

API REST

(Noviembre de 2020)

Nicolás Patalagua Suárez

Resumen – En este documento se describe detalladamente cada uno de los pasos, herramientas y conocimientos que se tuvieron en cuenta al desarrollar una API REST que permite el registro, consulta y edición de personas junto con su tarjeta de crédito.

I. INTRODUCCION

A PI (Application programming interface) en español interfaz de programación de aplicaciones, según RedHat se concibe como el conjunto de definiciones y protocolos que se usan para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones, que permite que los productos y servicios se comuniquen con otros. [1]

Para el desarrollo de esta prueba técnica se gestionó el desarrollo de una API de servicio REST o Representational State Transfer. Esto debido a que REST permite realizar discernir entre el cliente y el servidor, además de permitir gestionar la visibilidad, fiabilidad y escalabilidad de los proyectos, adicionalmente este tipo de API son independientes de cada una de las plataformas o lenguajes, permitiendo que se pueden adaptar a la sintaxis de la plataforma que se esté trabajando.

II. PLANEACIÓN DESARROLLO

La planeación del desarrollo se realiza siguiendo la técnica de desarrollo ágil SCRUM, con el fin de generar tareas a realizar y tiempos de entrega para ello la planeación se realiza de la siguiente forma:

- Entender cada uno de los requerimientos del sistema.
- Seleccionar las herramientas que se van a usar.
- Crear un diagrama de la base de datos a usar en la aplicación
- Instalación de las herramientas a usar.
- Crear la conexión del servidor y la base de datos.
- Crear los modelos a usar en la aplicación.
- Realizar la creación de los controladores.
- Creación de las vistas del API.
- Despliegue de la aplicación.

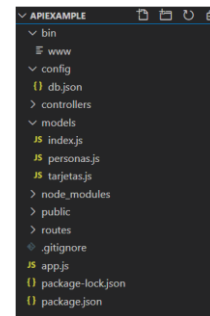
III. HERRAMIENTAS USADAS

A. NodeJS: Entorno multiplataforma Opensource usado para la capa del servidor. Se basa en JS y esta orientado a Eventos. Se usa para la creación de un API escalable que

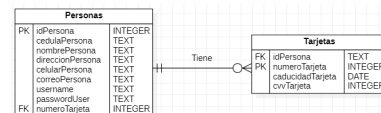
consume servicios REST. Las librerías usadas para el desarrollo del api son fylesystem, path, sequelize, mysql2 y dotenv

```
const fs = require("fs");
const path = require("path");
const Sequelize = require("sequelize");
const dotenv = require('dotenv');
```

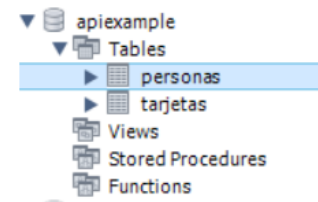
B. VisualStudio: Entorno de desarrollo integrado, en el cual se realiza la creación de la API, podemos evidenciar la estructura del código fuente del API en la siguiente imagen:



C. StarUML: Herramienta UML en la que se realizó el diagrama de la base de datos que se requiere utilizar en el desarrollo del API:



D. MySQL Workbench: Herramienta visual de diseño de DB en el cual se realiza la creación de la base de datos, usando los modelos creados en el código fuente:



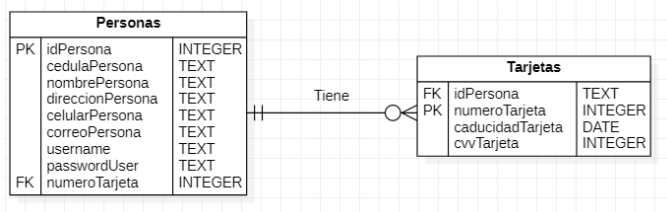
E. DRAW.IO: Software de modelado online donde se realiza el diagrama de acciones que ejerce el API:



IV. BASE DE DATOS

El tipo de base de datos usada para la API es una *Base de datos relacional*, la cual le permite al usuario almacenar y acceder a diversos datos que están relacionados entre sí, por medio de un modelo relacional, intuitivo y directo que representa los datos usando tablas, en las cuales cada uno de los registros son tomados como filas de esta.

El modelo relacional diseñado para este ejercicio es el siguiente:



El modelo anterior fue desarrollado en la herramienta de diseño StarUML. Se compone de dos entidades que guardan los datos necesarios en el funcionamiento correcto del API, estas son:

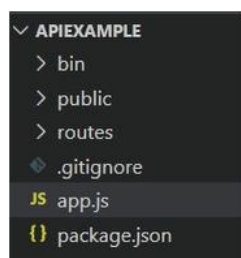
1. **Personas:** La tabla o entidad persona hace referencia a cada cliente del API, cada persona cuenta con una serie de datos relacionados a lo solicitado los cuales pueden ser creados, consultados y modificados. Para casos prácticos del modelo entidad-relación, una persona puede tener varias Tarjetas, sin embargo una Tarjeta solo puede tener una Persona.
2. **Tarjeta:** La entidad Tarjeta se compone de los datos de seguridad de una tarjeta bancaria. Para casos prácticos del modelo entidad-relación, una tarjeta puede estar asignada a una sola persona que se concibe como Titular de la misma, sin embargo una persona puede tener muchas tarjetas asignadas.

V. DESARROLLO

Se realiza la creación del esqueleto de la aplicación usando el Generador de aplicaciones Express desde VisualStudio, para lo cual es necesario instalar esta herramienta desde la terminal de VisualStudio con el comando:

```
Npm install express-generator -g
```

El esqueleto queda de la siguiente forma:



Se crean las carpetas adicionales, como config, models, controllers, views, y también los archivos db.json donde van los datos de conexión a la base de datos.

Luego de esto se realiza la creación de los modelos de la aplicación (Personas y Tarjetas), y la creación de la configuración de los datos de acceso de la base de datos en el archivo json.

```

{
  "development": {
    "username": "root",
    "password": "6equir5",
    "database": "apiexample",
    "host": "localhost",
    "dialect": "mysql",
    "logging": true,
    "pool": {
      "max": 50,
      "min": 0,
      "acquire": 6000,
      "idle": 10000
    }
  }
}

```

Una vez realizado esto en consola se usa el comando `npm install` para instalar los módulos de la API, junto a este se usa el comando `npm start`.

Nota: Se puede verificar en las carpetas `node_modules`, y en el archivo `package-lock.json`

Se realizan las configuraciones requeridas por la terminal.

```

npm ERR! code 1
npm ERR! path C:\Users\nicop\Desktop\apiexample
npm ERR! command failed
npm ERR! command C:\WINDOWS\system32\cmd.exe /d /s /c "node ./bin/www"

npm ERR! A complete log of this run can be found in:
npm ERR! C:\Users\nicop\AppData\Local\npm-cache\logs\2020-11-30T02:00:54.666

```

Se procede luego al desarrollo de los controladores de la aplicación y la actualización de las rutas y las vistas de la aplicación.

VI. CÓDIGO

<https://github.com/NicoPatalagua/apiexample>

Quickt Start

```
npm install
```

```
npm start
```

```
npm test
```

Navigate to <http://localhost:3000/>

API

Autenticación

REFERENCIA

- [1] “¿Qué es una API?” [Online]. Available: <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>. [Accessed: 29-Nov-2020]
- [2] “¿> ¿Qué es una API REST? | Guía [2020] ,” *Idento*, 04-May-2018. [Online]. Available: <https://www.idento.es/blog/desarrollo-web/que-es-una-api-rest/>. [Accessed: 29-Nov-2020]