

Título en inglés: A System for Personal Finances Recommendation

En el Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Del Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación
bajo la tutorización de D/D^a Edwardo Guzmán de los Riscos
Email: guzman@lcc.uma.es

y la cotutorización, en su caso, de:

SIN LINEA

D/D^a
Email:

y, en su caso, la tutorización como coordinador al tratarse de un TFG en equipo

D/D^a
Email:

Cuyos objetivos, métodos, fases de trabajo, medios materiales y bibliografía consultada se detallan en el ANEXO que se adjunta.

Málaga, a 15 de Marzo de 2017

Firma/s Tutor/Tutores

Firma Cotutor

Firma Tutor Coordinador

Firma Alumno

¹ Tutor: PDI con docencia en el Centro del área al que están adscrita el TFG; Cotutor: PDI de la UMA o investigador con docencia en el Centro o Titulado universitario con al menos dos años ejercicio profesión; Tutor coordinador: cualquier tutor podrá serlo (art. 10 del Reglamento TFG).

SR. DIRECTOR DE LA E.T.S. DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

A RELLENAR POR EL TUTOR (o Tutor Coordinador en caso de trabajo en equipo):

Tipo de trabajo: ☒ Individual ☐ Trabajo en equipo

Línea general donde se inserta el TFG:

.....

Proyecto de investigación relacionado (si existe):

.....

.....

.....

En caso de tratarse de Trabajo en equipo:

 Área de conocimiento a la que se adscribe:

A RELLENAR POR EL COTUTOR: DATOS DEL COTUTOR DEL TFG

En caso de impartir el cotutor docencia en la UMA:

Nombre y apellidos:

Departamento:

Teléfono Email

En el resto de los casos:

Nombre y apellidos

D.N.I., Titulación

..... Empresa

.....

Cargo

Dirección de la Empresa

.....

Teléfono Email



ANTEPROYECTO DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

INFORMACIÓN GENERAL				
Alumno/a	Pablo Burgos Díaz			
Titulación:	Ingeniería del Software			
Tutor/es:	Eduardo Guzmán de los Riscos			
Título	Sistema de recomendación de las finanzas personales			
Subtítulo (solo si en grupo)				
Título en inglés	A System for Personal Finances Recommendation			
Subtítulo en inglés (solo si en grupo)				
Trabajo en grupo:	Sí	<input type="checkbox"/>	No	X <input checked="" type="checkbox"/>
Otros integrantes del grupo:				

INTRODUCCIÓN
<i>Contextualización del problema a resolver. Describir claramente de dónde surge la necesidad de este TFG y el dominio de aplicación. En caso de que el TFG se base en trabajos previos, debe aclararse cuáles son las aportaciones del TFG.</i>
<p>El contexto en el que se va a centrar el TFG es en el desarrollo de un sistema de recomendaciones, a partir de un presupuesto y una ubicación proporcionada. La idea de este TFG surge de haber estudiado algunas aplicaciones gestoras de economía en las cuales el sistema de recomendaciones que proporciona tiene una funcionalidad muy limitada.</p> <p>Es el caso, por ejemplo, de Fintonic. Un sistema que tiene un gestor de economía con una funcionalidad muy potente (sincronización con la cuenta bancaria, desglose de los gastos en etiquetas muy concretas, seguimiento ingresos/gastos con gráficas, previsión de gasto en el siguiente mes, movimientos en cuenta, etc.), pero tiene un sistema de recomendaciones a partir de tus movimientos y gastos que lo único que te proporciona son consejos en forma de texto que podríamos deducir por sentido común.</p> <p>Por esta razón, este TFG se centrará en realizar una aplicación la cual, a través de herramientas de minería de datos y de aprendizaje automático, intentará proporcionar un sistema de recomendaciones más completo que los que podamos ver en otras aplicaciones. El dominio de esta aplicación estará dentro del contexto de búsqueda y recomendaciones de diversos sectores económicos.</p> <p>Sí que existen varios portales donde podemos buscar recomendaciones, pero son de pocos temas, como puede ser solo de restaurantes o solo de hoteles (Trivago por ejemplo). La necesidad de este TFG surge de que no existen muchas aplicaciones actualmente que hagan recomendaciones de varios sectores económicos a elección de usuario y, por tanto, unificar en una aplicación estos sectores para que el usuario no tenga que acceder a una página distinta cada vez que quiera obtener recomendaciones u ofertas.</p>



OBJETIVOS

Descripción detallada de en qué consistirá el TFG. En caso de que el objeto principal del TFG sea el desarrollo de software, además de los objetivos generales deben describirse sus funcionalidades a alto nivel.

El TFG será el desarrollo de una aplicación web la cual usará técnicas de minería de datos, aprendizaje automático y recuperación de la información, que permitirá al usuario obtener recomendaciones sobre distintos temas a partir de un presupuesto y una ubicación con un área. Para ser coherentes con el número de horas requeridas, el objetivo será hacer el sistema, pero solamente de un solo sector económico, aunque se implementaría el software de tal manera que fuera fácilmente escalable y modulable. Como es un desarrollo software, vamos a ver las funcionalidades de la aplicación:

- Registrarse
- Iniciar/cerrar sesión
- Introducción de una cantidad como presupuesto a la hora de realizar las recomendaciones
- Introducción de una ubicación, o usar la ubicación del dispositivo, con su perímetro
- Mostrar en una lista las recomendaciones
- Mostrar en un mapa de Google Maps dónde se encuentran las recomendaciones con sus respectivos marcadores
- Seleccionar por qué ámbito buscar las recomendaciones
 - Valoraciones
 - Comentarios
 - Distancia respecto a la ubicación
 - Etc.
- A partir de las búsquedas que haya realizado el usuario, la aplicación mostrará sugerencias. Para ello se implementará un sistema de recuperación de información, que obtenga información real y actualizada sobre diferentes ámbitos de aplicación.
- La búsqueda de recomendaciones se realizará con técnicas de minería de datos usando distintos tipos de herramientas y se usarán las API (si existen) de páginas o portales relacionados con los sectores económicos implementados en la aplicación
- Lista de sectores económicos seleccionables por el usuario (en este caso, solo podremos seleccionar uno para cumplir con las horas establecidas para el TFG)

ENTREGABLES

Listado de resultados que generará el TFG (aplicaciones, estudios, manuales, etc.)

Aplicación web

Memoria



MÉTODOS Y FASES DE TRABAJO

METODOLOGÍA:

Descripción de la metodología empleada en el desarrollo del TFG. Especificar cómo se va a desarrollar. Concretar si se trata de alguna metodología existente y, en caso contrario, describir y justificar adecuadamente los métodos que se aplicarán.

Para este TFG se va a emplear una metodología incremental o iterativa, consistente en dividir el proyecto en diversos bloques temporales que son las iteraciones.

Se comenzará con un sitio web con funcionalidades básicas y a partir de éste, se irán añadiendo las distintas funcionalidades de los requisitos del proyecto hasta que tenga la versión final del producto y, por consecuencia, terminado el TFG.

FASES DE TRABAJO:

Enumeración y breve descripción de las fases de trabajo en las que consistirá el TFG.

1. Investigación y formación en las nuevas tecnologías a utilizar
2. Implementación del Back-End de la aplicación
3. Implementación del Front-End de la aplicación
4. Implementación de funcionalidades de minería de datos a nuestra aplicación
5. Realización de la memoria

Se realizará una investigación sobre las nuevas tecnologías que aplicaremos en nuestra aplicación, tanto para la minería de datos como el framework a utilizar en la misma. Posteriormente, mientras estamos implementado tanto Back-End como Front-End, incorporaremos las funcionalidades de minería de datos, todo ello documentado en la memoria con sus pruebas y sus fallos. Como usaremos una metodología incremental, se intentará tener en cada iteración, una nueva versión funcional de la aplicación.

TEMPORIZACIÓN:

La siguiente tabla deberá contener una fila por cada una de las fases enumeradas en la sección anterior. En caso de tratarse de un trabajo en grupo, se añadirá una columna HORAS por cada miembro del equipo. Debe especificarse claramente el número de horas dedicado por cada alumno/a y la suma de horas individual deberá ser también de 296.

FASE	HORAS
	Pablo Burgos Díaz
Investigación y formación nuevas tecnologías	50
Implementación Back-End	80
Implementación Front-End	56
Implementación funcionalidades minería de datos	65
Realización de la memoria	45
	296



ENTORNO TECNOLÓGICO

TECNOLOGÍAS EMPLEADAS:

Enumeración de las tecnologías utilizadas (lenguajes de programación, frameworks, sistemas gestores de bases de datos, etc.) en el desarrollo del TFG.

Java EE (Java) o Django (Python)

MySQL o MongoDB

Monkey learn

Tensor Flow

Microsoft Azure Machine Learning Studio

JavaScript

RECURSOS SOFTWARE Y HARDWARE:

Listado de dispositivos (placas de desarrollo, microcontroladores, procesadores, sensores, robots, etc.) o software (IDE, editores, etc.) empleados en el desarrollo del TFG.

Sublime Text

Netbeans

IntelliJ IDEA

REFERENCIAS

Listado de referencias (libros, páginas web, etc.)

<https://developers.google.com/maps/?hl=es-419>

<https://developer-tripadvisor.com/content-api/>

<http://monkeylearn.com>

<https://studio.azureml.net>

<http://stackoverflow.com>

<https://www.tensorflow.org>

<https://www.mongodb.com/es>