



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Big Tiza

Ingeniería de Software II

| Integrante | LU | Correo electrónico |
|--------------------|--------|-----------------------------|
| Agustina Ciraco | 630/06 | agusciraco@gmail.com |
| Alejandro Rebecchi | 15/10 | alejandrorebecchi@gmail.com |
| Maria Lara Gauder | 27/10 | marialaraa@gmail.com |
| Martin Heredia | 146/11 | martin.herediaf@gmail.com |



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2160 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (54 11) 4576-3359

<http://www.fcen.uba.ar>

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Enumeración casos de uso | 4 |
| 3. Cronograma | 5 |
| 3.1. Iteraciones | 5 |
| 3.1.1. Primera Iteración: | 5 |
| 3.1.2. Segunda Iteración: | 5 |
| 3.1.3. Tercera Iteración: | 5 |
| 3.1.4. Cuarta Iteración: | 5 |
| 3.1.5. Quinta Iteración: | 5 |
| 3.1.6. Sexta Iteración: | 5 |
| 4. Riesgos | 6 |
| 4.1. Riesgo Sistema de envío de mensajes SMS | 6 |
| 4.2. Riesgo Sistema de envío mensajes Web | 6 |
| 4.3. Riesgo Sistema de envío de mensajes | 7 |
| 4.4. Riesgo Servidor con Base de Datos centralizada | 7 |
| 4.5. Detalle de la primera iteración | 7 |
| 4.6. Lista de tareas relacionadas con casos de uso de primera iteración | 8 |
| 4.6.1. Enviando mensajes | 8 |
| 4.6.2. Creando Campaña | 8 |
| 4.6.3. Creando Destinatario | 8 |
| 4.7. Estimación de tiempo en horas hombre | 9 |

1. Introducción

Debido al éxito del sistema AULA AL 2020, desarrollado para una escuela en Urquiza, se nos pidió ampliar el mismo para tener alcance nacional. Eso se debe a que notaron la eficiencia del sistema de avisos para generar mejoras el rendimiento de las campañas de comunicación y educación. Se deja de tener a los docentes y personales de la secretaría o dirección, para tener responsables de comunicación a nivel nacional, médicos sanitaristas, diseñadores de políticas culturales, empleados municipales, entre otros. Lo mismo ocurre con los alumnos y padres, ya que ahora se podrá aplicar el sistema de envío a todas las personas que se deseen. Además, el SMS no será más el único canal de comunicación existente, sino que también se incorporarán nuevos. Es importante, también, mejorar el sistema de comparación de campañas y generación de resultados.

A partir de la consigna entregada por la cátedra y de una reunión con el asistente del Ministro de Ciencias y Tecnología, el responsable técnico de ArSat, el representante de Unión Industrial Argentina, el representante de Defensa al Consumidor y el dueño del sistema de abono de datos, se definieron los lineamientos a seguir. Se establecen los siguientes atributos en orden de prioridad descendente:

- Disponibilidad
- Performance
- Seguridad
- Certeza de Datos
- Modificabilidad
- Flexibilidad
- Usabilidad

A continuación se presentará la parte de planificación del proyecto, que consiste en el plan, la lista de los casos de uso y el análisis de los riesgos.

2. Enumeración casos de uso

| Clasificación | Caso de Uso | Horas H. |
|----------------------------|--|----------|
| Usuarios | Ingresando al sistema | 13 |
| Eventos | Creando Evento | 13 |
| Campañas | Creando Campaña | 13 |
| | Evaluando Campañas | 13 |
| Administración de mensajes | Enviando Mensajes de campaña | 13 |
| | Recibiendo respuesta de campaña | 13 |
| | Programando envío de mensajes de campaña | 13 |
| Destinatarios | Creando Destinatario | 13 |
| | Modificando datos de suscripción (Persona) | 13 |
| | Cancelando Suscripción | 13 |
| | Suscribiendo a una campaña (Persona) | 13 |
| Resultados | Cargando Resultado de Campaña | 13 |
| | Comparando Campañas | 13 |
| | Eligiendo métrica | 13 |
| Visualización | Visualizando Campaña | 13 |
| | Visualizando Evento | 13 |
| | Visualizando Resultados | 13 |
| | Visualizando Destinatario | 13 |

Como se puede observar en la tabla, se presentan los casos de usos definidos para este sistema. A su vez para cada uno se define la cantidad de horas que llevaría completar cada uno de ellos, es decir, cumplir con todas las tareas que impliquen el funcionamiento del caso de uso. Además, se agrupan los casos de usos en 7 categorías diferentes. Para definir las mismas nos basamos en el diseño orientado a objetos realizado previamente. Por ejemplo, la categoría Usuario refiere a aquellos que deberán acceder al sistema para crear, modificar o eliminar instancias de ciertos objetos. Los Eventos y Campañas se relacionan con los que implican acciones sobre ese objeto. Además, la Administración de mensajes comprende los casos en los que se contempla del envío o recepción de mensajes. En el caso de Destinatario, se asignan todos los casos de usos relacionados con el objeto destinatario, es decir, la persona a quien se le enviará el aviso. Los Resultados son requeridos para poder ver la eficiencia de las campañas implementadas, por lo que entonces deberán implementarse diversos casos de usos relacionados. Por último, en Visualización hacemos referencia a aquellos casos de usos relacionados con la interfaz del sistema, sin importar a que objeto están representando.

3. Cronograma

Qué factores tuvieron en cuenta para decidir la cantidad de iteraciones? Cuánto dura cada iteración? Cómo decidieron qué va en cada iteración? Cómo influyeron los riesgos?

3.1. Iteraciones

3.1.1. Primera Iteración:

- Enviando Mensajes de campaña
- Creando Campaña
- Creando Destinatario

3.1.2. Segunda Iteración:

- Cargando Resultado de Campaña
- Programando envío de mensajes de campaña
- Suscribiendo a una campaña

3.1.3. Tercera Iteración:

- Visualizando Campaña
- Visualizando Resultados
- Visualizando Destinatario

3.1.4. Cuarta Iteración:

- Creando Evento
- Visualizando Evento
- Recibiendo respuesta de campaña

3.1.5. Quinta Iteración:

- Eligiendo métrica
- Comparando Campañas
- Evaluando Campañas

3.1.6. Sexta Iteración:

- Cancelando Suscripción
- Modificando datos de suscripción (Persona)
- Ingresando al sistema

4. Riesgos

Los casos de uso con riesgo son:

- Modificando Datos teléfono
- Enviando Mensajes de campaña
- Recibiendo respuesta de campaña
- Programando envío de mensajes de campaña
- Creando Campaña
- Creando Evento
- Cargando Resultado de Campaña

Los mismos se pueden dividir en dos tipos de riesgo principales. El de índole de problemas de conectividad (mensajes) y los de la índole persistencia (Bases de datos)

4.1. Riesgo Sistema de envío de mensajes SMS

- **Descripción:** Dado que la Red telefónica (para SMS) es propensa a fallas en el envío de mensajes, es posible enviar mensajes por otro medio (facebook twitter)
- **Probabilidad:** Alta (Patagonia)
- **Impacto:** Alto
- **Exposición:** Alta
- **Mitigación:** Generar pruebas de cortes temporario para disparar el reenvío.
- **Plan de Contingencia:** Enviar drones para generar conectividad. Reenvío de mensajes

4.2. Riesgo Sistema de envío mensajes Web

- **Descripción:** Dado que la Red (internet) es propensa a fallas es posible enviar mensajes por otro medio (Correo Argentino)
- **Probabilidad:** Media
- **Impacto:** Alto
- **Exposición:** Alta
- **Mitigación:** Hacer pruebas de envío por correo para estimar tiempos de respuesta.
- **Plan de Contingencia:** Contactar a Correo Argentino para envío de mensajes de la campaña.

4.3. Riesgo Sistema de envío de mensajes

- **Descripción:** Dado que el scheduler de la programación del envío de mensajes es propenso a fallas (reloj, bug, etc) es posible enviar los mensajes de forma manual.
- **Probabilidad:** Baja
- **Impacto:** Alto
- **Exposición:** Media
- **Mitigación:** Hacer pruebas sostenidas durante distintos períodos de tiempo (una hora, un día, una semana).
- **Plan de Contingencia:** Ejecutar el envío de mensajes de forma manual.

4.4. Riesgo Servidor con Base de Datos centralizada

- **Descripción:** Dado que la conexión a la base puede fallar generando que las transacciones aborten, por lo que es propenso a fallas.
- **Probabilidad:** Media
- **Impacto:** Medio
- **Exposición:** Medio
- **Mitigación:** Hacer pruebas de concurrencia y stress.
- **Plan de Contingencia:** Generar archivo local con transacciones a realizar y reintentar en un determinado tiempo.

4.5. Detalle de la primera iteración

- Identificador de iteración: E01
- Tipo de iteración: Elaboracion
- Tareas:
 - E01-T01 Diseño conceptual del sistema
 - E01-T02 Realización del WBS
 - E01-T03 Análisis de Riesgos
 - E01-T04 Reafinamiento de Objetivos y Requerimientos
 - E01-T05 Reconocimiento de casos de uso
 - E01-T06 Priorización de casos de uso
 - E01-T07 Estimación de tiempos de casos de uso
 - E01-T08 Análisis de atributos de calidad del sistema
 - E01-T09 Diseño de arquitectura del sistema
 - E01-T10 Investigacion de tecnologías
 - E01-T11 Elección de tecnologías
 - E01-T12 Realización de tareas de caso de uso CU01 - Enviando mensajes
 - E01-T12 Realización de tareas de caso de uso CU02 - Creando Campaña
 - E01-T12 Realización de tareas de caso de uso CU03 - Creando Destinatario
 - E01-T13 Test de arquitectura del sistema a partir de un test de stress

4.6. Lista de tareas relacionadas con casos de uso de primera iteración

4.6.1. Enviando mensajes

- CU#01-T01 Configurar ambiente desarrollo
- CU#01-T02 Investigar API facebook, twitter, sms
- CU#01-T03 Investigar Seguridad
- CU#01-T04 Implementar Mock módulo de recepción de mensajes
- CU#01-T05 Diseño protocolo comunicación API
- CU#01-T06 Diseño protocolo comunicación Sistema (como lee los mensajes con destinatarios a enviar)
- CU#01-T07 Implementar protocolo comunicación API
- CU#01-T08 Implementar protocolo comunicación sistema
- CU#01-T09 Implementar caso de uso

4.6.2. Creando Campaña

- CU#01-T01 Configurar ambiente desarrollo
- CU#01-T02 Modelo Entidad Relación
- CU#01-T03 Diagrama Entidad Relación
- CU#01-T04 Configurar la base de datos (para campaña)
- CU#01-T05 Diseño campaña
 - CU#01-T05 - st01 Diseño Mensaje
 - CU#01-T05 - st02 Diseño suscripción
 - CU#01-T05 - st03 Diseño capa seguridad
- CU#01-T06 Implementación Caso de uso
 - CU#01-T06 - st01 Diseño Mensaje
 - CU#01-T06 - st02 Diseño suscripción
 - CU#01-T06 - st03 Diseño capa seguridad
- CU#01-T07 testing

4.6.3. Creando Destinatario

- CU#01-T01 Investigar Formas de almacenamiento (Big Data)
- CU#01-T02 Investigar formas de seguridad de acceso a los datos
- CU#01-T03 Diseño caso de uso
- CU#01-T04 Implementación caso de uso
 - CU#01-T04 - st01 Integración con almacenamiento
 - CU#01-T04 - st02 Implementación comunicación con almacenamiento
- CU#01-T05 Testing

4.7. Estimación de tiempo en horas hombre