

EJERCICIOS DE APRENDIZAJE

En este módulo vamos a continuar modelando los objetos con el lenguaje de programación Java, pero ahora vamos a utilizar las colecciones para poder manejarlas de manera más sencilla y ordenada.



VIDEOS: Te sugerimos ver los videos relacionados con este tema, antes de empezar los ejercicios, los podrás encontrar en tu aula virtual o en nuestro canal de YouTube.

1. Diseñar un programa que lea y guarde razas de perros en un ArrayList de tipo String. El programa pedirá una raza de perro en un bucle, el mismo se guardará en la lista y después se le preguntará al usuario si quiere guardar otro perro o si quiere salir. Si decide salir, se mostrará todos los perros guardados en el ArrayList.
2. Continuando el ejercicio anterior, después de mostrar los perros, al usuario se le pedirá un perro y se recorrerá la lista con un Iterator, se buscará el perro en la lista. Si el perro está en la lista, se eliminará el perro que ingresó el usuario y se mostrará la lista ordenada. Si el perro no se encuentra en la lista, se le informará al usuario y se mostrará la lista ordenada.
3. Crear una clase llamada Alumno que mantenga información sobre las notas de distintos alumnos. La clase Alumno tendrá como atributos, su nombre y una lista de tipo Integer con sus 3 notas.

En el servicio de Alumno deberemos tener un bucle que crea un objeto Alumno. Se pide toda la información al usuario y ese Alumno se guarda en una lista de tipo Alumno y se le pregunta al usuario si quiere crear otro Alumno o no.

Después de ese bucle tendremos el siguiente método en el servicio de Alumno:

Método `notaFinal()`: El usuario ingresa el nombre del alumno que quiere calcular su nota final y se lo busca en la lista de Alumnos. Si está en la lista, se llama al método. Dentro del método se usará la lista notas para calcular el promedio final de alumno. Siendo este promedio final, devuelto por el método y mostrado en el main.



Pueden encontrar un ejemplo de Colección como Atributo en tu Aula Virtual.

4. Un cine necesita implementar un sistema en el que se puedan cargar películas. Para esto, tendremos una clase Película con el título, director y duración de la película (en horas). Implemente las clases y métodos necesarios para esta situación, teniendo en cuenta lo que se pide a continuación:

En el servicio deberemos tener un bucle que crea un objeto Película pidiéndole al usuario todos sus datos y guardándolos en el objeto Película.

Después, esa Película se guarda una lista de Películas y se le pregunta al usuario si quiere crear otra Película o no.

Después de ese bucle realizaremos las siguientes acciones:

- Mostrar en pantalla todas las películas.
- Mostrar en pantalla todas las películas con una duración mayor a 1 hora.
- Ordenar las películas de acuerdo a su duración (de mayor a menor) y mostrarlo en pantalla.
- Ordenar las películas de acuerdo a su duración (de menor a mayor) y mostrarlo en pantalla.
- Ordenar las películas por título, alfabéticamente y mostrarlo en pantalla.
- Ordenar las películas por director, alfabéticamente y mostrarlo en pantalla.

5. Se requiere un programa que lea y guarde países, y para evitar que se ingresen repetidos usaremos un conjunto. El programa pedirá un país en un bucle, se guardará el país en el conjunto y después se le preguntará al usuario si quiere guardar otro país o si quiere salir, si decide salir, se mostrará todos los países guardados en el conjunto. (Recordemos hacer los servicios en la clase correspondiente)

Después deberemos mostrar el conjunto ordenado alfabéticamente: para esto recordar cómo se ordena un conjunto.

Por último, al usuario se le pedirá un país y se recorrerá el conjunto con un Iterator, se buscará el país en el conjunto y si está en el conjunto se eliminará el país que ingresó el usuario y se mostrará el conjunto. Si el país no se encuentra en el conjunto se le informará al usuario.

6. Se necesita una aplicación para una tienda en la cual queremos almacenar los distintos productos que venderemos y el precio que tendrán. Además, se necesita que la aplicación cuente con las funciones básicas.

Estas las realizaremos en el servicio. Como, introducir un elemento, modificar su precio, eliminar un producto y mostrar los productos que tenemos con su precio (Utilizar Hashmap). El HashMap tendrá de llave el nombre del producto y de valor el precio. Realizar un menú para lograr todas las acciones previamente mencionadas.