MANUAL TÉCNICO

“Muster Cloud”

YONATHAN ALEXANDER HERNÁNDEZ SATZ 201900619

GUATEMALA, 15 DICIEMBRE DEL 2022

Tabla de contenido

Introducción

El presente documento describe los aspectos técnicos informáticos del sistema de información. El documento introducirá al personal técnico especializado encargado de las actividades de mantenimiento, revisión, solución de problemas, instalación y configuración del sistema.

Información destacada

El manual técnico hace referencia a la información necesaria con el fin de orientar al personal en la concepción, planteamiento análisis programación e instalación del sistema. Es de notar que la redacción propia del manual técnico está orientada a personal con conocimientos en sistemas y tecnologías de información, conocimientos de programación media/avanzada en programación orientada a estructuras de datos y desarrollo en el entorno del lenguaje de programación **JAVASCRIPT.**

Objetivos

Instruir el uso adecuado de **Muster Cloud**, para el acceso oportuno y adecuado en la instalación de este, mostrando los pasos a seguir en el proceso de instalación, así como la descripción de los archivos relevantes del sistema los cuales nos orienten en la configuración y soporte de este.

1. Requerimientos

El sistema pude ser abierto en cualquier sistema operativo que cumpla con los siguientes requerimientos (se recomienda el uso de Windows) :

Software

- Microsoft Visual Studio (cualquiera de sus ediciones)

Hardware

- Equipo con al menos 2 GB RAM
- Equipo con al menos 4 GB disponible en el disco duro.

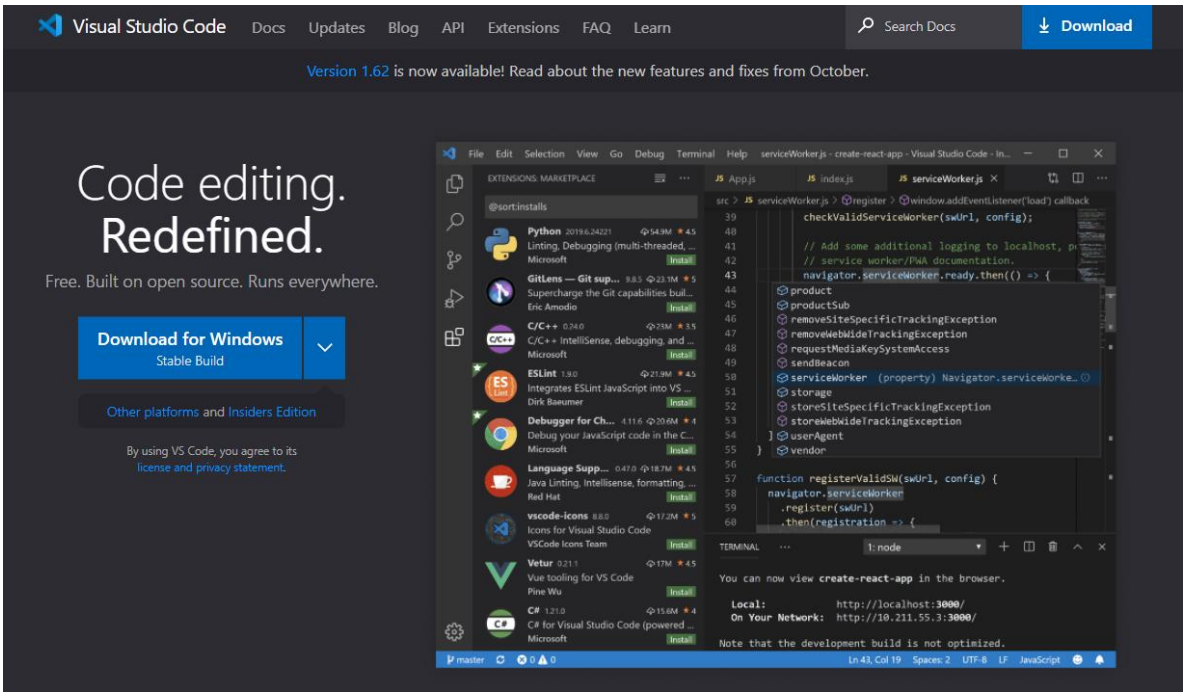
2. Instalación de aplicaciones

Para implementar de manera correcta **Muster Cloud** en un sistema es necesario instalar ciertos programas, los cuales no necesitan de una conexión a internet de forma obligatoria.

2.1. Instalación Visual Code

Para su respectiva instalación nos dirigimos en el navegador a :

https://code.visualstudio.com/



La página nos desplegara una vista intuitiva donde se procederá a presionar el botón **AZUL (**Download for Windows)

Se descargara un archivo con el nombre VSCodeUserSetup , el cual procederemos a abrir e instalar en nuestra disco local.

3 Configuración del sistema

Muster Cloud está desarrollado bajo JavaScript, esto permite estructurar el sistema de manera rápida lo que se facilita el mantenimiento a dicha solución, a continuación, se describe la estructura básica del sistema y se enfatiza en los archivos, librerías y directorios relevantes para su configuración y adaptación.

3. Bibliotecas / Recursos

3.1 D3

¿Qué es D3?

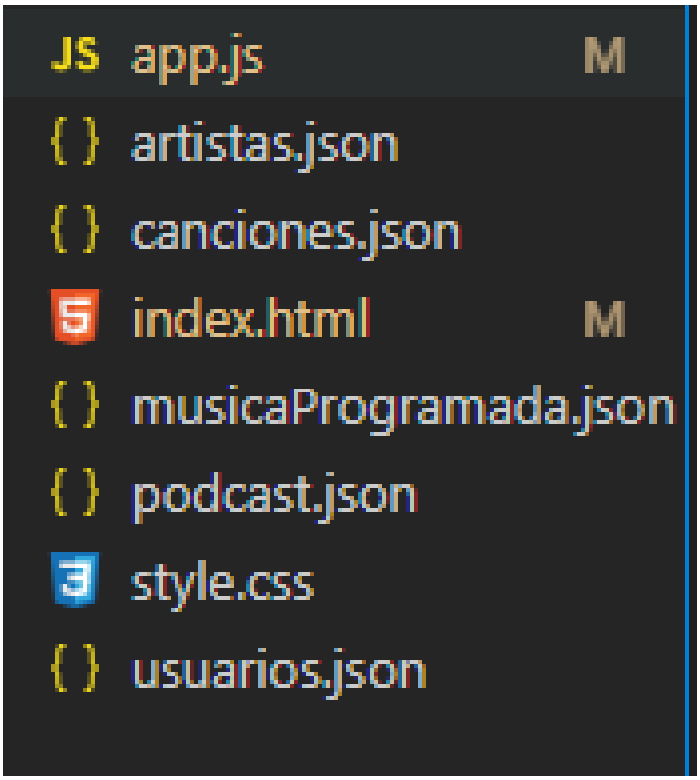
D3 son las siglas de Data-Driven Documents. Es una biblioteca JavaScript de código abierto desarrollada por Mike Bostock para crear visualizaciones de datos interactivas personalizadas en el navegador web utilizando SVG, HTML y CSS.

D3 será utilizado para renderizar el código DOT generado en cada estructura para su posterior visualización. Para la implementación de D3 basta con agregar las siguientes líneas de código en el body del index.

```
<script src="https://d3js.org/d3.v7.min.js"></script>
<script src="https://unpkg.com/@hpcc-js/wasm@0.3.11/dist/index.min.js"></script>
<script src="https://unpkg.com/d3-graphviz@3.0.5/build/d3-graphviz.js"></script>
```

4 Estructura Raíz

El proyecto “**Muster Cloud**” tiene la siguiente estructura de directorios:



A continuación, se describirán los directorios y archivos más importantes:

4.1.1 App.js

Incluye archivos que contienen declaraciones y definiciones de macro que se compartirán entre varios archivos de origen. Se llamarán a los archivos de origen haciendo referencia a su respectivo nombre.

4.1.2 Index.html

Es la página por defecto dentro de los directorios del sitio web. En este caso el propio servidor web es el que se encarga de buscar el archivo index.html y mostrarlo al visitante (Contiene la interfaz de usuario)

4.1.3 Style.css

CSS (hojas de estilo en cascada), incluirá archivos codificados que seleccionan elementos del index y controlan su presentación.

.

4.1.4 Archivos de recursos. json

Son archivos de prueba, que pueden ser cargados en el sistema para revisar el correcto funcionamiento de cada apartado del usuario/administrador.

5. Estructura

5.1 Archivo de origen

5.1.1 Funcionamiento de las estructuras de datos

5.1.2 Lista Simple

Class Node	Inicializa un nodo con un constructor, parámetros (dpi,name,username,password,phone,admin) posteriormente
Class ListaSimple	Contiene un constructor con una cabeza y un tamaño para el recorrido de la lista.
push	Inserta un nodo al frente de la lista
append	Inserta un nodo al final de la lista
registrar	Obtiene los valores ingresados en el apartado de registrarse para crear un nuevo nodo con esa información.
deleteNodo	Elimina un nodo seleccionado.
getCount	Obtiene el tamaño de la lista simple.
buscar	Busca un nodo en especifico, pasando el valor como parámetro
printList	Imprime en consola el recorrido de la lista simple
graficarLista	Obtiene el recorrido de la lista y lo genera en un .dot
mostrarUsuarios	Obtiene los usuarios de la lista simple
enviarUsuarios	Envia la información hacia una lista para su posterior uso

5.1.3 Lista de listas

Class Nodo	Contiene un constructor con un dato, un siguiente , anterior y una lista simple
Class Lista	Contiene un constructor con un contador para saber el numero de elementos y un primero haciendo referencia a la cabeza de la segunda lista.
add	Crea una lista normal .
add2	Con parámetros nombre,lista : ingresa una nueva a una ya creada.
repetido	Verifica si en la lista normal existe un nodo repetido.
mostrar	Imprime en consola el recorrido de las listas
buscar	Dado un índice busca la información en la lista.
graficarListaDeListas	Obtiene el recorrido de la lista y lo genera en un .dot
mostrarArtistas	Obtiene los usuarios de la lista de listas
enviarArtistas	Envia la información hacia una lista de artistas para su posterior uso
ordenar2	Ordena la lista de manera ascendente usando el método Quicksort.

5.1.4 Lista circular doblemente enlazada

NodeDoubleList	Inicializa un nodo con un constructor, parámetro “valor”, un siguiente y un anterior. Esto para recorrer posteriormente la lista
Class CircularDoublyLinkedList	Contiene un constructor con parámetro “valor”, una cabeza, una cola y lenght (para la dimensión)
initialize	Inicializa un nodo con un valor.
append	Inserta un valor al inicio de la lista.
prepend	Inserta un valor al final de la lista.
toArray	Recorre la lista y lo imprime con consola.
insert	Inserta un valor en una posición especifica.
deleteHead	Borra el valor de la cabeza de la lista.
deleteTail	Borra el valor de la cola de la lista.
delete	Elimina un valor en especifico por medio de un index.
buscarCircular	Busca un nodo por medio de un index.
graficarlistaCircular	Obtiene el recorrido de la lista y lo genera en un .dot

5.1.5 Pila

Class nodoPila	Inicializa un nodo con un constructor, parámetros valor y siguientes.
Class Stack	Contiene un constructor con una cabeza.
push	Ingresa un valor a la cima de la pila.
pop	Elimina el primer valor de la pila (cima).
display	Recorre la pila y lo muestra en consola.
mostrarAmigos	Obtiene los amigos de pila (nodos).
enviarAmigos	Envia la información hacia una pila de amigos.
graficarpila	Obtiene el recorrido de la pila y lo genera en un .dot

5.1.6 Cola

Class nodoCola	Inicializa un nodo con un constructor, parámetros info y siguiente
Class cola	Contiene un constructor con un primero, un último y un tamaño.
insertar	Ingresa un valor al final de la cola.
mostrar	Recorre toda la cola y la imprime en consola.
getTheIndex	Obtiene la posición de un nodo en específico.
eliminarPrimero	Elimina el primer elemento de la cola.
graficarCola	Obtiene el recorrido de la cola y lo genera en un .dot

5.1.7 Árbol

Class nodoArbol	Inicializa un nodo con un constructor, parámetros datos,izquierda,derecha
Class Arbol	Contiene un constructor con una raiz
agregar_recursivo	Añade un elemento recorriendo de manera recursiva el árbol.
inorden_recursivo	Recorre el árbol para colocar los elementos de manera , inorder.
buscar	Busca un nodo en el árbol.
agregar	Agrega un elemento a el recorrido recursivo.
buscar2	Busca un nodo en especifico en el árbol.
graficarArbol	Obtiene el recorrido del árbol y lo genera en un .dot

5.1.7 Matriz Dispersa

Class nodoMatrizDispersa	Inicializa un nodo con parámetros, dato, posVertical,posHorizontal, derecha,izquierda,arriba,abajo
Class MatrizDispersa	Contiene un constructor con tres raíces, haciendo referencia a la posición vertical, horizontal y un NodoDispersa
crearIndiceVertical	Crea un índice vertical.
crearIndiceHorizontal	Crea un índice horizontal.
insertarVertical	Inserta a la matriz un índice vertical.
insertarHorizontal	Inserta a la matriz un índice horizontal.
insertarDato	Inserta un dato a la matriz dispersa.
insertarDatoDispersa	Inserta un dato en las posiciones especificadas (vertical , horizontal)
recorrerMatriz	Obtiene el recorrido de la matriz y lo genera en un .dot

6. Funciones generales

login	Valida las credenciales de un usuario.
logout	Cierra la sesión devolviendo el estado de la web a div iniciales.
CargaMasivaUsuarios	Carga al sistema usuarios por medio de un archivo json.
ordenamiento	Ordena los artistas de manera ascendente con el método burbuja.
CargaMasivaArtistas	Carga al sistema artistas por medio de un archivo json.
CargaMasivaCanciones	Carga al sistema canciones por medio de un archivo json.
CargaMasivaPodcast	Carga al sistema podcasts por medio de un archivo json.
CargaMasivaMusicaProgramadas	Carga al sistema música programada por medio de un archivo json.
agregarOptionPlaylist	Agrega a la playlist la opción seleccionada en el select.
cancionActual	Devuelve la canción inicial en la playlist.
siguienteCancion	Recorre la lista circular (playlist) hacia la siguiente posición.
anteriorCancion	Recorre la lista circular (playlist) hacia la anterior posición.
agregarOptionPila	Agrega la opción seleccionada en el select a la pila de amigos.
eliminarAmigo	Elimina la cima de la pila de amigos.
agregarOptionColaBloqueo	Agrega la opción seleccionada a la cola de bloqueos.
desbloquearUsuarioCola	Elimina el ultimo elemento de la cola de bloqueos.

borrarOptionsListaUsuarios	Limpia las opciones del select de usuarios.
borrarOptionsPlaylist	Limpia las opciones del select de música.
publicarInmediatamente	Publica una canción en la lista de listas.
publicarProgramado	Publica una canción en la matriz dispersa en las posiciones indicadas.
limpiarFormularios	Limpia formularios después de su uso.
showDivIniciales	Muestra los divs iniciales (ingreso a la web)
showDivAdministrador	Muestra los divs correspondientes a un usuario de tipo administrador.
showDivUsuario	Muestra los divs correspondientes a un usuario de tipo común.

7. Consideraciones de clases, directorios y archivos:

Todos los archivos y directorios no mencionados son parte importante para el funcionamiento del sistema, no se hacen referencia en este documento debido a que solo se enfatizan los archivos que el usuario puede en un dado caso modificar, con conocimiento previo de lo que se hace.

- No se puede analizar un archivo sin antes cargarlo al sistema.
- Es importante fijarse en el formato de los archivos de prueba. json del sistema, ya que ese formato será el aceptado en el sistema.
- El sistema no cuenta con persistencia de datos. El recargar la página hará que pierda su información.
- Las estructuras de datos se comparten entre todos los usuarios.

8. Flujo del análisis de Json

Nombre: Análisis de un archivo.
Actor(es): Administrador
Descripción: Se analiza un archivo. json cargado al sistema en busca de diferente información encapsulada por partes (usuarios,tutorial,articulos)
Flujo Normal: 1. El actor ingresa a la web y elige la opción de carga. 2. Se carga la información y se añade a sus respectivas estructuras. 3. Se analiza la información para ser procesada. 4. Se genera en la opción de reportes su visualización.
Flujo alternativo: 1. Error en la lectura del archivo
Post condición: 1. Archivos gráficos/información solicitada.