

Ejercicio 6 - Análisis y diseño

Requisitos funcionales:

- Apagar y encender el Ipod
- Desbloquear y bloquear el Ipod
- Agregar canciones a la lista general y al top 10
- Borrar canciones de la lista general y del top 10
- No permitir que el Ipod funcione si esta está apagado o encendido
- Recorrer el listado de canciones
- Buscar canciones en específico
- Cambiar el volumen del Ipod
- Ver el estado del Ipod en cualquier momento
- Escoger una canción de la lista
- Verificar si la canción seleccionada existe
- Mostrar errores

Análisis:

- Clases, atributos y métodos:
 - Clase IIPod_simulator: es una interfaz, por lo tanto no tiene atributos. sus métodos son: get y set volume, devuelven un int, get volume obtiene el volumen del Ipod mientras que set volume lo modifica; next y prev, next permite avanzar en la lista de canciones mientras que prev permite retroceder en esta lista; switchONOFF, permite apagar o encender el Ipod; LockUnlockDevice, permite bloquear o desbloquear el Ipod; getActualIndex y setActualIndex, permiten obtener y modificar el índice de la canción; addtofavorite, permite agregar canciones al top 10 de canciones; selectSpecificSong, permite seleccionar una canción en específico del listado general; selectSpecificfavoriteSong, permite seleccionar una canción en específico del top 10 de canciones; getAllSongs, devuelve el listado con todas las canciones; getStatus, devuelve el estado del Ipod; isValidIndex, analiza si un índice dado es verdadero ; addSongToList, permitir agregar canciones a la lista; deleteSong, permite eliminar una canción de la lista; deleteSongFromTop10, permite eliminar una canción del top10.
 - Clase Ipod_simulator: tiene los atributos siguientes: volume, de tipo float, se encarga de almacenar el volumen del ipod; allsongs es un arraylist de songs que contiene el listado de canciones, sirve para manejar de forma dinámica las canciones, un atributo similar a este es toptensongs; isOn, de tipo boolean, se encarga de determinar si el

ipod está encendido o apagado; isLocked, de tipo boolean, determina si el ipod está bloqueado o desbloqueado. Tiene los mismos métodos que IIPod_simulator

- Clase main: solamente tendrá un atributo de tipo song y uno de tipo Ipod_simulator, el tipo song se utilizará para crear nuevos objetos de este tipo, mientras que el de tipo Ipod simulator servirá para usar los métodos de esta clase. Tendrá el método main el cuál manejará los hilos del programa.
- Clase listisfull: muestra un error si ya no se pueden agregar canciones a la lista de canciones
- Clase song: tiene los siguientes atributos: artist de tipo string el cuál almacena el nombre del artista de la canción; album de tipo string el cuál almacena el nombre del álbum de la canción; title de tipo string el cuál almacena el nombre de la canción; duration, de tipo string, almacena la duración de la canción; id, de tipo int, es un identificador de la canción. Tiene los mismos métodos que la interfaz I canción, esto para obtener o modificar todos los atributos de esta clase.
- ICanción: es una interfaz, no tiene atributos. Sus métodos son getArtist, setArtist, getDuration, setDuration, getId, setId, getAlbum, setAlbum, getTitle y setTitle. Estos métodos servirán como base para la clase canción y se encargaran de obtener y modificar la información de la canción.