

Java Collections Framework

ACTIVIDADES PRÁCTICAS HashMap

Te invitamos a completar este conjunto de actividades a tu propio ritmo. Cada una te ayudará a desarrollar un dominio más preciso de HashMap. **Recuerda que no es necesario resolver todas estas actividades en un solo día.** Te sugerimos que las abordes en tus momentos libres, entre encuentros o cuando te resulte más conveniente. ¡Toma el control de tu aprendizaje y avanza a tu ritmo!

Actividad: Gestión de Códigos Postales y Ciudades

Almacena en un HashMap los códigos postales de 10 ciudades seleccionadas de la página: Mapanet. En este HashMap, utiliza el código postal como clave y el nombre de la ciudad como valor.

Crea un menú interactivo que contemple las siguientes opciones:

- Mostrar los datos existentes en el HashMap.
- Ingresar una nueva ciudad con su código postal correspondiente.
- Solicitar al usuario que ingrese un código postal y mostrar la ciudad asociada si existe; de lo contrario, informar al usuario.
- Eliminar tres ciudades existentes del HashMap, según la solicitud del usuario.
- Solicitar al usuario que ingrese un código postal y actualizar la ciudad asociada si existe; de lo contrario, informar al usuario.

Aprovecha los métodos proporcionados por HashMap para realizar operaciones clave, tales como put(), get() y containsKey().


Actividad: Inventario de Stock

Imagina que estás trabajando en una aplicación que registra la cantidad de productos en un inventario. La información relevante incluye el nombre del producto y la cantidad disponible en stock.

Tu tarea es utilizar un HashMap para gestionar esta información de manera eficiente.

Pasos a seguir:

- Crea un HashMap e inicialízalo para almacenar el inventario de productos, donde las claves son los nombres de los productos y los valores son las cantidades en stock.

 Para garantizar que tu programa reduzca el error de ingresos de datos, y evitar duplicados, considera implementar un método que asegure que los datos ingresados se guarden siempre con el mismo formato. ✂️

- Implementar la lógica para agregar nuevos productos al inventario y actualizar las cantidades de los productos existentes.
- Desarrollar funciones para recuperar la cantidad de productos en stock y para verificar la existencia de un producto en el inventario.

Actividad Gestión de Reservas

Te embarcarás en la construcción de un sistema simple de gestión de reservas para una sala de reuniones en una empresa. Cada reserva estará asociada con un identificador único, una fecha y el nombre del reservante. El objetivo es implementar un sistema eficiente utilizando la estructura de datos HashMap en Java.

Pasos a seguir:

- Define una clase Reserva con los siguientes atributos: identificador (String), fecha (String) y nombre del reservante (String). Implementa los métodos necesarios, como constructores y toString().
- Crea una clase SistemaGestionReservas que contenga un HashMap que asocie identificadores únicos de reservas con objetos Reserva.
- Implementa las siguientes operaciones en la clase SistemaGestionReservas:
 - **agregarReserva:** Agrega una nueva reserva al sistema.
 - **obtenerReserva:** Retorna una reserva dado su identificador.

- **eliminarReserva:** Elimina una reserva dado su identificador.
- Implementa una función en SistemaGestionReservas que muestre el estado actual del sistema, incluyendo todas las reservas almacenadas y la cantidad total de reservas.