

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Laboratorio Manejo e Implementación de archivos.



CLOUD ARCH MANUAL TÉCNICO

Jhony Roel Fuentes López

202031288

Introducción

En un mundo cada vez más digital, la gestión de archivos en la nube se ha convertido en una pieza fundamental para la eficiencia y la colaboración en empresas de todos los tamaños. La capacidad de acceder, compartir y respaldar datos de manera segura desde cualquier lugar, ha transformado la forma en que las organizaciones operan. Además de su comodidad, el uso de servicios en la nube permite el ahorro de espacio en dispositivos locales, proporciona medidas de seguridad avanzadas y ofrece escalabilidad y eficiencia de costos.

En este proyecto, exploraremos el desarrollo y la implementación de "CloudArch," abordando los aspectos técnicos y funcionales necesarios para crear una solución de gestión de archivos en la nube que servirá para que los empleados de esta empresa podrán manejar sus archivos de una mejor manera, pudiendo compartir con los demás usuario.

Tecnologías Utilizadas.

Javascript

JavaScript es un lenguaje de programación que los desarrolladores utilizan para hacer páginas web interactivas. Desde actualizar fuentes de redes sociales a mostrar animaciones y mapas interactivos, las funciones de JavaScript pueden mejorar la experiencia del usuario de un sitio web. Como lenguaje de scripting del lado del servidor, se trata de una de las principales tecnologías de la World Wide Web.

Node

Node.js es un entorno de tiempo de ejecución de JavaScript (de ahí su terminación en .js haciendo alusión al lenguaje JavaScript). Este entorno de tiempo de ejecución en tiempo real incluye todo lo que se necesita para ejecutar un programa escrito en JavaScript.

Docker

Docker es una plataforma de software que le permite crear, probar e implementar aplicaciones rápidamente. Docker empaqueta software en unidades estandarizadas llamadas contenedores que incluyen todo lo necesario para que el software se ejecute, incluidas bibliotecas, herramientas de sistema, código y tiempo de ejecución. Con Docker, puede implementar y ajustar la escala de aplicaciones rápidamente en cualquier entorno con la certeza de saber que su código se ejecutará.

Angular

Angular es una plataforma de desarrollo, construida sobre TypeScript. Es un framework basado en componentes para crear aplicaciones web escalables. Una colección de bibliotecas bien integradas que cubren una amplia variedad de características, que incluyen enrutamiento, administración de formularios, comunicación cliente-servidor y más. Un conjunto de herramientas para desarrolladores que permiten desarrollar, compilar, probar y actualizar el código fuente de la aplicación.

MongoDB

MongoDB es un sistema de base de datos NoSQL orientado a documentos de código abierto y escrito en C++, que en lugar de guardar los datos en tablas lo hace en estructuras de datos BSON (similar a JSON) con un esquema dinámico. Al ser un proyecto de código abierto, sus binarios están disponibles para los sistemas operativos Windows, GNU/Linux, OS X y Solaris y es usado en múltiples proyectos o implementaciones en empresas como MTV Network, Craigslist, BCI o Foursquare.

API

Se trata de un conjunto de protocolos y estándares que participan en la interfaz de alguna aplicación y que permiten la comunicación entre diferentes sistemas. Por ejemplo, cuando pensamos en WhatsApp, la interfaz es aquello a lo que el usuario tiene acceso, es decir, con lo que interactúa y ve mientras usa la aplicación.

Así, las APIs son los estándares que permiten a los desarrolladores crear soluciones, desarrollar nuevas funcionalidades o explorar las alternativas que los creadores de las aplicaciones han proporcionado.

Requisitos de software.

Mongo Version 2.0.1

Node.js

Docker versión 24.06

Navegador Google Chrome, Opera o Mozilla Firefox

Requisitos mínimos de hardware.

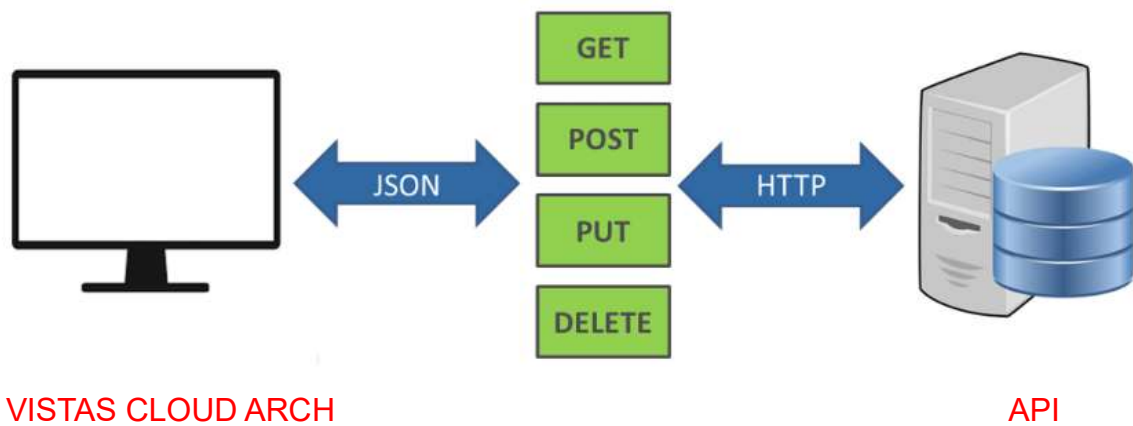
4 GB de RAM

50 GB de espacio disponible.

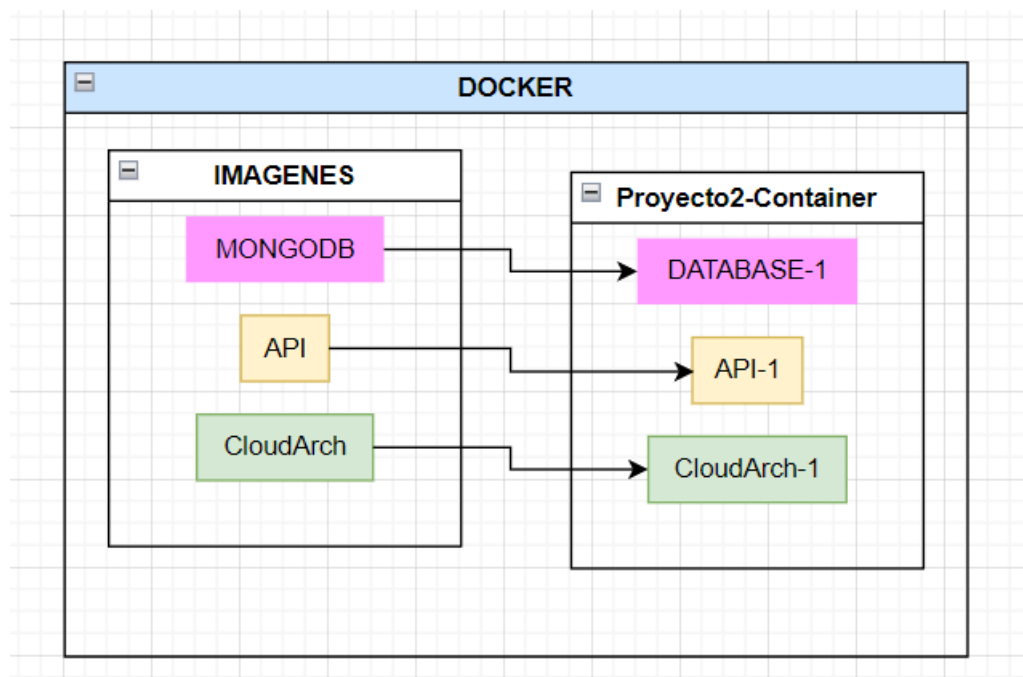
Sistema Operativo Windows 8 o superiores, o distribuciones Linux

Arquitectura de la aplicación.

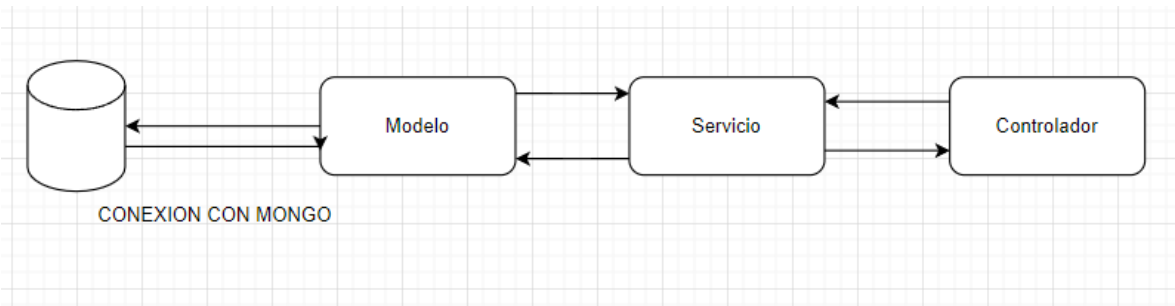
La parte de las vistas esta desarrollado con node y angular, esta se comunicará con la api para hacer las diferentes consultas. Esta estructura esta dentro de un contenedor en Docker.



DOCKER:



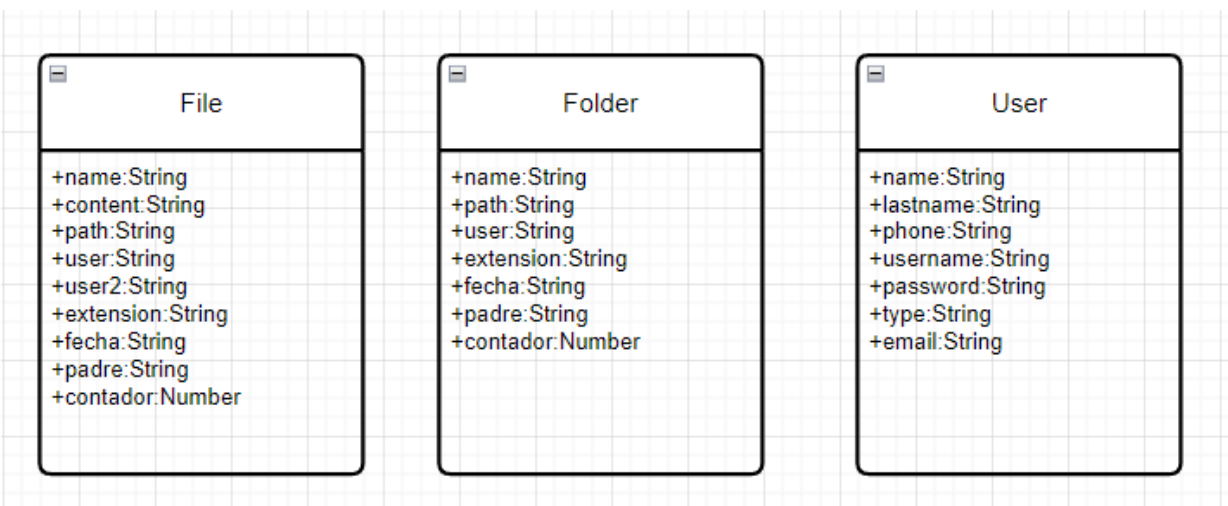
Estructura de API.



Todo empieza con el controlador que recibe las peticiones que son mandadas desde el Frontend, esta utiliza un servicio el cual es quien se encarga de procesar las solicitudes, que utiliza el modelo de la colección o colecciones que son necesarias para procesar la solicitud, y este modelo es quien tiene la conexión con la base de datos.

MODELOS

Los modelos son la base para ingresar los elementos a la base de datos, para este proyecto tenemos 3 modelos principales que son los siguientes:

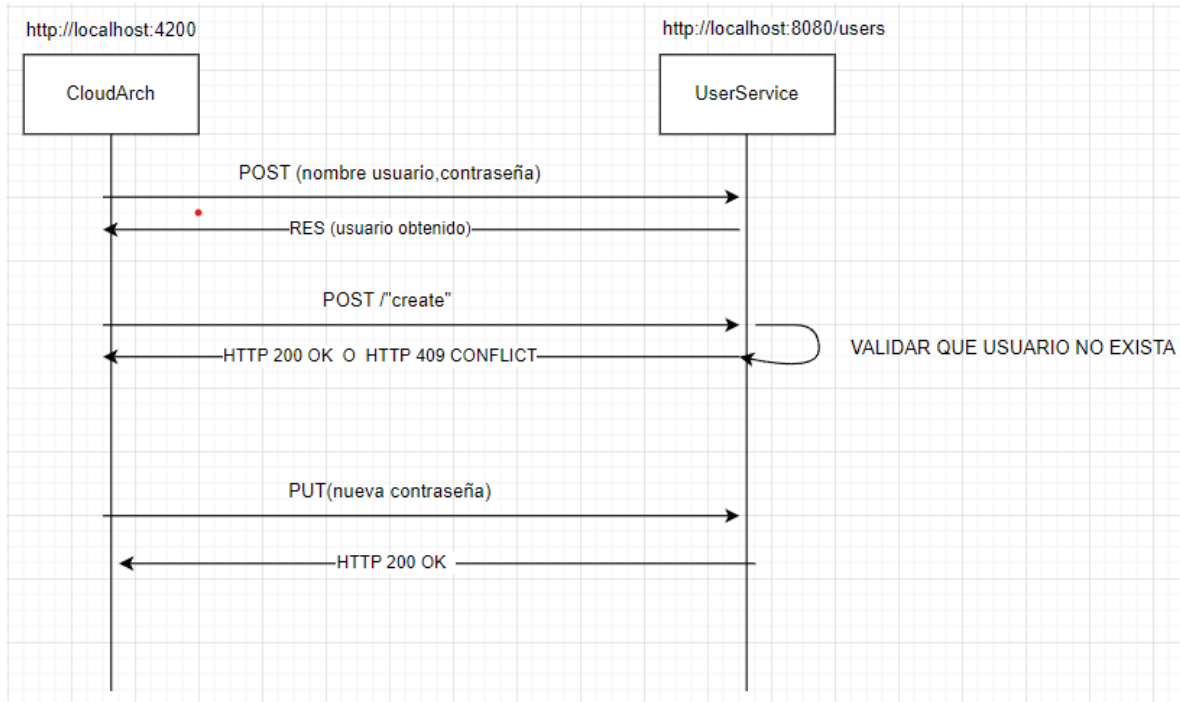


El contador en File y Folder sirven de ayudar para crear los nombres de los archivos cuando se crean una copia de estos.

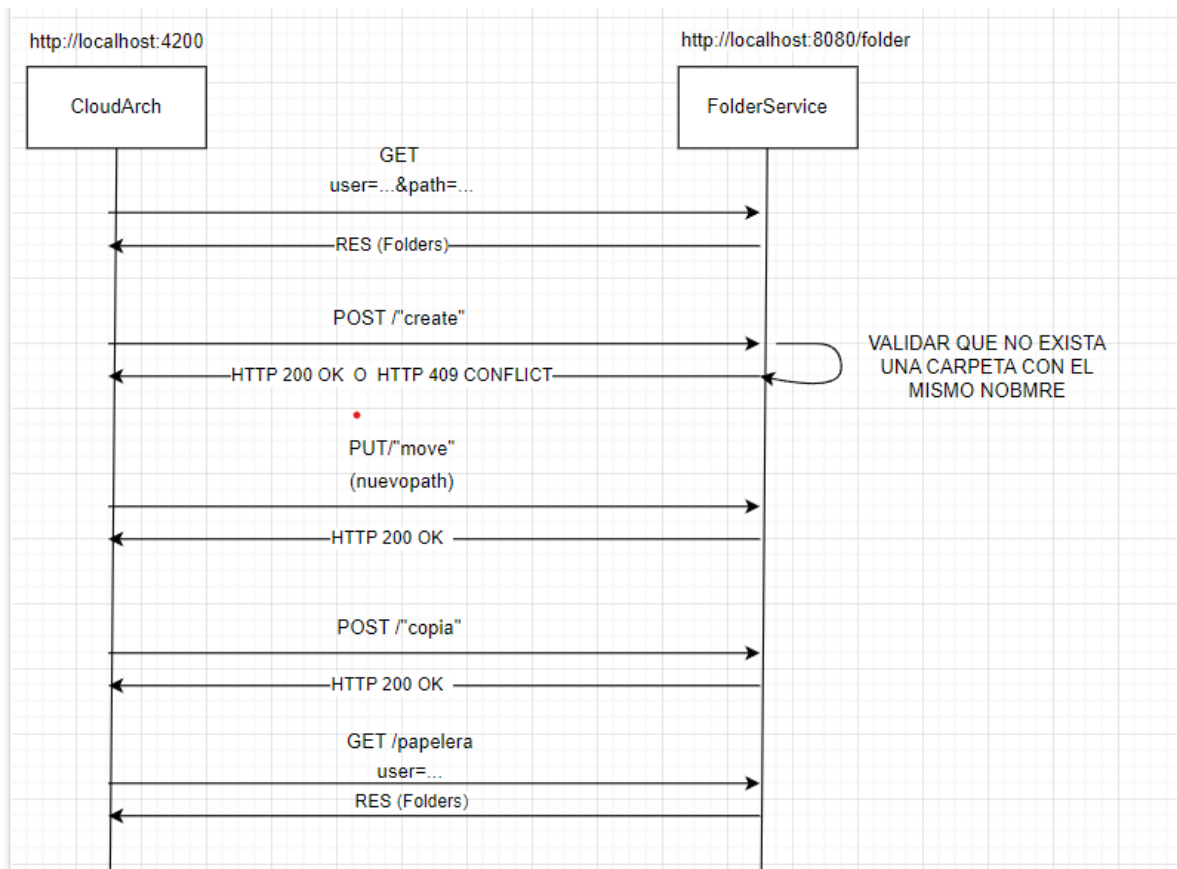
Se tienen 3 servicios: Usuario, Directorio y Archivo.

Comunicación de la aplicación web con los diferentes servidores:

Servicio de Usuario



Servicio de Directorios



Servicio de Archivos

