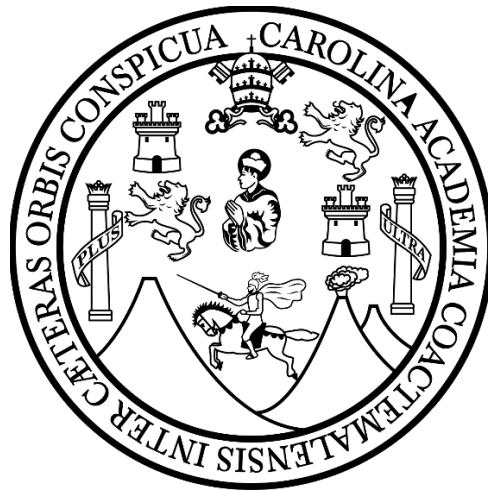


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SISTEMAS DE BASES DE DATOS 1



MANUAL TÉCNICO
PROYECTO 1

MARVIN ALEXIS ESTRADA FLORIAN
201800476

INTRODUCCIÓN

Muchas organizaciones al carecer de un sistema de información optan por cambiar la manera habitual de guardar sus datos de manera física a una forma virtual. Para estas situaciones es necesario que se diseñe una estructura que guarde la información de forma persistente y de fácil acceso.

Uno de los casos que regularmente ocurre es que las empresas pequeñas deciden llevar el manejo de información por medio de archivos de Excel, sin embargo, después de un tiempo al aumentar el volumen de datos el manejo de estos archivos se vuelve complicado y muy laborioso, debido a que cada vez el archivo aumenta su tamaño y complejidad.

El MSC actualmente se cuenta con distintos hospitales. Estos hospitales se encuentran distribuidos por toda China. El MSC necesita conocer la ubicación exacta de cada hospital por medio de una dirección para indicar con mejor precisión, y por medio de un GPS asignado a cada víctima, el hospital que se encuentre más cercano. No toda víctima estudiada decide quedarse en el hospital para realizarse más análisis, algunos solo reportan que son víctimas del virus y se retiran.

CONFIGURACIONES DE HARDWARE MÍNIMAS

- Microsoft Windows 10 Professional:
 - Procesador: Intel Core i5 (64 bits) 6ta generación en adelante
 - Memoria: 4GB
 - Espacio en disco: 15GB de espacio libre en el disco
- Ubuntu 22.04:
 - Procesador: Intel i5 (64 bits) 6ta generación en adelante
 - Memoria: 4GB
 - Espacio en disco: 15GB de espacio libre en el disco
- Macintosh OS X 10.5 Intel:
 - Procesador: Intel i5 (64 bits) 6ta generación en adelante
 - Memoria: 4GB
 - Espacio en disco: 15GB de espacio libre en el disco
- Herramientas
 - Oracle 11.2 XE Client
 - Docker 1.13.1
 - Oracleinanutshell/oracle-xe-11g image
 - Sql loader, Sql plus
 - Nodejs
 - Librerías: express, oracledb

FUNCIONAMIENTO

Este código define una aplicación web que crea y carga varias tablas en una base de datos Oracle, usando el módulo de `oracledb`. La tabla asociado almacena información de personas asociadas a casos de covid, la tabla victima almacena información de las víctimas de covid, la tabla hospital almacena información de los hospitales involucrados en casos de covid y la tabla tratamiento almacena información sobre los tratamientos para covid. El endpoint `cargarModelo` es el encargado de crear y llenar estas tablas.

El endpoint `cargarModelo` utiliza una conexión a la base de datos Oracle a través del método `oracledb.getConnection()` para crear varias tablas. Las tablas son creadas mediante una consulta SQL, utilizando el método `conn.execute()`.

Después de crear cada tabla, se crea una secuencia y un trigger para asegurar la unicidad de los identificadores de las tablas. Posteriormente, se llena cada tabla con información obtenida de una tabla llamada `registros`. Finalmente, se confirma la transacción y se imprime un mensaje indicando que la tabla ha sido creada y cargada.

El endpoint `cargarModelo` acepta solicitudes HTTP GET y no recibe ningún parámetro. Al finalizar la ejecución, devuelve una respuesta HTTP 200 OK y cierra la conexión con la base de datos.

Este endpoint tiene como objetivo proporcionar una estructura inicial para la base de datos que almacenará los datos relacionados con la pandemia de COVID-19. La carga inicial se hace desde una tabla llamada `registros`. Es importante que los datos en `registros` cumplan con ciertos requisitos (por ejemplo, no tener valores nulos en ciertas columnas) para que los registros sean insertados correctamente en la base de datos.

La aplicación de Node.js implementa un servidor que proporciona una API RESTful que permite consultar una base de datos Oracle. La aplicación utiliza el paquete `oracledb` para conectarse a la base de datos. La aplicación consta de varias rutas que manejan diferentes consultas a la base de datos.

El servidor de la aplicación inicia en el puerto 3000 y muestra un mensaje en la consola indicando que el servidor está corriendo en ese puerto. El puerto 3000 es un puerto comúnmente utilizado para aplicaciones web, pero puede ser cambiado a otro puerto si es necesario.

La aplicación se compone de seis rutas, cada una de las cuales corresponde a una consulta diferente:

- **/consulta1:** Devuelve el número total de víctimas que hay en la base de datos.
- **/consulta2:** Devuelve la cantidad de víctimas que han sido tratadas con cada uno de los diferentes tratamientos que se tienen registrados en la base de datos.
- **/consulta3:** Devuelve el número de asociados que ha tenido cada una de las víctimas que ha tenido contacto con otro asociado que haya dado positivo por covid.
- **/consulta4:** Devuelve una lista de todas las víctimas que han sido suspendidas y que han tenido más de dos contactos de tipo "beso" con sus asociados.
- **/consulta5:** Devuelve una lista de las cinco víctimas que han recibido más tratamientos de oxígeno.
- **/consulta6:** Devuelve una lista de todas las víctimas que han muerto y que han recibido tratamiento de "manejo de la presión arterial" en la dirección "1987 Delphine Well".
- **/consulta7:** Devuelve una lista de las víctimas que han sido tratadas con un tratamiento en particular. El usuario proporcionará el nombre del tratamiento y la consulta devolverá una lista con el nombre y la información de contacto de cada víctima que ha recibido ese tratamiento.
- **/consulta8:** Devuelve una lista de los tratamientos disponibles en la base de datos. La consulta devuelve una lista de los nombres de cada tratamiento y la cantidad de víctimas que han sido tratadas con ese tratamiento.
- **/consulta9:** Devuelve una lista de los casos de covid asociados con cada víctima. La consulta devuelve una lista de los nombres y la información de contacto de cada víctima y una lista de los casos de covid asociados con esa víctima.
- **/consulta10:** Devuelve una lista de las víctimas que han estado expuestas a un caso de covid en particular. El usuario proporcionará el número de caso de covid y la consulta devolverá una lista con el nombre y la información de contacto de cada víctima que ha estado expuesta a ese caso.

La aplicación utiliza HTML para generar respuestas de las consultas y muestra los resultados en forma de tablas. Cada consulta se ejecuta en una transacción separada y se manejan los errores de manera adecuada.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

MARVIN ALEXIS ESTRADA FLORIAN

CORREO: alexmaest.data@outlook.com

TELÉFONO: +502 3342 1547