

Universidad Nacional de Costa Rica
Escuela de Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Entrega final: Aplicación informática global

“Smart Route”

Integrantes: Cynthia Madrigal Quesada, Melissa Matamoros Rodríguez,
Josué Castro Villalobos, Mario Herrera Carmona, Alex Jiménez Mejía

Profesora María Gabriela Mora Cornejo

Curso: Aplicaciones Informáticas Globales.

Lunes 29 de enero del 2018

Heredia, Costa Rica



Tabla de contenidos

<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>3</u>
<u>OBJETIVOS</u>	<u>3</u>
GENERAL	3
ESPECÍFICOS	3
<u>DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.</u>	<u>4</u>
<u>TECNOLOGÍAS UTILIZADAS.</u>	<u>6</u>
<u>PLAN DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO.</u>	<u>7</u>
<u>LECCIONES APRENDIDAS.</u>	<u>8</u>



Introducción

Sistema de rutas de buses que busca dar al usuario la ruta a seguir, también se obtiene el monto de cada ruta e información necesaria que puede ser de mucho interés al viajero.

Este sistema busca que las personas dejen el problema de equivocarse de rutas, y saber el precio del pasaje correspondiente a cada ruta.

Para que la aplicación pueda lograr estos alcances se debe registrar las rutas de las empresas que lo deseen, por lo que solo se muestran los datos de empresas que quieran obtener estos beneficios.

Objetivos

General

Diseñar un método que solvete la necesidad que los usuarios pasan diariamente al utilizar el servicio público de autobús. Se desconoce cómo llegar a un lugar en específico, que unidad(es) tomar o la tarifa del indicado. La aplicación busca orientar al usuario, en cualquier lugar y en cualquier momento, de manera que este se informe acerca de la ruta correcta y más eficiente hacia su destino, sin necesidad de extraviarse, demorar más tiempo del requerido o sumarle un estrés a su jornada.

Específicos

- Brindar al usuario en cualquier lugar y a cualquier hora la información que necesite del servicio de autobús, de manera que pueda organizar su tiempo personal.
- Determinar y resolver las dudas que pueda tener un usuario con respecto a los servicios autobuseros de manera que pueda obtener respuestas en un mismo lugar y sin tener que movilizarse para consultar.
- Investigar cual sería la forma más eficiente de implementar este proyecto.

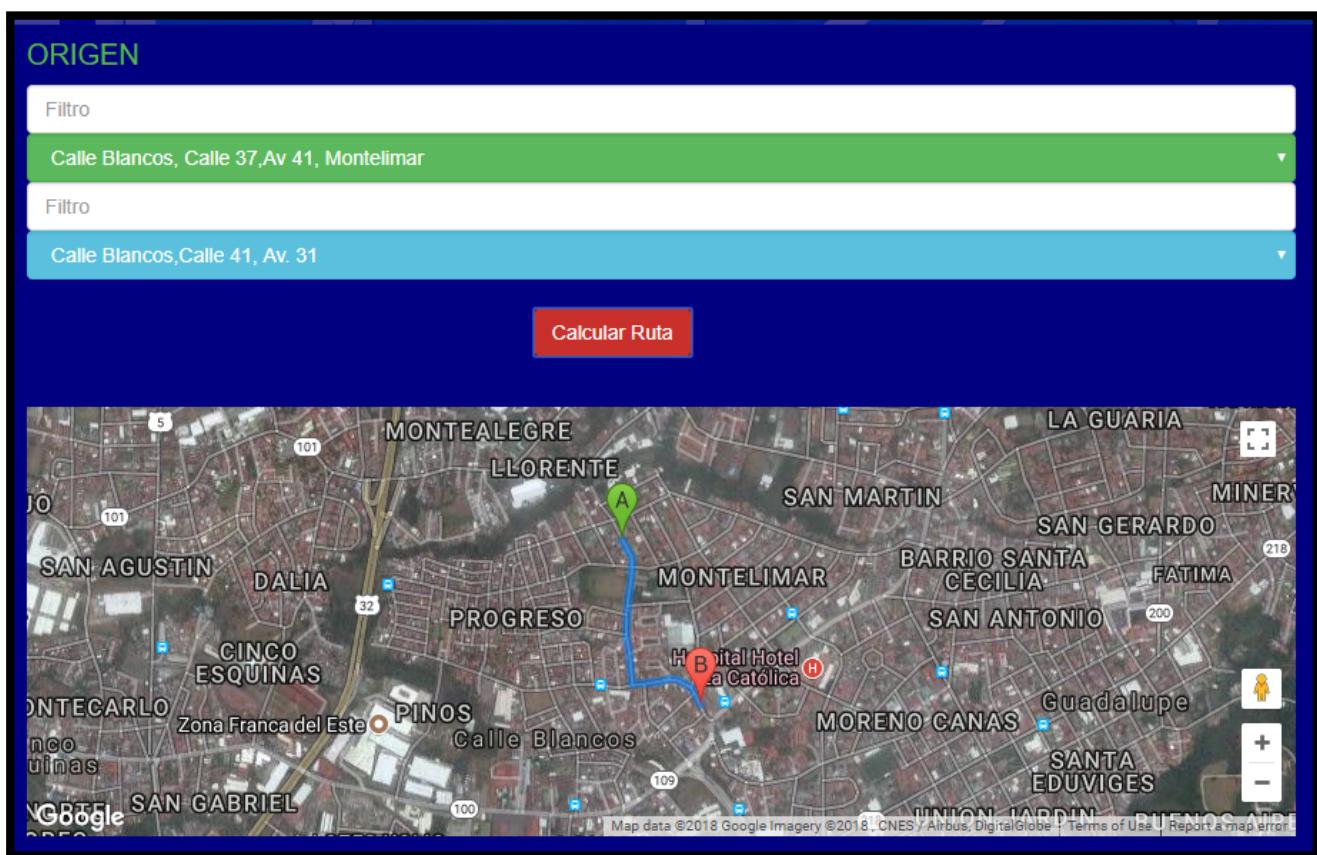


Descripción de la aplicación.

El sistema incluye un menú, el cual incluye información de las rutas, horarios y paradas establecidas por cada autobús.

La pestaña de rutas extiende una búsqueda donde el usuario selecciona el origen y destino, y tendrá como resultado un bosquejo en el mapa de Google, localizado al final de la página, que reflejará el recorrido que toma el bus seleccionado como lo muestra la figura 1. Además, cuenta con un filtro, donde se digita una palabra y solo se desplegarán resultados que contengan lo que el usuario desea observar.

Figura 1: Búsqueda del origen y destino en el mapa.



Fuente: Smart Route. (2018)

La segunda opción del menú, incluye un filtro con la funcionalidad descrita anteriormente, pero una vez que el usuario elige la opción, se mostrará una tabla con el horario del bus y la ruta que desea verificar, la información de la empresa y la tarifa actual como se puede observar en la figura 2.



Figura 2: Búsqueda de la información de un autobús específico.

Rutas

Filtro

Transvi: Edificio Ande, Avenida 5, Calles 1 y 0 - Calle Blancos,Antiguo Lumaca

BUSCAR

Empresa: Transvi
<http://www.transvicr.com/>
Número telefónico: 2221-8372
Tarifa: ₡ 260

Hora de salida
05:00 am
06:00 am
07:00 am
08:00 am

Fuente: Smart Route. (2018)

Por último, tiene una opción para verificar las paradas de una ruta en específico, de manera que el interesado podrá analizar cada detalle del autobús que necesite y calcular de acuerdo a su destino final, cuál será el mejor punto para solicitar una parada, ya sea para tomar otro autobús o la cercanía a un lugar específico (figura 3).

Figura 3: Búsqueda de las paradas establecidas de un autobús.

Rutas

Filtro

Transvi: Calle Blancos,Antiguo Lumaca - Edificio Ande, Avenida 5, Calles 1 y 0

BUSCAR

Calle Blancos,Antiguo Lumaca

Calle Blancos, Parada frente al Perimercado

Calle Blancos,Calle 41, Av. 31

Edificio Ande, Avenida 5, Calles 1 y 0

Fuente: Smart Route. (2018)



Cabe destacar que la aplicación no incluye filtros para verificar la ruta más rápida, y no brinda información de la ubicación del autobús, si hay retrasos o cancelación de algún servicio.

Tecnologías utilizadas.

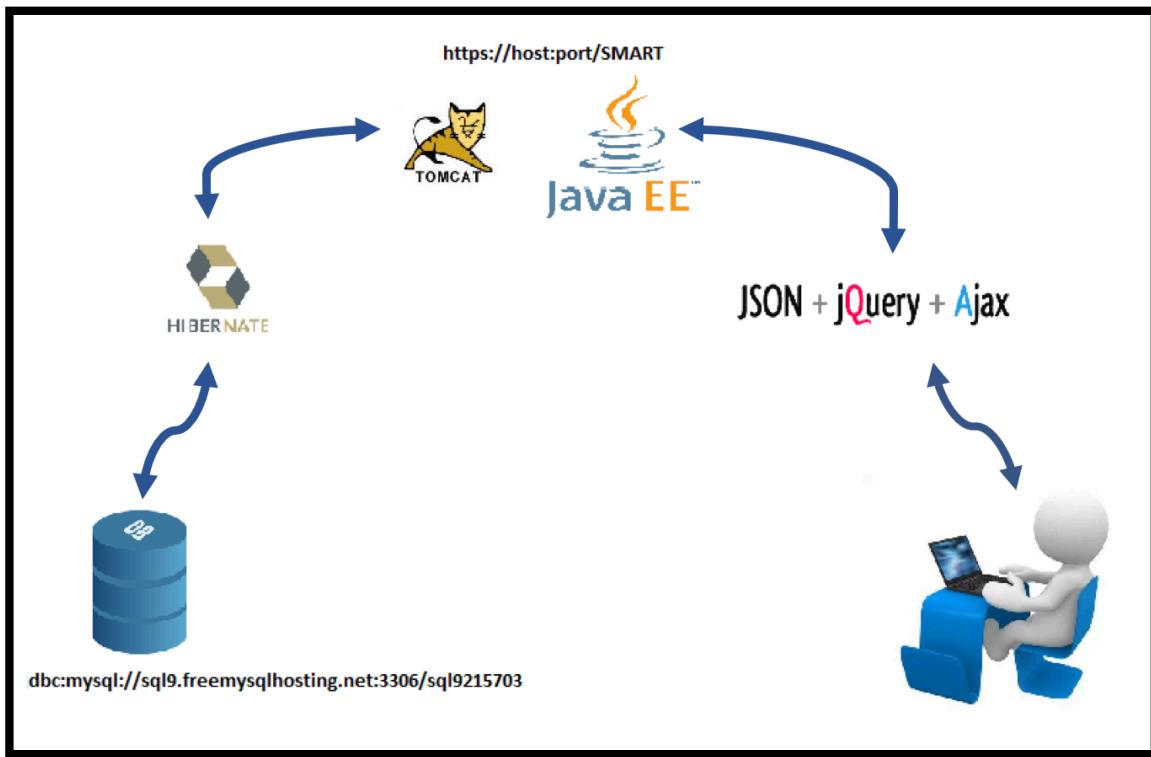
Smart Route es una aplicación web responsive, amigable para el usuario y disponible en la nube.

Para la implementación de este sistema se utilizó:

- JavaScript: conexiones AJAX y el manejo de eventos y peticiones asíncronas.
- Bootstrap: diseño responsive de la página.
- Jquery: animaciones y manejo del DOM de la página.
- API de google Maps: para el manejo de mapas y coordenadas geográficas dentro de la página.
- CSS3: estética de la página.
- MySQL: motor de base de datos utilizado para el manejo y transacciones de información.
- Netbeans: IDE utilizada para el desarrollo de la aplicación.
- PHPMyAdmin.co: gestor y administrador de la base de datos alojada en la nube.
- freemysqlhosting.net: servidor de base de datos en el que se encuentra alojada la base de datos de la aplicación.
- Hibernate: API utilizada para la persistencia de datos dentro de la aplicación.
- JSP: Java server pages, utilizado para la creación dinámica de páginas del lado del servidor.
- Java EE7: versión de Java utilizada en desarrollo de la aplicación.
- Tomcat: administrador de las conexiones a los servlets de la aplicación.



Figura 4: Diagrama del sistema.



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 4, se utiliza hibernate para manejar la persistencia y Json, JQuery y Ajax para manejar los eventos de manera asincrónica entre el servidor y el cliente.

Plan de trabajo para el desarrollo y ejecución del proyecto.

Para organizar el trabajo en equipo y el poco tiempo que se disponía para la realización del proyecto, se realizó un cronograma de actividades (figura 5) para dividir las tareas requeridas para terminarlo en la fecha establecida.



Figura 5: Búsqueda de la información de un autobús específico

ACTIVIDAD	TOTAL DIAS	FECHA INICIO	FECHA LIMITE	RESPONSABLE	ASISTENTES
	14 días	Jue 01/12/17	Jue 14/12/17	-	-
Propuesta	14 días	Jue 01/12/17	Mie 13/12/17	-	-
Definición del proyecto a desarrollar.	7 días	Sáb 02/12/17	Sáb 09/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Definición de los requerimientos.	3 días	Sáb 09/12/17	Mar 12/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Documentos a entregar.	1 día	Mar 12/12/17	Mie 13/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Entrega de la propuesta	0 días	Jue 14/12/17	Jue 14/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores, Cliente
Avance 1	24 días	Jue 14/12/17	Jue 08/01/18	-	-
Desarrollo de la base de datos	2 días	Mié 14/12/17	Vie 15/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Desarrollo de la página web. (Estético)	2 días	Mié 14/12/17	Vie 15/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Inserción de la API "Google Maps"	3 días	Sab 16/12/17	Mar 19/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Desarrollo de la lógica del sistema. (JS)	5 días	Sab 16/12/17	Mar 19/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Conectar al cliente con la base de datos.	1 día	Mié 20/12/17	Jue 21/12/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Periodo de pruebas.	6 días	Mar 02/01/18	Dom 07/01/17	Desarrolladores	Desarrolladores
Entrega del avance	0 días	Lun 08/01/18	Lun 08/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores, Cliente
Avance 2	10 días	Lun 08/01/18	Jue 18/01/18	-	-
Aplicar cambios solicitados por el cliente.	4 días	Vie 09/01/18	Sab 13/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores
Instalación de la aplicación en Heroku.	1 días	Sab 13/01/18	Dom 14/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores
Pruebas en otros equipos.	3 días	Lun 15/01/18	Mie 17/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores
Rollback (si es necesario).	2 días	Mar 16/01/18	Mie 17/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores
Ejecución del producto.	0 días	Mie 17/01/18	Mie 17/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores
Entrega del avance	0 días	Jue 18/01/18	Jue 18/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores, Cliente
Entrega Final	días	Jue 18/01/18	Lun 29/01/18	-	-
Entrega de documentación final.	0 días	Lun 29/01/18	Lun 29/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores, Cliente
Entrega del producto final.	0 días	Lun 29/01/18	Lun 29/01/18	Desarrolladores	Desarrolladores, Cliente
Proyecto cerrado	0 días	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Lecciones aprendidas.

- Uso de APIS y framework para el desarrollo ágil de una aplicación.
- Distribución eficiente del tiempo.
- Investigación y selección de herramientas o tecnologías adecuadas a usar.
- El uso de GitHub facilita mucho el avance de cada integrante que aporte en la parte de programación del proyecto.
- El pensar en el adecuado diseño de una base de datos previene de futuros problemas en medio del desarrollo de la aplicación.
- Para que una aplicación tenga éxito no solamente debe funcionar, sino que debe verse bonita a los ojos de los usuarios que la vayan a utilizar.
- Se deben escuchar todas las propuestas de cada integrante del proyecto para descartar propuestas o unificarlas a la hora de desarrollar la aplicación.
- Conocimiento adquirido sobre el método de Scrum para simplificar aún más el proyecto a la manera en que se venía trabajando.
- Seleccionar tecnologías pensando en que les funcionen a todos de una manera simple para el mayor entendimiento de los miembros del equipo de trabajo.