**Introducción a los Sistemas de Información Geográfica**



Obligatorio 2

2011

Documento de Referencia

*Máximo Mussini 4.293.683-9*

*Mathías Oliveri 4.262.941-2*

Contenido

[Motivación 3](#_Toc309132055)

[Clases principales 3](#_Toc309132056)

[MapPage 3](#_Toc309132057)

[Road 3](#_Toc309132058)

[State 3](#_Toc309132059)

[Car 3](#_Toc309132060)

[Clases persistentes 3](#_Toc309132061)

[Location 3](#_Toc309132062)

[Trip 3](#_Toc309132063)

[User 3](#_Toc309132064)

[Servicios externos utilizados 4](#_Toc309132065)

[Mapa de base 4](#_Toc309132066)

[Geo-codificación 4](#_Toc309132067)

[Ruteo 4](#_Toc309132068)

[Estados y Condados 4](#_Toc309132069)

[Buffer de búsqueda 4](#_Toc309132070)

## Motivación

Se desea monitorear el movimiento de un móvil. Dado que no se cuenta con un dispositivo de GPS, es necesario realizar una simulación de dicho movimiento.

## Clases principales

### MapPage

Es una página Silverlight, la cual contiene la mayor parte de la lógica de renderizado del mapa, y tiene la responsabilidad de integrar las funcionalidades de geo-codificación, ruteo, y simulación del movimiento de un móvil.

### Road

Se encarga de manejar el recorrido por la ruta obtenida mediante el NA Server. Calcula la distancia entre los puntos, y lleva el estado de los puntos recorridos por el móvil en un momento dado de la simulación.

### State

Contiene el nombre del próximo estado donde se ubicará el móvil, y la geometría de los condados cercanos a esa ubicación.

### Car

Representa al móvil, es responsable de cambiar de imagen al pasar de un estado a otro.

## Clases persistentes

### Location

Representa una dirección, asociada a un punto en el mapa. Se utiliza para persistir las ubicaciones seleccionadas por el usuario en un recorrido.

### Trip

Representa un recorrido, esto es, una serie de puntos geográficos ordenados. Posee un nombre y una descripción y se utiliza para guardar los recorridos seleccionados por el usuario.

### User

Contiene información básica de autenticación, representa a un usuario del sistema. Un usuario registrado cuenta con la ventaja de poder guardar los recorridos que construya.



## Servicios externos utilizados

### Mapa de base

Se utilizó el mapa de calles de ESRI como mapa de base.[[1]](#footnote-1)

### Geo-codificación

Para obtener las coordenadas geográficas de una dirección se consideró utilizar un servicio gratuito provisto por ESRI del tipo *GeocodeServer*.[[2]](#footnote-2) Sin embargo, dado que todas las consultas se realizan sobre lugares de Estados Unidos se decidió utilizar un servicio diferente[[3]](#footnote-3).

### Ruteo

Se utilizó un servicio del tipo *NAServer*[[4]](#footnote-4) para obtener la ruta óptima, a partir de las ubicaciones obtenidas luego de la geo-codificación, ingresadas como STOP en el servicio.

### Estados y Condados

Se utilizó un servicio de datos demográficos del tipo *MapServer* para obtener los estados y condados de Estados Unidos[[5]](#footnote-5).

### Buffer de búsqueda

Para obtener el área de incidencia o buffer de búsqueda se utilizó un servicio de tipo *GeometryServer[[6]](#footnote-6)*.

1. [World Street Map](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=3b93337983e9436f8db950e38a8629af) [↑](#footnote-ref-1)
2. [World Places Locator](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=991a730ac41248428b48584ccf77b583) [↑](#footnote-ref-2)
3. [USA Streets Locator](http://tasks.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Locators/TA_Streets_US_10/GeocodeServer) [↑](#footnote-ref-3)
4. [North American Routing](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=4078fece745140d7af17bf74b5f300fd) [↑](#footnote-ref-4)
5. [USA Population Change](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=c7b42e6032074cecae8e1c4a4feacbc7) [↑](#footnote-ref-5)
6. [Geometry](http://tasks.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Geometry/GeometryServer) [↑](#footnote-ref-6)