



DEPARTAMENTO  
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA



Departamento de Computación,  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,  
Universidad de Buenos Aires

# Trabajo Práctico 1

Ingeniería de Software I

Primer Cuatrimestre de 2014

Apellido y Nombre	LU	E-mail
Nahuel Delgado	601/11	nahueldelgado@gmail.com
Leandro Lovisolo	645/11	leandro@leandro.me
Lautaro José Petaccio	443/11	lausuper@gmail.com
Gastón Requeni	400/11	grequeni@hotmail.com
Sebastián Vita	149/11	sebastian_vita@yahoo.com.ar

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Modelo de Jackson</b>	<b>3</b>
2.1. Mundo . . . . .	3
2.2. Interfaz . . . . .	3
2.3. Sistema . . . . .	4
<b>3. Diagrama de Contexto</b>	<b>5</b>
<b>4. Modelo de Objetivos</b>	<b>6</b>
<b>5. Escenarios Hipotéticos</b>	<b>6</b>
5.1. Escenario 1 . . . . .	6
5.2. Escenario 2 . . . . .	7
5.3. Escenario 3 . . . . .	7

## 1. Introducción

En este trabajo práctico aplicamos varias técnicas de ingeniería de requerimientos para modelar un hipotético sistema de administración de la red de ciclovías de una ciudad. Además, proporcionamos una lista de escenarios informales que ejemplifican situaciones representativas del funcionamiento esperado.

## 2. Modelo de Jackson

### 2.1. Mundo

- Usuario retira bicicleta
- Usuario usa la bicicleta más de una hora
- Usuario no consigue bicicleta
- Usuario hurta una bicicleta
- Usuario tiene accidente en bicicleta
- Usuarios salen de trabajar en una franja horaria reducida
- Usuario espera bicicleta
- Usuario espera bicicleta por más de 40 minutos
- Usuario roba identidad a otro
- Usuario penalizado retira bicicleta
- Usuario sin registrar retira bicicleta
- Usuario retorna bicicleta tarde (más de 1hr) y se lo penaliza
- Usuario va a buscar una bici a estación del centro
- Usuario va a buscar una bici a estación periférica
- Usuario retorna bicicleta en horario
- Camiones trasladan bicicletas
- Camiones tardan en trasladar bicicletas
- Camión lleva bicicletas a una estación
- Camión retira bicicletas de una estación
- Empresa de transporte recibe solicitud de transporte de bicis de estación A a B
- Sistema pierde conexión
- Estación se queda sin bicicletas
- Estacion se registra en el sis
- Estacion pierde conex
- Estación entrega una bicicleta
- Estación recibe una bicicleta
- Se cae la conexión de la estación

### 2.2. Interfaz

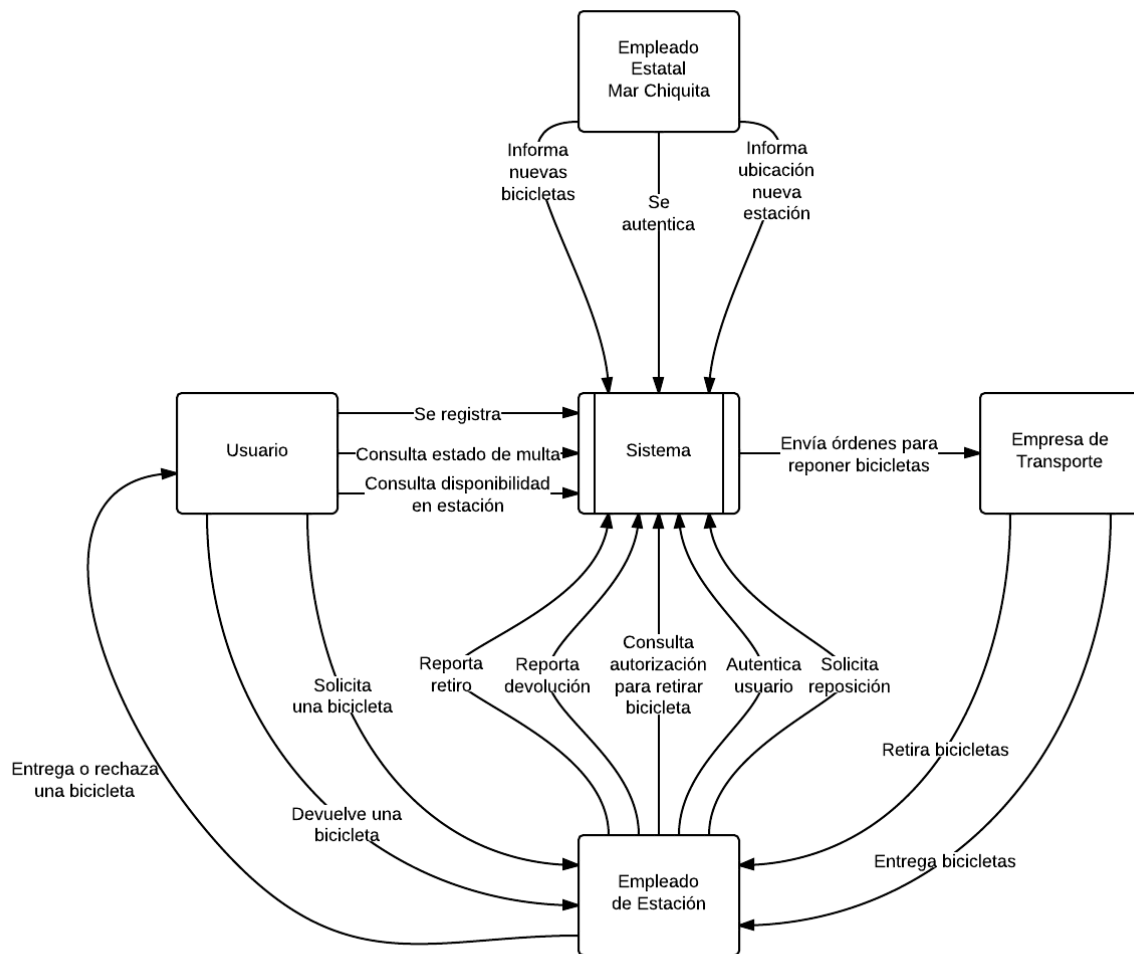
- Usuario se registra en la pagina web
- Usuario checkea disponibilidad de bicicletas
- Usuario solicita reposición de bicicletas
- Usuario se identifica en la estación
- Usuario pide retirar bicicleta al sistema
- Usuario registra devolución de la bicicleta
- Camiones informan su ubicación
- Camion informa si tiene lugar para cargar mas bicicletas
- Camiones informan si estan transportando bicicletas o no
- Estación informa al sistema que tiene una bicicleta menos
- Estación informa al sistema que tiene una bicicleta más
- Estación solicita reposición de bicis
- Estación informa que un usuario tiene una bici en su poder
- Estación informa que un usuario ya no tiene ninguna bici en su poder
- Estación informa robo de una bici
- Estación checkea en el sistema si un usuario existe

- Estación chequea en el sistema si un usuario puede retirar una bicicleta
- Página web informa al sistema que un usuario se registra
- Página web solicita disponibilidad de bicis en una estación

### 2.3. Sistema

- Sistema chequea que un usuario registrado no se vuelva a registrar
- Sistema chequea si existen penalizaciones
- Sistema chequea si ya se sacó una bici
- Sistema chequea si pasó más de una hora al devolver la bici
- Sistema registra usuario
- Sistema registra una nueva estacion
- Sistema registra nuevas bicicletas (si se compran mas bicis, se registran para que el sistema sepa que existen)
- Sistema libera bicicleta
- Sistema utiliza un algoritmo de encriptación seguro para las contraseñas de los usuarios
- Sistema lleva registro de cantidad de bicis en cada estación
- Sistema lleva registro de todos los usuarios existentes y si tienen o no una bici en su poder
- Sistema diferencia entre estaciones del centro y periféricas
- Sistema trata de que las estaciones del centro tengan más bicis que las periféricas a todo momento (si se desbalancea mucho, repone automáticamente)
- Sistema le indica a los camiones cuantas bicicletas deben quitar de una estación y a donde entregarlas.
- Sistema calcula mediante un algoritmo que estación es la mas indicada para ceder bicicletas según la distancia entre las estaciones y la ubicación actual de los camiones
- Sistema averigua donde se encuentran los camiones
- Sistema averigua si un camion tiene lugar para cargar bicicletas
- Sistema averigua si un camion esta transportando bicicletas o no

### 3. Diagrama de Contexto



## 4. Modelo de Objetivos



## 5. Escenarios Hipotéticos

Los siguientes escenarios ilustran de manera informal situaciones representativas del funcionamiento esperado del sistema.

### 5.1. Escenario 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus facilisis neque eget suscipit faucibus. Curabitur nunc ligula, molestie quis velit molestie, convallis molestie tellus. Suspendisse malesuada, justo euismod varius commodo, dolor lectus tristique justo, at malesuada velit eros non tellus. Sed convallis dolor sit amet nisi iaculis, a pharetra justo tempus. Cras sit amet urna in metus mattis blandit. Quisque laoreet vitae dolor ut pharetra. Proin ut vulputate leo, vel suscipit lacus. Nunc ultrices ante ut

sem faucibus, ac viverra enim faucibus. Morbi feugiat tempus enim, dapibus lobortis tortor fringilla a. Praesent sem nibh, dignissim ac dictum vitae, convallis mollis magna. Ut tincidunt ipsum mi, at venenatis quam viverra nec. Integer justo nisl, auctor nec vestibulum non, interdum a mauris.

Etiam lacinia diam a ante sagittis cursus. Quisque in vestibulum purus. Duis eget vestibulum velit. Curabitur ornare mi a dapibus mattis. Vestibulum ac fermentum ipsum. Mauris pellentesque mattis risus, sit amet luctus mauris malesuada non. Sed vehicula pharetra neque, sagittis rhoncus est tempor in. Sed auctor consequat lectus ut congue. Vestibulum eget pharetra justo, consectetur porttitor tellus. Proin vel metus eu dolor ullamcorper ullamcorper. Sed nec nunc erat.

## 5.2. Escenario 2

Mauris vehicula sapien mauris, non lobortis lacus convallis sed. Donec sollicitudin ultrices dui. Nulla fermentum posuere odio, eget fermentum magna lacinia sit amet. Donec molestie tellus ac mi molestie, ac commodo massa laoreet. Nunc purus ante, consectetur et diam a, dapibus rutrum mi. Ut porttitor iaculis magna eget feugiat. Ut sit amet nulla aliquet, placerat odio vel, luctus libero. Etiam commodo egestas diam mollis laoreet. Fusce rutrum lectus ac augue sodales, eu tincidunt ligula varius. Pellentesque eget volutpat est. Aliquam sem purus, porta a dui a, rhoncus facilisis velit. Quisque at ullamcorper lectus. Ut in justo consectetur, scelerisque massa eu, faucibus ligula. Donec fermentum porta tellus, a venenatis quam varius quis. Nullam ac massa mattis, posuere neque at, egestas tellus.

Proin sit amet nulla tempor, cursus mi sed, tincidunt turpis. Nulla fermentum, arcu vitae imperdiet condimentum, nibh nisl euismod nibh, et suscipit turpis neque ut metus. Fusce vitae magna sem. Nullam aliquet, ipsum eu commodo gravida, leo odio porta turpis, sit amet pellentesque tellus felis non sapien. Phasellus pretium, felis a tempor convallis, justo turpis feugiat nibh, ac ornare lorem leo quis turpis. Nulla ipsum felis, scelerisque in arcu vitae, lobortis venenatis velit. Nam quis iaculis mi.

## 5.3. Escenario 3

Ut ullamcorper dignissim enim. Curabitur rhoncus orci ante, vitae iaculis lorem aliquam eu. Donec lobortis, purus sit amet ultrices molestie, felis dolor ultrices turpis, eu eleifend arcu turpis sed sem. Aliquam fringilla iaculis feugiat. Fusce vitae rhoncus felis. Aenean pellentesque dignissim lectus at aliquam. Duis condimentum aliquam auctor. Praesent porta scelerisque massa vitae sagittis. Praesent erat urna, ullamcorper ac nisl id, volutpat facilisis lorem. Nunc placerat dui posuere, faucibus ante eget, volutpat neque.

Vivamus neque nisl, congue non ornare non, pretium adipiscing nibh. Pellentesque rhoncus tincidunt commodo. Morbi nulla libero, egestas in congue eu, tempor nec leo. Donec at ornare ante. Duis vulputate pellentesque risus sed imperdiet. Aenean tempus id risus vitae consectetur. Curabitur consequat varius orci, id accumsan quam laoreet ut. Sed dui velit, semper ac posuere eu, consequat eget dolor. Integer ut diam pellentesque, tristique nisl eget, posuere elit. Etiam vestibulum arcu at lacus lobortis molestie. Suspendisse bibendum ante non dolor mollis, at euismod enim blandit. Nullam sagittis velit dignissim, pretium libero volutpat, adipiscing tortor