

Función Hash:

Una función hash es un algoritmo matemático que toma una entrada (o "mensaje") y devuelve una cadena de longitud fija, que representa de manera única esa entrada. La función hash se utiliza principalmente en la criptografía y en estructuras de datos como las tablas hash para indexar y buscar datos de manera eficiente.

Una función hash sería útil para generar claves únicas para cada contacto, lo que facilitaría la búsqueda y organización de los datos.

Tabla Hash:

Una tabla hash es una estructura de datos que utiliza una función hash para mapear claves a valores, almacenando estos pares clave-valor en una tabla. La función hash calcula la posición en la tabla donde se almacenará cada par clave-valor.

Una tabla hash sería ideal para almacenar los contactos, utilizando las claves generadas por la función hash para acceder de manera eficiente a la información de cada contacto.

Listas Doblemente Enlazadas:

Una lista doblemente enlazada es una estructura de datos en la que cada elemento de la lista contiene referencias tanto al elemento anterior como al siguiente. Esto permite recorrer la lista en ambas direcciones, lo que facilita la inserción, eliminación y búsqueda de elementos.

Las listas doblemente enlazadas podrían utilizarse para organizar los contactos de manera ordenada según diferentes criterios (por ejemplo, alfabéticamente por nombre).

Listas Enlazadas:

Una lista enlazada es una estructura de datos donde cada elemento (nodo) contiene un valor y una referencia al siguiente nodo en la lista. La última referencia apunta a un valor nulo, indicando el final de la lista.

Las listas enlazadas podrían emplearse para almacenar grupos de contactos relacionados entre sí, como por ejemplo, los contactos de una misma empresa o familia.

Árboles AVL:

Los árboles AVL son una forma de árbol binario de búsqueda balanceado en el que la diferencia de alturas entre los subárboles izquierdo y derecho de cada nodo (llamada factor de equilibrio) está siempre entre -1, 0 o 1. Esto asegura que el árbol esté balanceado y que las operaciones de inserción, eliminación y búsqueda se realicen de manera eficiente.

Los árboles AVL podrían utilizarse para organizar los contactos de forma jerárquica, por ejemplo, agrupando los contactos por categorías como amigos, familiares, clientes, etc.