Ejercicios básicos con estructuras de datos

Ejercicio 1. ArrayList

* Crea un “ArrayList” de Strings y añade algunos elementos. Luego, itera sobre la lista e imprime cada elemento.
* Añade un elemento en una posición específica de la “ArrayList” y luego imprime la lista completa para verificar.
* Elimina un elemento de la “ArrayList”, primero por valor y luego por índice.

Ejercicio 2. HashSet

* Crea un “HashSet” de enteros. Añade algunos elementos y muestra que los elementos duplicados no se añaden al “HashSet”.
* Prueba a eliminar un elemento y verifica si se ha eliminado correctamente.
* Comprueba si un valor está presente en el “HashSet”.

Ejercicio 3. TreeSet

* Crea un “TreeSet” de enteros y añade algunos elementos. Muestra que los elementos se almacenan en orden ascendente.
* Prueba a eliminar un elemento y verifica si se ha eliminado correctamente.
* Comprueba si un valor está presente en el “TreeSet”.

Ejercicio 4. HashMap

* Crea un “HashMap” que mapee Strings a enteros. Añade algunas entradas y muestra el mapa completo.
* Recupera un valor de la “HashMap” a partir de una clave.
* Elimina una entrada de la “HashMap” y verifica que se ha eliminado correctamente.

Ejercicio 5. TreeMap

* Crea un “TreeMap” que mapee Strings a enteros. Añade algunas entradas y muestra que las entradas se almacenan en orden ascendente de las claves.
* Recupera un valor de la “TreeMap” a partir de una clave.
* Elimina una entrada de la “TreeMap” y verifica que se ha eliminado correctamente.

# Ejercicios con clases personalizadas

Ejercicio 1. ArrayList

* + Crea una clase “Student” con campos “id”, “name” y “grade”.
  + Crea un “ArrayList” de “Student” y añade algunos estudiantes a la lista.
  + Itera sobre la lista e imprime los detalles de cada estudiante.

Ejercicio 2. HashSet

* + Crea una clase “Book” con campos “isbn”, “title” y “author”.
  + Crea un “HashSet” de “Book”. Asegúrate de sobrescribir los métodos “equals” y “hashCode” en la clase “Book”.
  + Añade algunos libros al conjunto y muestra que los libros con el mismo “isbn” no se añaden dos veces.

Ejercicio 3. TreeSet

* + Crea una clase “Employee” con campos “id”, “name” y “salary”.
  + Haz que “Employee” implemente “Comparable<Employee>“ y ordene los empleados por “salary”.
  + Crea un “TreeSet” de “Employee” y añade algunos empleados. Muestra que los empleados se almacenan en orden de salario.

Ejercicio 4. HashMap

* + Utiliza la clase “Student” creada para el ejercicio de “ArrayList”.
  + Crea un “HashMap” que mapee “id” de “Student” a instancias de “Student”.
  + Añade algunos estudiantes al mapa y muestra el mapa completo.

Ejercicio 5. TreeMap

* + Utiliza la clase “Book” creada para el ejercicio de “HashSet”.
  + Crea un “TreeMap” que mapee “isbn” de “Book” a instancias de “Book”.
  + Añade algunos libros al mapa. Muestra que los libros se almacenan en orden de “isbn”.