**Unidad 6 - Hash**

**Ejercicio N°1**

Simulación de un pequeño diccionario. Utilizaremos el HashMap para almacenar pares de palabras (clave) y sus significados (valor).

**El usuario podrá:**

* Agregar nuevas palabras y sus significados.
* Buscar el significado de una palabra.
* Eliminar una palabra del diccionario.
* Ver todas las palabras en el diccionario.

**Ejercicio N°2**

Sistema de gestión de empleados. Usar HashMap para almacenar y gestionar empleados por su número de identificación (ID).

* La clave será el número de identificación del empleado y el valor será su nombre.
* Implementa un menú con opciones para:
* Agregar un nuevo empleado.
* Buscar un empleado por su número de identificación.
* Eliminar un empleado del sistema.
* Imprimir la lista completa de empleados.

**Ejercicio N°3**

Sistema de votaciones. Crear un sistema de votaciones donde cada votante tiene un número de identificación y vota por un candidato.

La clave será el número de identificación del votante y el valor será el nombre del candidato por el que ha votado.

Implementa funciones para:

* Registrar un voto.
* Verificar por quién votó una persona (buscando por su ID).
* Eliminar un voto si fue incorrecto.
* Imprimir todos los votos registrados.

**Ejercicio N°4**

Crea un programa en C++ que gestione un sistema de almacenamiento de datos de estudiantes. El sistema debe permitir al usuario realizar las siguientes operaciones a través de un menú:

* Agregar un estudiante (clave: número de matrícula, valor: nombre del estudiante).
* Eliminar un estudiante usando su número de matrícula.
* Buscar a un estudiante por número de matrícula.
* Mostrar la lista completa de estudiantes organizados en sus "buckets" del mapa hash.
* Verificar si el sistema está vacío.

**Ejercicio N°5**

Sistema de Gestión de Productos. Desarrollar un sistema de gestión de productos utilizando una tabla hash para almacenar y manipular datos de manera eficiente. Este sistema permitirá realizar operaciones básicas como agregar, eliminar y buscar productos, así como verificar si la tabla está vacía y mostrar todos los productos almacenados.

El sistema gestionará productos a través de una tabla hash que utilizará el código de cada producto como clave. Cada producto se representará con la estructura Producto, que incluirá un nombre y un precio.

Funciones del Sistema:

* Agregar Producto: Permitir al usuario ingresar el código, el nombre y el precio de un nuevo producto, que se almacenará en la tabla hash.
* Eliminar Producto: Permitir al usuario ingresar el código de un producto para eliminarlo de la tabla hash.
* Buscar Producto: Permitir al usuario ingresar el código de un producto para buscar y mostrar sus detalles.
* Mostrar Todos los Productos: Mostrar una lista completa de todos los productos almacenados en la tabla hash.
* Verificar Estado de la Tabla: Comprobar si la tabla hash está vacía.