UNIVERSIDAD ORT URUGUAY

Facultad de Ingeniería

Envíos Ya

Obligatorio 1
Arquitectura de software en la práctica

María Inés Fernández - 186503
Martín González - 146507

2017

Índice

1. Descripción general del trabajo

El sistema fue desarrollado para la empresa Envios Ya, que quiere revolucionar el mercado de los envíos de paquetes, debido a que hoy dia es un proceso que consume mucho tiempo, el costoso y tedioso. La idea fue aplicar un modelo de economía colaborativa, ofreciendo un servicio fácil de usar a través de un sistema web moderno.

En esta primera entrega se implementaron todos los requerimientos funcionales pedidos. Si bien no se logro una cobertura al 100% de los requerimientos no funcionales, esperamos seguir trabajando en el codigo fuente y asi poder llegar a una solución mas mantenible para la segunda entrega.

Repositorio: *https://github.com/martin27ago/envisoya.git*

Url *: http://enviosya-arq-gf-app.mybluemix.net*

2. Descripción de la arquitectura

2.1. Framework

Para el desarrollo de la arquitectura se utilizo Ruby on Rails, este framework de por sí crea una arquitectura propia que es la misma para todas las aplicaciones, basada en el modelo: Modelo, Controladores y Vistas.

2.2. Modelos

A continuación se lista modelos del sistema y su utilidad.

User: Representa a los usuarios del sistema, en este caso los que realizan los pedidos. Guarda información básica de la persona, incluyendo una foto de perfil. Nuestra aplicación se integra con Facebook para realizar tanto el registro como el iniciar sesión de un usuario si es deseado. Para subir archivos(images/pdf) utilizamos la gema Paperclips.

Dentro de los usuarios se agrego un usuario administrador que se encarga de activar a los cadetes que se registran en la aplicación.

Delivery: Representa a los cadetes del sistema, los que se encargan de entregar los pedidos. Además de la información básica de la persona, se guarda la licencia de conducir de los mismos y la documentación del vehículo en un pdf. También es necesario guardar la ubicación geográfica del mismo.

Shipping: El pedido guarda información de dirección de dirección de origen y destino, usuario que lo emite, cadete responsable y peso . También tiene costo del mismo que se calcula mediante una API externa que provee información de costo por kilo y costo entre zonas. Para calcular el mismo se guarda en la base de datos información de la API externa, la información se actualiza cada 10 minutos.

Discount: Guarda información de un descuento, esto incluye para quien es, si fue enviado por otra persona, el porcentaje, y booleanos que indican si esta activo y usado. Fue necesario crear estas últimas variables para manejar la lógica de generación de descuentos que se plantea en el RF5. Donde un usuario genera un 50% de descuento si le envía un pedido al otro que no esta registrado en el sistema, y el mismo se registra y realiza un pedido teniendo también un 50% de descuento. Para hacer un sistema mas extensible, ya que luego seguramente se puedan generar descuentos de otra forma, se realizo una entidad separada.

Zone: Guarda el nombre de todas las zonas de Montevideo, cada una con su id, y polígono correspondiente. Esta información se obtiene de la API provista.

Cost: Se encarga de guardar la información de el costo por kilo de un paquete y actualizar esta información.

CostZones: Guarda una matriz con todas las combinaciones entre las distintas zonas y los 3 últimos costos de cada combinación.

LogHelper: Se encarga del manejo del logeo del sistema.

2.3. Controladores

UsersController: Manejo de usuarios, tanto darlos de alta como modificación.

DeliveriesController: Manejo de cadetes, alta y modificación. También se encarga de activar un cadete, esta acción solo la puede realizar el administrador.

ShippingsController: Se encarga de crear pedidos, finalizarlos y calcular el costo de los mismos.

SessionsController: Manejo de las sesiones del sistema. Se encarga de crear sesiones cuando un usuario ingresa tanto por Facebook o con usuario y contraseña y destruirlas cuando el mismo cierra sesión.

ApplicationContoller: Se encarga de exponer el endpoint de healthcheck que pide, y devolver los cadetes en formato de json. También tiene 2 métodos muy útiles que se utilizan en los otros controlados que devuelven que usuario esta logeado al sistema mediante el session.

2.4. Jobs

Para mejorar la performance del sistema, algunas tareas se realizan de forma paralela en un worker independiente. Se usaron las tecnologías de Redis y Sidekiq para lograr esto.

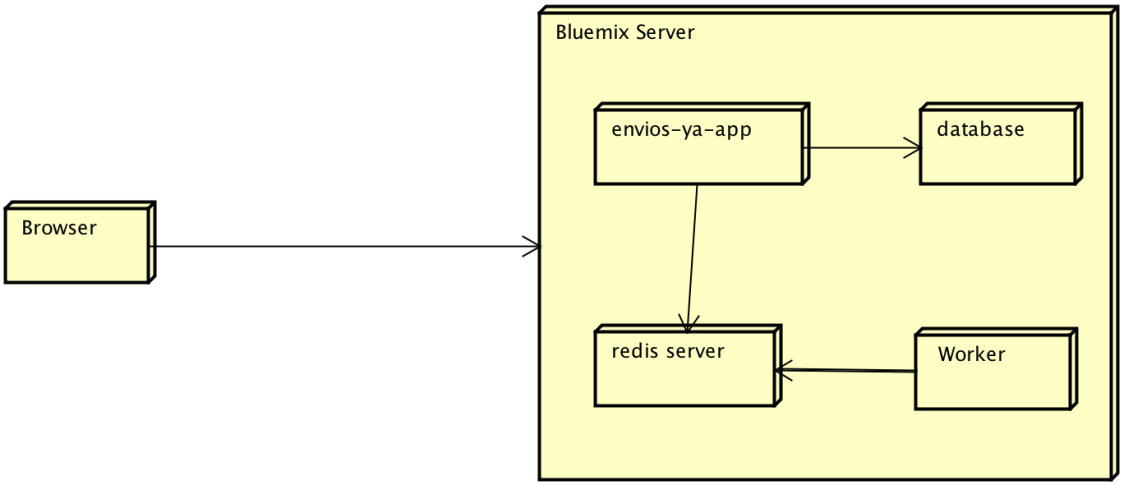
RemoveLogJob: Esta tarea se ejecuta cada 24 horas a las 3am para borrar el log generado por el Sistema.

SendMailJob: Cada 7 minutos, recorre la lista de pedidos finalizados y actualiza los costos que de aquellos que no estan actualizados y le envia un email de recepcion al usuario que emitio el pedido.

UpdateCostJob: Cada 10 minutos realiza una llamada a la API para actualizar los costos por zona y por peso de los pedidos.

2.5. Diagrama de deploy

Para deployar la aplicación utilizamos el servidor bluemix. Por un lado se deploya la WebApi en rails, que se comunica con la base de datos. Para poder realizar los Jobs fue necesario tener un servidor redis y el worker(sidekiq) que consume del mismo. Desde el browser se pega a la aplicación web.



3. Datos de prueba

Para poder utilizar la aplicación en producción se generaron datos de prueba haciendo un seed en la base de datos con la siguiente información:

Usuarios:

Name	Surname	Email	Password	Document
Admin	Admin	admin@admin.com	admin	123456789
Maria Ines	Fernandez	mariainesfgp@gmail.com	123	47477733
Martin	Gonzalez	mg27ago@gmail.com	123	43934600

Cadetes:

Name	Surname	Email	Password	Document
Maria	Cadete	mariainesfgp@gmail.com	123	47477733
Martin	Cadete	mg27ago@gmail.com	123	17332020

4. Justificacion del diseño

Para cumplir con los requerimientos no funcionales se tomaron ciertas decisiones de diseño que se detallan a continuación.

4.1. Performance

Para que los tiempos de respuesta sean rápidos, se realizan algunas acciones de forma asincrónica. Por ejemplo, cuando se confirma un pedido, se debe enviar un mail de confirmación. Todos los emails los enviamos de forma asincrónica, utilizando 'deliver_later' de Rails, que envía los emails a una cola para luego consumirlos. De esta manera, no se ve afectado el tiempo de respuesta.

4.2. Confiabilidad y disponibilidad

Se creo un endpoint donde se verifica la disponibilidad del sistema. Dentro del mismo lo que verifica es si la base de datos está activa. Para lograr esto se realiza dentro del método del controlador una llamada simple y poco costosa a la base de datos para verificar que la misma esté levantada. Éste endpoint contesta 200 OK si es servicio esta funcionando como es esperado.

Endpoint: '/application/heathcheck'

4.3. Configuración y manejo de secretos

Debido a la falta de tiempo y tener como prioridad otras funcionalidades no pudimos configurar las contraseñas y acceso a APIs en el código de manera adecuada, extrayendo todo y guardándolas en variables de entorno en el servidor. Vamos a realizar estos cambios para la segunda entrega. Otra mejora a realizar es encriptar las contraseñas de los usuarios y cadetes.

4.4. Autenticación y autorización

Para la autenticación, tanto los usuarios como cadetes pueden utilizar Facebook para registrarse y logease. Utilizamos la gema OmniAuth Facebook para hacer la integración. El usar una API externa de un sistema tan confiable como Facebook hace que la aplicación sea segura,

La autorización de un usuario del sistema a cierta funcionalidad se logró mediante sesiones y métodos de verificación antes de cada acción. Cuando un usuario ingresa al sistema se guarda una sesión con su id. En los controladores de usuario, cadete y envió, antes de realizar cualquier acción se verifica con la sesión si el usuario tiene los permisos necesarios para realizar la misma(si es cadete, usuario o administrador). Esto se realizo mediante un método de Rails 'before_action'.

4.5. Seguridad

La comunicación entre el front-end y back-end de la aplicación se realiza de manera segura ya que estamos utilizando el framework de Ruby on Rails que soluciona ese problema.

Para que el sistema sea seguro, se verifica antes de cada llamada que el usuario logeado tenga permisos para acceder a la acción que quiere. De no ser así se redirige a su pagina principal. Realizando esto se logra no dejar ningún end-point del sistema expuesto.

4.6. Código fuente

El sistema fue desarrollado con el lenguaje Ruby utilizando el framework Ruby on Rails. Se siguieron estándares de clean code para lograr un código mantenible. Debido a la falta de tiempo y el hecho de que estamos aprendiendo un lenguaje nuevo de programación, todavía el código tiene aspectos a mejorar y refactorear. Esto se va a poder mejorar esto para la segunda entrega.

Para el manejo de versiones se utilizó un repositorio en Github y Gitflow para facilitar el manejo de branches.

4.7. Obtener información de los cadetes en formato JSON

Para cumplir con este requerimiento se creo un endpoint en nuestra webApi que devuelve todos los cadetes en formato json.

Endpoint : /application/deliveriesjson

4.8. Pruebas

Por falta de tiempo no pudimos realizar pruebas exhaustivas con la herramienta de jmeter debido a falta de tiempo. Si bien fue posible instalar la herramienta y comenzar hacer unas pocas pruebas de carga, no llegamos a probar todas las funcionalidades.

4.9. Identificación de fallas

Para facilitar la identificación de fallas se mantiene un log que guarda información relevante. Se utilizo la gema 'Logging', que genera un archivo app.log dentro de la estructura del proyecto donde se regista por un lado información de cuando se registra un usuario, cadete se realiza

un envío y se finaliza el mismo. Por otro lado se guardan también las fallas del sistema, por ejemplo cuando la base de datos no se pudo actualizar, un usuario no se pudo crear, etc.

Como el log tiene que ser de las últimas 24 horas, creamos un 'job' que mediante sidekiq corre todos los días a las 3am borrando el archivo txt. De esta manera el log se mantiene actualizado automáticamente y esto se hace de forma simple y eficiente.

5. Manual de instalación

1. Bajarse del repositorio el código fuente.
2. Abrir una consola y prender el servidor redis mediante el comando: redis-server
3. En otra consola prender el servidor de sidekiq con el comando : sidekiq
4. Cambiar el database.yml en el proyecto con la configuración de base de datos.
5. Correr los siguientes comandos para crear la base de datos y cargar datos de prueba
    a. rake db:setup
    b. rake db:seed
6. Prender el servidor rail.
7. La aplicación esta lista para ser usada!