

1. Realiza el siguiente menú para gestionar una lista de cadenas:

1. Nueva lista
2. Número de cadenas
3. Añadir cadena
4. Eliminar cadena
5. Contiene cadena
6. Mostrar lista entera
7. Salir

En la opción 1, se limpiará toda la lista dejando la lista vacía.

En la opción 5, se le pedirá una cadena al usuario y se le dirá si está o no en la lista.

2. Rellena una lista de números decimales de tipo float.

A continuación, presentar el siguiente menú:

1. Mostrar la lista
2. Mostrar siguiente
3. Mostrar anterior
4. Añadir elemento
5. Eliminar el último mostrado
6. Sustituir el último mostrado
7. Salir

En la opción 2, la primera vez que se ejecute saldrá el primero de la lista. La siguiente vez el segundo, y así sucesivamente. Si el último mostrado ha sido el último y se le vuelve a dar a esta opción, entonces se mostrará el primero.

En la opción 3, lo mismo pero con el anterior.

En la opción 6, se le pedirá al usuario el nuevo valor para sustituir.

3. Un videoclub quiere que le hagamos una aplicación para registrar sus películas. Los requisitos que nos exigen son los siguientes:

- **Enum Genero:**

- 3 valores: COMEDIA, FICCION y TERROR.
- Método *getCodigo* que devuelva el siguiente carácter para cada valor:
 - ✓ COMEDIA: C
 - ✓ FICCION: F
 - ✓ TERROR: T

- **Clase Clave:**

- Atributos: enum Genero y un número entero.
- Atributos privados y solamente los getters necesarios.
- Método *toString*: devuelve una cadena concatenando el código del enum con el número entero.
Ej: C1, F2, T3
- Método estático *asignarClave*: recibe un género y devuelve un objeto de tipo Clave. El número de la clave será 1 para la primera película de comedia, 1 para la primera película de terror, ..., 2 para las segundas, etc.

- **Clase Película:**

- Atributos:
 - ✓ Clave: objeto de la clase Clave
 - ✓ Nombre

- ✓ FechaEstreno: fecha de estreno en España
 - ✓ FechaDVD: fecha de venta en DVD
 - Atributos privados y solamente los getters necesarios.
 - Constructor: Pelicula(String nombre, Genero genero, LocalDate fechaEstreno, LocalDate fechaDVD)
 - Criterio de comparación de la clase: descendientemente por días que ha tardado la película en salir en DVD desde que se estrenó. Si dos películas tienen el mismo número de días, ordenarlas ascendientemente por orden alfabético del nombre.
- **Clase Videoclub:** esta clase contendrá el main con varias colecciones para hacer lo siguiente:
 - Se crearán las películas de la siguiente tabla:

Orden de inserción en las colecciones	Nombre	Género	Clave	Fecha Estreno	Fecha DVD
1	Poltergeist, juegos diabólicos	Terror	T1	22/05/2015	22/09/2015
2	La cumbre escarlata	Terror	T2	09/10/2015	12/02/2016
3	Ocho apellidos catalanes	Comedia	C1	20/11/2015	18/03/2016
4	Padres por desigual	Comedia	C2	01/01/2016	11/05/2016
5	Star Wars: El despertar de la Fuerza	Ficción	F1	18/12/2015	20/04/2016
6	Mad Max: Furia en la carretera	Ficción	F2	15/05/2015	01/09/2015
7	Clon de Poltergeist, juegos diabólicos				
8	Clon de Star Wars: El despertar de la Fuerza				

- Utilizar las colecciones oportunas para crear la siguiente salida por consola exactamente igual. Insertar las películas en las colecciones en el orden indicado en la primera columna de la tabla. Tener en cuenta lo siguiente:
 - ✓ En el 3, utiliza un Comparator de manera anónima.
 - ✓ En el 4, el criterio de comparación de la clave es primero las de ficción, luego las de terror y por último las de comedia. A igualdad de género, se ordena ascendientemente por el número de la clave. Es decir, el orden sería: F1, F2, T1, T2, C1, C2
 - ✓ En el 5, utiliza ListIterator.

SALIDA POR CONSOLA:

1. Lista sin duplicados que consigue mantener el orden en el que los datos fueron insertados

TERROR	Poltergeist, juegos diabólicos	Clave: T1	Fecha estreno: 22/05/2015	Fecha DVD: 22/09/2015
TERROR	La cumbre escarlata	Clave: T2	Fecha estreno: 09/10/2015	Fecha DVD: 12/02/2016
COMEDIA	Ocho apellidos catalanes	Clave: C1	Fecha estreno: 20/11/2015	Fecha DVD: 18/03/2016
COMEDIA	Padres por desigual	Clave: C2	Fecha estreno: 01/01/2016	Fecha DVD: 11/05/2016
FICCION	Star Wars: El despertar de la Fuerza	Clave: F1	Fecha estreno: 18/12/2015	Fecha DVD: 20/04/2016
FICCION	Mad Max: Furia en la carretera	Clave: F2	Fecha estreno: 15/05/2015	Fecha DVD: 01/09/2015

2. Arbol ordenado descendientemente por días que ha tardado en salir en DVD desde que se estrenó

COMEDIA	Padres por desigual	Clave: C2	Fecha estreno: 01/01/2016	Fecha DVD: 11/05/2016	Días: 130
TERROR	La cumbre escarlata	Clave: T2	Fecha estreno: 09/10/2015	Fecha DVD: 12/02/2016	Días: 126
TERROR	Poltergeist, juegos diabólicos	Clave: T1	Fecha estreno: 22/05/2015	Fecha DVD: 22/09/2015	Días: 123
FICCION	Star Wars: El despertar de la Fuerza	Clave: F1	Fecha estreno: 18/12/2015	Fecha DVD: 20/04/2016	Días: 123
COMEDIA	Ocho apellidos catalanes	Clave: C1	Fecha estreno: 20/11/2015	Fecha DVD: 18/03/2016	Días: 119
FICCION	Mad Max: Furia en la carretera	Clave: F2	Fecha estreno: 15/05/2015	Fecha DVD: 01/09/2015	Días: 109

3. Arbol ordenado ascendentemente por fecha de estreno

FICCION	Mad Max: Furia en la carretera	Clave: F2	Fecha estreno: 15/05/2015	Fecha DVD: 01/09/2015
TERROR	Poltergeist, juegos diabólicos	Clave: T1	Fecha estreno: 22/05/2015	Fecha DVD: 22/09/2015
TERROR	La cumbre escarlata	Clave: T2	Fecha estreno: 09/10/2015	Fecha DVD: 12/02/2016
COMEDIA	Ocho apellidos catalanes	Clave: C1	Fecha estreno: 20/11/2015	Fecha DVD: 18/03/2016
FICCION	Star Wars: El despertar de la Fuerza	Clave: F1	Fecha estreno: 18/12/2015	Fecha DVD: 20/04/2016
COMEDIA	Padres por desigual	Clave: C2	Fecha estreno: 01/01/2016	Fecha DVD: 11/05/2016

4. Mapa ordenado por clave

FICCION	Star Wars: El despertar de la Fuerza	Clave: F1	Fecha estreno: 18/12/2015	Fecha DVD: 20/04/2016
FICCION	Mad Max: Furia en la carretera	Clave: F2	Fecha estreno: 15/05/2015	Fecha DVD: 01/09/2015
TERROR	Poltergeist, juegos diabólicos	Clave: T1	Fecha estreno: 22/05/2015	Fecha DVD: 22/09/2015
TERROR	La cumbre escarlata	Clave: T2	Fecha estreno: 09/10/2015	Fecha DVD: 12/02/2016
COMEDIA	Ocho apellidos catalanes	Clave: C1	Fecha estreno: 20/11/2015	Fecha DVD: 18/03/2016
COMEDIA	Padres por desigual	Clave: C2	Fecha estreno: 01/01/2016	Fecha DVD: 11/05/2016

5. Mapa anterior mostrado al revés

COMEDIA	Padres por desigual	Clave: C2	Fecha estreno: 01/01/2016	Fecha DVD: 11/05/2016
COMEDIA	Ocho apellidos catalanes	Clave: C1	Fecha estreno: 20/11/2015	Fecha DVD: 18/03/2016
TERROR	La cumbre escarlata	Clave: T2	Fecha estreno: 09/10/2015	Fecha DVD: 12/02/2016
TERROR	Poltergeist, juegos diabólicos	Clave: T1	Fecha estreno: 22/05/2015	Fecha DVD: 22/09/2015
FICCION	Mad Max: Furia en la carretera	Clave: F2	Fecha estreno: 15/05/2015	Fecha DVD: 01/09/2015
FICCION	Star Wars: El despertar de la Fuerza	Clave: F1	Fecha estreno: 18/12/2015	Fecha DVD: 20/04/2016

4. Una empresa nos ha contratado para hacer una aplicación en java para registrar a sus empleados. Pertenecemos a un equipo de trabajo de programadores dirigidos por un analista. El analista quiere que cumplamos una serie de requisitos ya que luego habrá que unir todo el código hecho por los programadores. Los requisitos son los siguientes:
 - **Enum Categoria:**
 - 3 valores: JEFE, ENCARGADO y EMPLEADO.
 - Método *getCodigo* que devuelva el siguiente carácter para cada valor:
 - ✓ JEFE: J
 - ✓ ENCARGADO: E
 - ✓ EMPLEADO: D
 - **Clase Clave:**
 - Atributos: enum Categoria y un número entero.
 - Atributos privados y solamente los getters necesarios.
 - Método *toString*: devuelve una cadena concatenando el código del enum con el número entero. Ej: J1
 - Método estático *asignarClave*: recibe una categoría y devuelve un objeto de tipo Clave. El número de la clave será 1 para el primer jefe, primer encargado y primer empleado, 2 para los segundos, etc.
 - **Clase Empleado:**
 - Atributos:
 - ✓ Clave: objeto de la clase Clave
 - ✓ Nombre
 - ✓ FechaAlta: fecha de alta en la empresa
 - ✓ FechaBaja: fecha de baja en la empresa. Si continúan trabajando en la empresa, este atributo se rellena con null.
 - Atributos privados y solamente los getters necesarios.
 - Constructor: Empleado(String nombre, Categoria categoria, LocalDate fechaAlta, LocalDate fechaBaja)
 - Criterio de comparación de la clase: descendientemente por días trabajados.

- **Clase Árboles:** esta clase contendrá el main con 3 árboles de empleados:
 - En los 3 árboles se añadirán los siguientes empleados y en este mismo orden:

Orden de inserción en los árboles	Nombre	Categoría	Fecha Alta	Fecha Baja
1	Pepe	Empleado	21/03/2011	22/04/2013
2	Juan	Encargado	29/02/2012	No tiene
3	María	Jefe	30/04/2010	31/05/2014
4	Laura	Empleado	30/12/2010	No tiene
5	Esteban	Encargado	05/11/2010	11/02/2015
6	Pedro	Jefe	16/08/2009	No tiene
7	Yolanda	Empleado	27/07/2012	01/10/2013
8	Nuria	Jefe	31/08/2009	No tiene
9	Antonio	Encargado	28/01/2011	14/05/2014
10	Clone de Pepe			
11	Clone de Esteban			
12	Clone de Pedro			

- Los 3 árboles son los siguientes:
 - ✓ Arbol con los empleados ordenados descendientemente por días trabajados.
 - ✓ Arbol con los empleados ordenados ascendientemente por orden alfabético de los nombres de los empleados. Utiliza la interfaz Comparador de manera anónima.
 - ✓ TreeMap con los empleados ordenados descendientemente por categoría profesional y a misma categoría, se ordena ascendientemente por número. Utilizar como clave del TreeMap el atributo clave del empleado.
- De todos los árboles hay que mostrar los datos. La salida por consola debe ser exactamente igual a la siguiente:

ARBOL1: ordenado descendientemente por días trabajados

```
JEFE      Nombre: Pedro      Clave: J2      Fecha alta: 16/08/2009      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 2094
JEFE      Nombre: Nuria      Clave: J3      Fecha alta: 31/08/2009      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 2079
EMPLEADO  Nombre: Laura      Clave: D2      Fecha alta: 30/12/2010      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 1593
ENCARGADO Nombre: Esteban      Clave: E2      Fecha alta: 05/11/2010      Fecha baja: 11/02/2015      Días trabajados: 1559
JEFE      Nombre: Maria      Clave: J1      Fecha alta: 30/04/2010      Fecha baja: 31/05/2014      Días trabajados: 1492
ENCARGADO Nombre: Antonio      Clave: E3      Fecha alta: 28/01/2011      Fecha baja: 14/05/2014      Días trabajados: 1201
ENCARGADO Nombre: Juan      Clave: E1      Fecha alta: 29/02/2012      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 1167
EMPLEADO  Nombre: Pepe      Clave: D1      Fecha alta: 21/03/2011      Fecha baja: 22/04/2013      Días trabajados: 762
EMPLEADO  Nombre: Yolanda      Clave: D3      Fecha alta: 27/07/2012      Fecha baja: 01/10/2013      Días trabajados: 431
```

ARBOL2: ordenado ascendientemente por orden alfabético del nombre

```
ENCARGADO Nombre: Antonio      Clave: E3      Fecha alta: 28/01/2011      Fecha baja: 14/05/2014      Días trabajados: 1201
ENCARGADO Nombre: Esteban      Clave: E2      Fecha alta: 05/11/2010      Fecha baja: 11/02/2015      Días trabajados: 1559
ENCARGADO Nombre: Juan      Clave: E1      Fecha alta: 29/02/2012      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 1167
EMPLEADO  Nombre: Laura      Clave: D2      Fecha alta: 30/12/2010      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 1593
JEFE      Nombre: Maria      Clave: J1      Fecha alta: 30/04/2010      Fecha baja: 31/05/2014      Días trabajados: 1492
JEFE      Nombre: Nuria      Clave: J3      Fecha alta: 31/08/2009      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 2079
JEFE      Nombre: Pedro      Clave: J2      Fecha alta: 16/08/2009      Fecha baja: no tiene      Días trabajados: 2094
EMPLEADO  Nombre: Pepe      Clave: D1      Fecha alta: 21/03/2011      Fecha baja: 22/04/2013      Días trabajados: 762
EMPLEADO  Nombre: Yolanda      Clave: D3      Fecha alta: 27/07/2012      Fecha baja: 01/10/2013      Días trabajados: 431
```

TREEMAP: ordenado descendientemente por categoría profesional y a misma categoría, ordenado ascendentemente por número

JEFE	Nombre: Maria	Clave: J1	Fecha alta: 30/04/2010	Fecha baja: 31/05/2014	Días trabajados: 1492
JEFE	Nombre: Pedro	Clave: J2	Fecha alta: 16/08/2009	Fecha baja: no tiene	Días trabajados: 2094
JEFE	Nombre: Nuria	Clave: J3	Fecha alta: 31/08/2009	Fecha baja: no tiene	Días trabajados: 2079
ENCARGADO	Nombre: Juan	Clave: E1	Fecha alta: 29/02/2012	Fecha baja: no tiene	Días trabajados: 1167
ENCARGADO	Nombre: Esteban	Clave: E2	Fecha alta: 05/11/2010	Fecha baja: 11/02/2015	Días trabajados: 1559
ENCARGADO	Nombre: Antonio	Clave: E3	Fecha alta: 28/01/2011	Fecha baja: 14/05/2014	Días trabajados: 1201
EMPLEADO	Nombre: Pepe	Clave: D1	Fecha alta: 21/03/2011	Fecha baja: 22/04/2013	Días trabajados: 762
EMPLEADO	Nombre: Laura	Clave: D2	Fecha alta: 30/12/2010	Fecha baja: no tiene	Días trabajados: 1593
EMPLEADO	Nombre: Yolanda	Clave: D3	Fecha alta: 27/07/2012	Fecha baja: 01/10/2013	Días trabajados: 431