**Colecciones y Diccionarios**

**Ejercicios ArrayList**

**Ejercicio 1**

Crea un ArrayList con los nombres de 6 compañeros de clase. A continuación, muestra esos nombres por pantalla. Utiliza para ello un bucle for que recorra todo el ArrayList sin usar ningún índice.

**Ejercicio 2**

Realiza un programa que introduzca valores aleatorios (entre 0 y 100) en un ArrayList y que luego calcule la suma, la media, el máximo y el mínimo de esos números. El tamaño de la lista también será aleatorio y podrá oscilar entre 5 y 10 elementos ambos inclusive.

**Ejercicio 3**

Escribe un programa que ordene 10 números enteros introducidos por teclado y almacenados en un objeto de la clase ArrayList.

**Ejercicio 4**

Realiza un programa equivalente al anterior pero en esta ocasión, el programa debe ordenar palabras en lugar de números.

**Ejercicio 5**

Realiza un programa que cree la siguiente colección de discos:

| **Cantante/Grupo** | **Disco** | **Año** |
| --- | --- | --- |
| M Clan | Delta | 2016 |
| Revólver | Babilonia | 2015 |
| Coti | Malditas Canciones | 2009 |

|

Para ello será necesario crear la clase Disco con los atributos cantante, disco y anyo, almacenarlos en un ArrayList. Ordenar la colección de discos por año y mostrar la lista ordenada.

**Ejercicios HashMap**

**Ejercicio 6**

Implementa el control de acceso al área restringida de un programa. Se debe pedir un nombre de usuario y una contraseña. Si el usuario introduce los datos correctamente, el programa dirá “Ha accedido al área restringida”. El usuario tendrá un máximo de 3 oportunidades. Si se agotan las oportunidades el programa dirá “Lo siento, no tiene acceso al área restringida”. Los nombres de usuario con sus correspondientes contraseñas deben estar almacenados en una estructura de la clase HashMap.

**Ejercicio 7**

Crea un mini-diccionario español-inglés que contenga, al menos, 20 palabras (con su correspondiente traducción). Utiliza un objeto de la clase HashMap para almacenar las parejas de palabras. El programa pedirá una palabra en español y dará la correspondiente traducción en inglés.