



Diseño de Sistemas. Examen Final.

Fecha: 22/02/2017

Apellido y Nombre:..... **Legajo:**.....

Docente con quien cursó la materia:

Contexto

Una organización del sector civil que desarrolla su actividad en el interior del país tiene una oficina central en la Ciudad de Buenos Aires. En esta oficina se realizan las tareas de administración, entre otras actividades.

Esta Fundación recibe donaciones de diversas personas, las cuales son realizadas a través de tarjetas de crédito (Visa, Mastercard y Diners).

Para realizar el cobro de la donación la Fundación debe enviar a cada empresa de tarjeta de crédito el listado de las personas a las cuales cobrarle con el monto correspondiente y otros datos que identifican a la persona y su tarjeta.

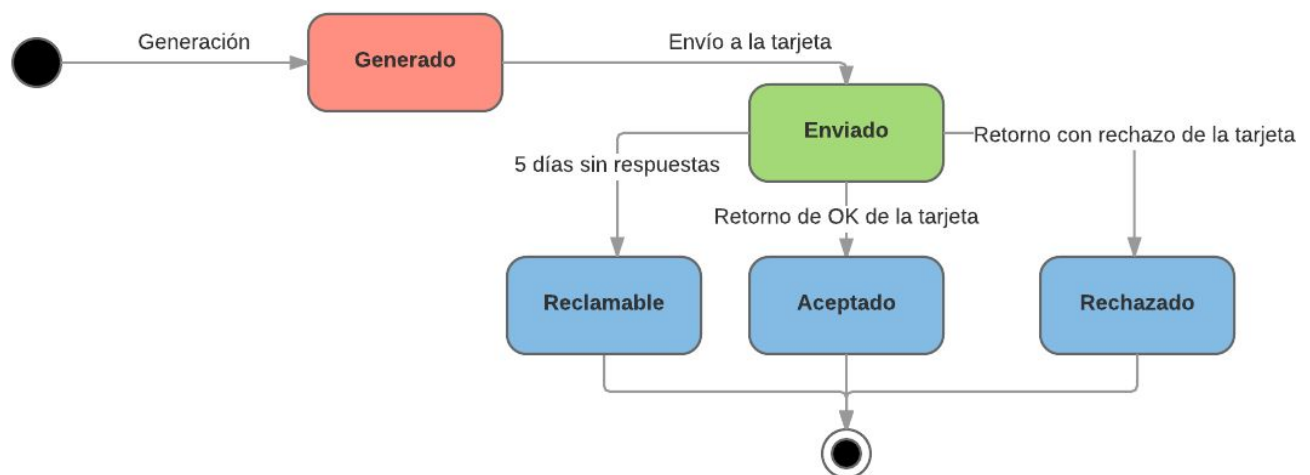
- La información es enviada a las tarjetas generando un archivo con la siguiente **información**.
 - DNI y nombre y apellido del donante
 - Número de tarjeta
 - Monto a cobrar y moneda del cobro
 - Período (mes) que se cobra

La Fundación posee toda la información en un sistema CRM que expone una interfaz REST para la utilización de dicha información.

- Sobre los **formatos**, cada tarjeta tiene su formato distinto de archivo para generar (todos en formato con extensión Txt, pero la posición en que se encuentra cada dato es dependiente de la empresa de tarjetas).
- Sobre el **proceso** debe tenerse en cuenta que:
 - Una vez generados, para el caso de Visa y Mastercard se envían vía FTP, mientras que para el caso de Diners deben ser cargados por un usuario en el sistema interno de dicha empresa.
 - La generación de archivos debe poder ser realizada manualmente a solicitud de un usuario del área de Administración o planificar su ejecución en determinado día y horario.
 - En todos los casos deben ser guardados electrónicamente en la Fundación como copia

de resguardo y como comprobante de generación.

- o Se debe guardar registro de cada uno de los archivos generados, guardando la fecha de generación, el nombre del archivo y una referencia al archivo de copia de resguardo.
- Se debe llevar registro del estado del cobro, basado en el siguiente Diagrama de Estados. Una vez que es enviado a las tarjetas, se espera un OK o rechazo por parte de la tarjeta. Pasados 5 días sin este retorno se pasa a estado Reclamable y se genera un email al área de Atención de Dificultades de la Fundación. En caso de ser Rechazado se genera un email al donante y se envía un mensaje al CRM para que se cargue esta información en el mismo.



El sistema deberá poseer un esquema de seguridad que solicite usuario y password para el ingreso al mismo. Y cada usuario deberá tener asignados los permisos para cada tarjeta de crédito (no se generarán permisos globales, sino por cada tarjeta; y tampoco se generarán diversos esquemas de permisos: tiene control total para trabajar sobre la tarjeta o se le deniega esta posibilidad).

A partir de esta necesidad lo han contratado a usted para que tome las decisiones apropiadas y proponga una solución basada en el desarrollo de un nuevo sistema exclusivo para la Fundación.

Se espera que considere los siguientes aspectos:

1. Arquitectura

Proponer una arquitectura del sistema a alto nivel y comunicarla preferentemente con diagramas. Si considera apropiado tomar como referencia patrones y estilos arquitectónicos y/o de integración, indicarlos y justificar su uso. Debe quedar claro:

- Componentes de alto nivel.
- Sistemas externos.
- Comunicación entre componentes.



2. Modelo de Objetos

Proponer un modelo de objetos, empleando diagramas y contemplando todos los requerimientos del caso. Si considera apropiado utilizar patrones de diseño, indicarlos y justificar su uso.

3. Persistencia

Proponer un esquema de persistencia y comunicarlo con diagramas y prosa, justificando las decisiones de diseño tomadas.

Si utilizara un modelo relacional debe realizar el DER, indicando claramente:

- Qué elementos del modelo es necesario persistir.
- Las claves primarias, las foráneas y las restricciones (constraints) según corresponda.
- Estrategias de mapeo de herencia utilizadas, si fueran necesarias.