



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE
LA COMPUTACIÓN

DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE TÍTULO DE INGENIERO CIVIL EN
COMPUTACIÓN

FELIPE ANIBAL RICARDO ESPINOZA CASTILLO

PROFESOR GUÍA:
CLAUDIO GUTIÉRREZ GALLARDO

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
GONZALO NAVARRO BADINO
LUIS MATEU BRULE

SANTIAGO DE CHILE
JULIO 2013

Resumen

- Portada [OK]
- Resumen [INCLUDED]
- Dedicatoria [INCLUDED]
- Agradecimientos [INCLUDED]
- Tabla de contenidos [INCLUDED]
- Índice de tablas [INCLUDED]
- Índice de ilustraciones [INCLUDED]

- Introducción [INCLUDED]
- Cuerpo
- Conclusión [INCLUDED]

- Glosario
- Bibliografía [INCLUDED]
- Anexo y Apéndices

A mi familia, a mi polola, a mis amigos y mi profe guía.

Agradecimientos

Gracias a mí por ser tan genial xD.

Índice general

Introducción	1
1. Segundo	4
Conclusión	6

Índice de tablas

1.1. Tabla 1	8
------------------------	---

Índice de figuras

1.1. Logo de la Facultad	7
------------------------------------	---

Introducción

Existe una red social llamada **LittleSis**[?] que consiste en una base de datos de relaciones de *quien conoce a quien* entre gente política, económica y socialmente poderosa en el mundo de las organizaciones en Estados Unidos cuyo fin es entregar el poder de la información al pueblo.

El origen del nombre de *LittleSis* se relaciona con el personaje *Big Brother* de la novela de George Orwell llamada *Nineteen Eighty-Four*. Este personaje consiste en un dictador que maneja toda la información sobre la población. *Big Brother* posteriormente fue un concepto con el cual se describió un ente poderoso.

De esta forma, al grupo compuesto por las personas poderosas y políticos de un país se les atribuye esta imagen de *Big Brother*, por su poder e influencia en un país. Esta es la motivación para bautizar con el nombre *LittleSis* (*Little Sister*), en oposición a *Big Brother*, a una aplicación cuyo fin es entregar poder de la información a toda la población.

La idea detrás de *LittleSis* tiene la capacidad de ser replicada en muchos países con el mismo fin, esto es, el de entregar poder al pueblo e informarle sobre los posibles conflictos de interés que las autoridades locales puedan tener al lidiar con el ejercicio de su poder, lo que en el caso particular de Chile, existe una iniciativa llamada **Poderopedia**[?] que busca ser una réplica de *LittleSis* para Chile.

En el caso de **Poderopedia**, uno de los líderes de ese proyecto es el ex alumno del DCC, Álvaro Graves, quienes tienen un **modelo RDF publicado en un repositorio en Github***, ellos están desde hace un tiempo cercanos a el lanzamiento de un beta público, de cualquier manera, por lo expresado en las redes sociales y en su página oficial, consiste en esta herramienta de las mismas características de LittleSis, es decir una base de datos centralizada sobre las relaciones del ambiente político chileno.

Con toda sus potencialidades, tanto *LittleSis* como *Poderopedia*, poseen un fin muy particular. En este sentido, sólo tienen la capacidad de cubrir la información sobre las personas muy importantes del mundo político, social y económico poderoso. Pero si una persona quisiera recolectar información sobre grupos de personas (por ejemplo el grupo de poder de una pequeña ciudad) para formar una red sociales, estas aplicaciones no sirven. Tampoco estas

herramientas permiten la creación de redes sociales privadas, que cumplan los objetivos que el usuario desee, pero al mismo tiempo permitirle interactuar con los datos de otras redes sociales pertenecientes a otras personas o comunidades.

El objetivo de esta memoria es llenar ese vacío, diseñando y desarrollando una herramienta para representar redes sociales, y que tengan capacidades distribuidas, donde los usuarios que poseen sus redes sociales públicas o privadas, puedan unirlos a voluntad.

Esta herramienta posee una gran gama de aplicaciones posibles, tanto para estudios de tipo sociológico, histórico, biológico, político, etc. Un caso de ejemplo reciente es el caso de las redes de autoridades e intereses posibles dentro del ambiente educacional chileno, lo que puede dar una visión más informada sobre el entramado de intereses detrás de los problemas denunciados por el conflicto estudiantil que se vive desde el año 2011.

Para lograr desarrollar esta herramienta se deben sortear una serie de desafíos técnicos, que aunque pareciera una aplicación bastante intuitiva, hasta el momento no hemos encontrado una aplicación con estas características.

Entre sus mayores desafíos está el de tener una aplicación de fácil instalación y uso amigable para los usuarios. Por otro lado, con lo que respecta al modelamiento de datos, debe basarse en algún estándar flexible de representación de redes sociales que permita la interoperabilidad. Esta memoria partirá de la base y la experiencia del recientemente titulado doctor en computación Mauro San Martín, cuya tesis de doctorado consistió en diseñar un modelo para el manejo de redes sociales, de esta forma, se aprovechará el conocimiento de su experiencia de investigación, aplicándolo a un trabajo práctico y útil para la investigación y estudio de varias disciplinas.

También habrá que desarrollar el aspecto de la visualización de datos, la integración con otras herramientas enfocadas al análisis de redes sociales, el modelamiento y uso de la información de redes sociales.

Dado que la estructura de redes sociales está fuertemente ligada a grafos, y se necesita un estándar aceptado (para el que existan herramientas de desarrollo disponibles), se ha optado por representarlo en el modelo **RDF**. Este estándar es además es una representación que permitirá todo tipo de usos incorporándose a tecnologías de la **Web Semántica**. Finalmente, además de los anteriores, hay desafíos de negocios que se vinculan con lo técnico, como hacer algunos casos de prueba de usabilidad para entregar una herramienta de valor a usuarios y contactar diversas personas que puedan estar interesadas en la herramienta.

En este informe de avance en el tema de memoria se expondrá los avances hechos en el semestre. En la sección ?? se presenta el objetivo general del trabajo, de manera que el lector

comprenda resumida y claramente la visión y alcance de este trabajo. Luego en la sección ?? de objetivos específicos se descompone el objetivo general en una serie de objetivos medibles incluyendo además objetivos tentativos con respecto al tiempo de lo que se pudiera extender este trabajo. Los avances principales en la memoria de expresan en la sección ?? donde se expone la especificación del sistema. Luego, se discute el enfoque mismo de trabajo de esta memoria en la sección ?? de plan de trabajo, en donde se dará a conocer la metodología general para desarrollar los objetivos, definir los entregables finales del trabajo y haciendo una estimación de tiempos por medio de una carta gantt.

Capítulo 1

Segundo

Quisque facilisis auctor sapien. Pellentesque gravida hendrerit lectus. Mauris rutrum sodales sapien. Fusce hendrerit sem vel lorem. Integer pellentesque massa vel augue. Integer elit tortor, feugiat quis, sagittis et, ornare non, lacus. Vestibulum posuere pellentesque eros. Quisque venenatis ipsum dictum nulla. Aliquam quis quam non metus eleifend interdum. Nam eget sapien ac mauris malesuada adipiscing. Etiam eleifend neque sed quam. Nulla facilisi. Proin a ligula. Sed id dui eu nibh egestas tincidunt. Suspendisse arcu.

Maecenas dui. Aliquam volutpat auctor lorem. Cras placerat est vitae lectus. Curabitur massa lectus, rutrum euismod, dignissim ut, dapibus a, odio. Ut eros erat, vulputate ut, interdum non, porta eu, erat. Cras fermentum, felis in porta congue, velit leo facilisis odio, vitae consectetur lorem quam vitae orci. Sed ultrices, pede eu placerat auctor, ante ligula rutrum tellus, vel posuere nibh lacus nec nibh. Maecenas laoreet dolor at enim. Donec molestie dolor nec metus. Vestibulum libero. Sed quis erat. Sed tristique. Duis pede leo, fermentum quis, consectetur eget, vulputate sit amet, erat.

Donec vitae velit. Suspendisse porta fermentum mauris. Ut vel nunc non mauris pharetra varius. Duis consequat libero quis urna. Maecenas at ante. Vivamus varius, wisi sed egestas tristique, odio wisi luctus nulla, lobortis dictum dolor ligula in lacus. Vivamus aliquam, urna sed interdum porttitor, metus orci interdum odio, sit amet euismod lectus felis et leo. Praesent ac wisi. Nam suscipit vestibulum sem. Praesent eu ipsum vitae pede cursus venenatis. Duis sed odio. Vestibulum eleifend. Nulla ut massa. Proin rutrum mattis sapien. Curabitur dictum gravida ante.

Phasellus placerat vulputate quam. Maecenas at tellus. Pellentesque neque diam, dignissim ac, venenatis vitae, consequat ut, lacus. Nam nibh. Vestibulum fringilla arcu mollis arcu. Sed et turpis. Donec sem tellus, volutpat et, varius eu, commodo sed, lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque enim arcu, suscipit nec, tempus at, imperdiet vel, metus. Morbi volutpat purus at erat. Donec dignissim, sem id semper tempus, nibh massa eleifend turpis, sed pellentesque wisi purus sed libero. Nullam lobortis tortor vel risus. Pellentesque consequat nulla eu tellus. Donec velit. Aliquam fermentum, wisi ac rhoncus iaculis, tellus nunc malesuada orci, quis volutpat dui magna id mi. Nunc vel ante. Duis vitae lacus. Cras nec ipsum.

Morbi nunc. Aliquam consectetur varius nulla. Phasellus eros. Cras dapibus porttitor risus. Maecenas ultrices mi sed diam. Praesent gravida velit at elit vehicula porttitor. Phasellus nisl mi, sagittis ac, pulvinar id, gravida sit amet, erat. Vestibulum est. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur id sem elementum leo rutrum hendrerit. Ut at mi. Donec tincidunt faucibus massa. Sed turpis quam, sollicitudin a, hendrerit eget, pretium ut, nisl. Duis hendrerit ligula. Nunc pulvinar congue urna.

Nunc velit. Nullam elit sapien, eleifend eu, commodo nec, semper sit amet, elit. Nulla lectus risus, condimentum ut, laoreet eget, viverra nec, odio. Proin lobortis. Curabitur dictum arcu vel wisi. Cras id nulla venenatis tortor congue ultrices. Pellentesque eget pede. Sed eleifend sagittis elit. Nam sed tellus sit amet lectus ullamcorper tristique. Mauris enim sem, tristique eu, accumsan at, scelerisque vulputate, neque. Quisque lacus. Donec et ipsum sit amet elit nonummy aliquet. Sed viverra nisl at sem. Nam diam. Mauris ut dolor. Curabitur ornare tortor cursus velit.

Morbi tincidunt posuere arcu. Cras venenatis est vitae dolor. Vivamus scelerisque semper mi. Donec ipsum arcu, consequat scelerisque, viverra id, dictum at, metus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut pede sem, tempus ut, porttitor bibendum, molestie eu, elit. Suspendisse potenti. Sed id lectus sit amet purus faucibus vehicula. Praesent sed sem non dui pharetra interdum. Nam viverra ultrices magna.

Aenean laoreet aliquam orci. Nunc interdum elementum urna. Quisque erat. Nullam tempor neque. Maecenas velit nibh, scelerisque a, consequat ut, viverra in, enim. Duis magna. Donec odio neque, tristique et, tincidunt eu, rhoncus ac, nunc. Mauris malesuada malesuada elit. Etiam lacus mauris, pretium vel, blandit in, ultricies id, libero. Phasellus bibendum erat ut diam. In congue imperdiet lectus.

Aenean scelerisque. Fusce pretium porttitor lorem. In hac habitasse platea dictumst. Nulla sit amet nisl at sapien egestas pretium. Nunc non tellus. Vivamus aliquet. Nam adipiscing euismod dolor. Aliquam erat volutpat. Nulla ut ipsum. Quisque tincidunt auctor augue. Nunc imperdiet ipsum eget elit. Aliquam quam leo, consectetur non, ornare sit amet, tristique quis, felis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque interdum quam sit amet mi. Pellentesque mauris dui, dictum a, adipiscing ac, fermentum sit amet, lorem.

Ut quis wisi. Praesent quis massa. Vivamus egestas risus eget lacus. Nunc tincidunt, risus quis bibendum facilisis, lorem purus rutrum neque, nec porta tortor urna quis orci. Aenean aliquet, libero semper volutpat luctus, pede erat lacinia augue, quis rutrum sem ipsum sit amet pede. Vestibulum aliquet, nibh sed iaculis sagittis, odio dolor blandit augue, eget mollis urna tellus id tellus. Aenean aliquet aliquam nunc. Nulla ultricies justo eget orci. Phasellus tristique fermentum leo. Sed massa metus, sagittis ut, semper ut, pharetra vel, erat. Aliquam quam turpis, egestas vel, elementum in, egestas sit amet, lorem. Duis convallis, wisi sit amet mollis molestie, libero mauris porta dui, vitae aliquam arcu turpis ac sem. Aliquam aliquet dapibus metus.

Vivamus commodo eros eleifend dui. Vestibulum in leo eu erat tristique mattis. Cras at elit. Cras pellentesque. Nullam id lacus sit amet libero aliquet hendrerit. Proin placerat, mi non elementum laoreet, eros elit tincidunt magna, a rhoncus sem arcu id odio. Nulla eget leo a

leo egestas facilisis. Curabitur quis velit. Phasellus aliquam, tortor nec ornare rhoncus, purus urna posuere velit, et commodo risus tellus quis tellus. Vivamus leo turpis, tempus sit amet, tristique vitae, laoreet quis, odio. Proin scelerisque bibendum ipsum. Etiam nisl. Praesent vel dolor. Pellentesque vel magna. Curabitur urna. Vivamus congue urna in velit. Etiam ullamcorper elementum dui. Praesent non urna. Sed placerat quam non mi. Pellentesque diam magna, ultricies eget, ultrices placerat, adipiscing rutrum, sem.

Conclusión

Mauris ac ipsum. Duis ultrices erat ac felis. Donec dignissim luctus orci. Fusce pede odio, feugiat sit amet, aliquam eu, viverra eleifend, ipsum. Fusce arcu massa, posuere id, nonummy eu, pulvinar ut, wisi. Sed dui. Vestibulum nunc nisl, rutrum quis, pharetra eget, congue sed, dui. Donec justo neque, euismod eget, nonummy adipiscing, iaculis eu, leo. Duis lectus. Morbi pellentesque nonummy dui.

Aenean sem dolor, fermentum nec, gravida hendrerit, mattis eget, felis. Nullam non diam vitae mi lacinia consectetur. Fusce non massa eget quam luctus posuere. Aenean vulputate velit. Quisque et dolor. Donec ipsum tortor, rutrum quis, mollis eu, mollis a, pede. Donec nulla. Duis molestie. Duis lobortis commodo purus. Pellentesque vel quam. Ut congue congue risus. Sed ligula. Aenean dictum pede vitae felis. Donec sit amet nibh. Maecenas eu orci. Quisque gravida quam sed massa.

Nunc euismod, mauris luctus adipiscing pellentesque, augue ligula pellentesque lectus, vitae posuere purus velit a pede. Phasellus leo mi, egestas imperdiet, blandit non, sollicitudin pharetra, enim. Nullam faucibus tellus non enim. Sed egestas nunc eu eros. Nunc euismod venenatis urna. Phasellus ullamcorper. Vivamus varius est ac lorem. In id pede eleifend nibh consectetur faucibus. Phasellus accumsan euismod elit. Etiam vitae elit. Integer imperdiet nibh. Morbi imperdiet orci euismod mi.



Figura 1.1: Logo de la Facultad

Donec tincidunt tempor metus. Aenean egestas cursus nulla. Fusce ac metus at enim viverra lacinia. Vestibulum in magna non eros varius suscipit. Nullam cursus nibh. Mauris neque. In nunc quam, convallis vitae, posuere in, consequat sed, wisi. Phasellus bibendum consectetur massa. Curabitur quis urna. Pellentesque a justo.

In sit amet dui eget lacus rutrum accumsan. Phasellus ac metus sed massa varius auctor. Curabitur velit elit, pellentesque eget, molestie nec, congue at, pede. Maecenas quis tellus non lorem vulputate ornare. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Etiam magna arcu, vulputate egestas, aliquet ut, facilisis ut, nisl.

Donec vulputate wisi ac dolor. Aliquam feugiat nibh id tellus. Morbi eget massa sit amet purus accumsan dictum. Aenean a lorem. Fusce semper porta sapien.

Campo 1	Campo 2
Valor 1	Valor2

Tabla 1.1: Tabla 1

Curabitur sit amet libero eget enim eleifend lacinia. Vivamus sagittis volutpat dui. Suspendisse potenti. Morbi a nibh eu augue fermentum posuere. Curabitur elit augue, porta quis, congue aliquam, rutrum non, massa. Integer mattis mollis ipsum. Sed tellus enim, mattis id, feugiat sed, eleifend in, elit. Phasellus non purus sed elit viverra rhoncus. Vestibulum id tellus vel sem imperdiet congue. Aenean in arcu. Nullam urna justo, imperdiet eget, volutpat vitae, semper eu, quam. Sed turpis dui, porttitor ut, egestas ac, condimentum non, wisi. Fusce iaculis turpis eget dui. Quisque pulvinar est pellentesque leo. Ut nulla elit, mattis vel, scelerisque vel, blandit ut, justo. Nulla feugiat risus in erat.