

VARIOS DE COLECCIONES

1.- (Aconsejable hacer para los que no han aprobado la segunda evaluación) Escribir una aplicación Java que inserte en un objeto de tipo `LinkedList` 25 números enteros elegidos aleatoriamente entre 0 y 100. Una vez insertados los números, el programa debe realizar las siguientes tareas:

- Calcular y devolver su suma y su valor medio (con precisión de 2 dígitos).
- Ordenar la lista de elementos.
- Imprimir la lista ordenada, de modo que aparezcan 5 números en cada fila. En la ordenación, se recomienda usar el método estático `Collections.sort()`.

2.- Se quiere obtener información sobre alumnos de un centro donde hay alumnos de Bachillerato y de Ciclos Formativos. De todos los alumnos tendremos un número de expediente, nombre completo y notas de las 3 evaluaciones. El número de expediente lo vamos a usar como clave en un `TreeMap` en el que vamos a ir guardando todos los alumnos que damos de alta.

Para los alumnos de Ciclos vamos a guardar, además, el nombre de la familia profesional y del ciclo en el que están matriculados.

Para los de Bachillerato, el tipo de Bachillerato que cursan:

CIENCIAS, HUMANIDADES_y_CIENCIAS_SOCIALES, ARTES o GENERAL.

En el caso de estudios de Bachillerato, usaremos una enumeración para controlar que el usuario no introduzca otro tipo diferente a los permitidos.

Tendremos un menú como el siguiente:

Opciones:

- 1.- Listar alumnos
- 2.- Introducir alumno Ciclos
- 3.- Introducir alumno Bachillerato
- 4.- Introducir nota de alumno
- 5.- Mostrar alumnos de ciclos aprobados
- 6.- Mostrar alumnos de Bachillerato de Ciencias
- 7.- Eliminar alumno
- 8.- Eliminar todos
- 9.- Salir

En las opciones se muestran los datos de todos los alumnos (1), se van introduciendo alumnos de ciclos (2) y bachillerato (3) (todos en el mismo `TreeMap`) y sus notas (4) igual que ya hicimos en otro ejercicio. También se puede

eliminar un alumno indicado (si todos los datos iguales, lo borramos) o todos por el expediente (opciones 7 y 8).

En la opción 5 se mostrarán los datos de los alumnos de ciclos que ya tengan introducidas las notas de las 3 evaluaciones y hayan aprobado (media de más de 5) y en la 6 los datos de los alumnos del Bachillerato de Ciencias.