Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías



IL365 - Estructura de Datos - Do1

Actividad de Aprendizaje #06 Métodos de ordenamiento iterativos

Alumna: Cervantes Araujo Maria Dolores

Código: 217782452

Fecha de Elaboración: 03 marzo de 2023



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Autoevaluación				
Concepto	Si	No	Acumulación	
Bajé el trabajo de internet o alguien me lo pasó (aunque sea de forma parcial)	-100 pts	0 pts	0	
Incluí el código fuente en formato de texto (sólo si funciona cumpliendo todos los requerimientos)	+25pts	0 pts	25	
Incluí las impresiones de pantalla (sólo si funciona cumpliendo todos los requerimientos)	+25pts	0 pts	25	
Incluí una portada que identifica mi trabajo (nombre, código, materia, fecha, título)	+25 pts	0 pts	25	
Incluí una descripción y conclusiones de mi trabajo	+25 pts	0 pts	25	
		Suma:	100	

Introducción:

En esta ocasión, partimos de la actividad anterior, para actualizar el algoritmo agregando 4 métodos de ordenamiento, para posteriormente lograr el apto funcionamiento de la búsqueda binaria, dándole al usuario dos maneras de lograr tanto la búsqueda como el ordenamiento, ya sea por nombre de canción o por nombre de intérprete. Los 4 métodos utilizados fueron: BubbleSort, InsrtSort, SelectSort, ShellSort, los cuales tienen el mismo propósito, pero conllevan un proceso al momento de la ejecución del programa, básicamente comparan cada elemento de una lista para evaluar si un dato es mayor o igual que otro dato, e irlos acomodando de mayor a menor en caso de números y en orden alfabético en el caso de letras, a su vez, pueden hacer la función inversa.

Una vez que comprendimos los requerimientos para el programa, pusimos manos a la obra, agregando los nuevos métodos a la clase lista y también creando la implementación de las comparaciones estáticas para nombre de canción y nombre de intérprete.



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Código Fuente:

Lista.hpp

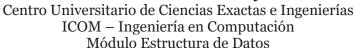
```
#ifndef LISTA HPP INCLUDED
#define LISTA HPP INCLUDED
#include <string>
#include <iostream>
#include <exception>
#include "Cancion.hpp"
#define MAXIMO 50
class Lista {
   private:
        int contLast;
        Cancion playList[MAXIMO];
       bool validPosition(const int&);
        void copyAll(const Lista&);
        void intercambia(Cancion&, Cancion&);
    public:
        Lista(); ///InicializaciÃ<sup>3</sup>n de la lista
        Lista (const Lista &);
        bool listVacia(); ///Función de lista Vacia
        bool listFull(); ///Función de lista llena
        static int compareByNameMusic(const Cancion&, const Cancion&);
        static int compareByInterprete(const Cancion&, const Cancion&);
        ///Posiciones de la lista: Primera, Última, Anterior, Siguiente y Nula
        int getFirstPosition();
        int getLastPosition();
        int getBeforePosition(const int&);
        int getNextPosition(const int&);
        int getNull();
        void insertMusic(const int&, const Cancion&);
        void deleteMusic(const int&); /// recibe la posición
        std::string getRegain(const int&); ///Recupera elemento de la lista
        ///Metodos de busqueda lineal y binario
        std::string findDatLin(Cancion&) const;
        std::string findDatBin(Cancion&) const;
        ///Metodos de ordenamiento
        void bubbleSort(int (const Cancion&, const Cancion&));
        void insrtSort(int (const Cancion&, const Cancion&));
        void selectSort(int (const Cancion&, const Cancion&));
        void shellSort(int (const Cancion&, const Cancion&));
        Lista& operator = (const Lista&);
```





```
std::string toString() const;
#endif // LISTA HPP INCLUDED
      Lista.cpp
#include "Lista.hpp"
using namespace std;
Lista::Lista(): contLast(-1) {} ///InicializaciÃ3n
Lista::Lista(const Lista& element) {}
void Lista::copyAll(const Lista& lit) {
    int i=0;
    while(i <= lit.contLast) {</pre>
        playList[i] = lit.playList[i];
        i++;
    contLast = lit.contLast;
///LISTA VACIA
bool Lista::listVacia() {
    return contLast == -1;
///LISTA LLENA
bool Lista::listFull() {
    return contLast == 49;
bool Lista::validPosition(const int& position) {
    return position >= 0 && position <= contLast;</pre>
///METODO INSERTAR
void Lista::insertMusic(const int& position, const Cancion& music) {
    int x=contLast;
    try {
        if(listFull()) {
            throw "Desbordamiento de Datos";
        else if (position != -1 && !validPosition(position)) {
            throw ("Posicion Invalida");
            return;
```







```
else {
            while (x>position) {
                 playList[x+1]=playList[x];
            playList[position+1] = music;
        contLast++;
    catch(const char *error) {
        cout<<error<<endl;</pre>
        getchar();
///METODO ELIMINAR
void Lista::deleteMusic(const int& position) {
    int x(position);
    try {
        if(listVacia()) {
             throw "Insuficiencia de Datos";
        else if(!validPosition(position)) {
             throw "Posicion Invalida";
        else {
            while (x<contLast) {</pre>
                 playList[x]=playList[x+1];
                 x++;
            contLast--;
    catch(const char *error) {
        cout<<error<<endl;</pre>
        getchar();
    }
///RECUPERAR
string Lista::getRegain(const int& position) {
    try {
        if(!validPosition(position)) {
            throw "Cancion invalida en la lista";
        //return playList[position].toString1();
    catch(const char *error) {
        cout<<error<<endl;</pre>
    return playList[position].toString1();
```





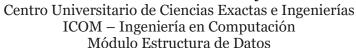
```
///PRIMERA POSICIÃ"N
int Lista::getFirstPosition() {
    if(listVacia()) {
        return -1;
    return -1;
///ÚLTIMA POSICIÃ"N
int Lista::getLastPosition() {
    return contLast;
///ANTES DE CIERTA POSICIÃ"N
int Lista::getBeforePosition(const int& position) {
    if(position == getFirstPosition() && !validPosition(position)) {
        return -1;
    return position-1;
///DESPUÃ%S DE CIERTA POSICIÃ"N
int Lista::getNextPosition(const int& position) {
    if(position == getLastPosition() && !validPosition(position)) {
        return -1;
    return position;
///ANULAR/LIMPIAR LISTA
int Lista::getNull() {
    contLast=-1;
    return contLast;
Lista& Lista::operator=(const Lista& lit) {
    copyAll(lit);
   return *this;
int Lista::compareByNameMusic(const Cancion& orig, const Cancion& copyc ) {
    return orig.getNameMusic().compare(copyc.getNameMusic());
int Lista::compareByInterprete(const Cancion& orig, const Cancion& copyc) {
    return orig.getInterprete().compare(copyc.getInterprete());
string Lista::findDatLin(Cancion& obj) const {
    int i=0;
    string position="";
    char pos[3];
```





```
while(i<=contLast) {</pre>
        if(playList[i].getNameMusic() == obj.getNameMusic() ||
playList[i].getInterprete() == obj.getInterprete()) {
            if(i<10) {
                position = "0";
            sprintf(pos, "%i", i);
            position += pos;
            position += playList[i].getMp3();
            return position;
        i++;
    return "-1";
string Lista::findDatBin(Cancion& obj) const {
    int i=0, j(contLast), middle;
    string position="";
    char pos[3];
    while(i<=j) {</pre>
        middle = (i+j)/2;
        if (playList[middle].getNameMusic() ==obj.getNameMusic() ||
playList[middle].getInterprete() == obj.getInterprete()) {
            if(i<10) {
                position = "0";
            sprintf(pos, "%i", i);
            position += pos;
            position += playList[i].getMp3();
            return position;
        if((obj.getNameMusic() < playList[middle].getNameMusic() & & obj.getNameMusic()</pre>
(obj.getInterprete() < playList[middle].getInterprete() & & obj.getInterprete()!="")) {</pre>
            j = middle -1;
        else {
            i = middle + 1;
    return "-1";
void Lista::intercambia(Cancion& a, Cancion& b) {
    Cancion aux(a);
    a = b;
    b = aux;
```







```
void Lista::bubbleSort(int com(const Cancion&, const Cancion&)) {
    int i(contLast), j;
    bool bandera;
    do {
        \dot{j} = 0;
        bandera = false;
        while(j<i) {</pre>
             if (com(playList[j],playList[j+1])>0) {
                 intercambia(playList[j], playList[j+1]);
                 bandera= true;
             j++;
    while (bandera);
void Lista::insrtSort(int com(const Cancion&, const Cancion&)) {
    int i(1), j;
    Cancion obj;
    while(i<= contLast) {</pre>
        obj = playList[i];
        j=i;
        while (j>0 \&\& com(obj, playList[j-1])<0) {
             playList[j] = playList[j-1];
             j--;
        if(i!=j) {
            playList[j] = obj;
        i++;
        }
void Lista::selectSort(int com(const Cancion&, const Cancion&)) {
    int i(0), j, a;
    while(i<contLast) {</pre>
        a = i;
        j = i + 1;
        while(j<=contLast) {</pre>
             if(com(playList[j], playList[a])<0) {</pre>
                 a = j;
             j++;
        if(i!=a) {
             intercambia(playList[i], playList[a]);
```



i++;

Universidad de Guadalajara



```
}
void Lista::shellSort(int com(const Cancion&, const Cancion&)) {
    float factor (1.0 / 2.0);
    int dif((contLast+1)*factor), i, j;
    while(dif>0) {
        i = dif;
        while(i<=contLast) {</pre>
            j=i;
            while(j>= dif && com(playList[j-dif],playList[j])>0) {
                intercambia(playList[j-dif], playList[j]);
                j-=dif;
            i++;
        dif*=factor;
string Lista::toString() const {
    int i=0;
    string listComplete;
    listComplete += "CANCION";
    listComplete.resize(30,' ');
    listComplete += " || ";
    listComplete += "AUTOR";
    listComplete.resize(60,' ');
    listComplete += " || ";
    listComplete += "INTERPRETE";
    listComplete.resize(80,' ');
    listComplete += " || ";
    listComplete += "Ranking";
    listComplete.resize(93,' ');
    listComplete += " || ";
    listComplete += "MP3";
    listComplete += "\n\n";
    while(i<=contLast) {</pre>
        listComplete += playList[i].toString1();
        listComplete += '\n';
        i++;
```



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



```
return listComplete;
}
```

Canción.hpp

```
#ifndef CANCION HPP INCLUDED
#define CANCION HPP INCLUDED
#include <string>
#include <iomanip>
class Cancion {
    private:
        std::string nameMusic, autor, interprete, mp3;
        int ranking;
    public:
        Cancion();
        Cancion(const Cancion&);
        bool operator == (const Cancion&) const;
        bool operator != (const Cancion&) const;
        bool operator >= (const Cancion&) const;
        bool operator <= (const Cancion&) const;</pre>
        bool operator > (const Cancion&) const;
        bool operator < (const Cancion&) const;</pre>
        friend std::iostream& operator >> (std::iostream&, const Cancion&);
        friend std::ostream& operator << (std::ostream&, const Cancion&);</pre>
        static int compareByNameMusic(const Cancion&, const Cancion&);
        static int compareByInterprete(const Cancion&, const Cancion&);
        std::string getNameMusic() const;
        std::string getAutor() const;
        std::string getInterprete() const;
        std::string getMp3() const;
        int getRanking() const;
        void setNameMusic(const std::string&);
        void setAutor(const std::string&);
        void setInterprete(const std::string&);
        void setMp3(const std::string&);
        void setRanking(const int&);
        std::string toString1() const;
        Cancion& operator = (const Cancion&);
    };
#endif // CANCION HPP INCLUDED
```



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Canción.cpp

```
#include "Cancion.hpp"
using namespace std;
Cancion::Cancion() { }
Cancion::Cancion(const Cancion&
song):nameMusic(song.nameMusic),autor(song.autor),interprete(song.interprete),ranki
ng(song.ranking), mp3(song.mp3) { }
Cancion& Cancion::operator=(const Cancion& song) {
    nameMusic = song.nameMusic;
    autor = song.autor;
    interprete = song.interprete;
    ranking = song.ranking;
    mp3 = song.mp3;
    return *this;
bool Cancion::operator==(const Cancion& c) const {
    return nameMusic == c.nameMusic || interprete == c.interprete;
bool Cancion::operator!=(const Cancion& c) const {
    return nameMusic != c.nameMusic || interprete != c.interprete; //!(*this == c);
bool Cancion::operator>=(const Cancion& c) const {
    return nameMusic >= c.nameMusic || interprete >= c.interprete; //!(*this < c);</pre>
bool Cancion::operator<=(const Cancion& c) const {</pre>
    return nameMusic <= c.nameMusic || interprete <= c.interprete; //*this < c ||</pre>
*this == c;
bool Cancion::operator>(const Cancion& c) const {
    return nameMusic > c.nameMusic || interprete > c.interprete; //!(*this <= c);</pre>
bool Cancion::operator<(const Cancion& c) const {</pre>
    return nameMusic < c.nameMusic || interprete < c.interprete;</pre>
int Cancion::compareByNameMusic(const Cancion& a, const Cancion& b) {
    return a.nameMusic.compare(b.nameMusic);
int Cancion::compareByInterprete(const Cancion& a, const Cancion& b) {
    return a.interprete.compare(b.interprete);
```





```
string Cancion::getNameMusic() const {
    return nameMusic;
string Cancion::getAutor() const {
    return autor;
string Cancion::getInterprete() const {
   return interprete;
int Cancion::getRanking() const {
   return ranking;
string Cancion::getMp3() const {
    return mp3;
void Cancion::setNameMusic(const string& songs) {
    nameMusic=songs;
void Cancion::setAutor(const string& creador) {
    autor=creador;
void Cancion::setInterprete(const string& inter) {
    interprete=inter;
void Cancion::setRanking(const int& rang) {
    ranking = rang;
void Cancion::setMp3(const string& mp3) {
    mp3 = mp3;
string Cancion::toString1() const {
    string temp;
    temp += nameMusic;
    temp.resize(30,' ');
    temp += " || ";
    temp += autor;
    temp.resize(60, '');
    temp += " || ";
```



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



```
temp += interprete;
temp.resize(80,' ');
temp += " || ";

temp += to_string(ranking);
temp.resize(93,' ');
temp += " || ";

temp += mp3;
temp += " ";

return temp;
}
```

MainMenu.hpp

```
#ifndef MAINMENU HPP INCLUDED
#define MAINMENU HPP INCLUDED
#include <iomanip>
#include <iostream>
#include "Lista.hpp"
#include "Cancion.hpp"
#include <windows.h>
class Menu {
   private:
        int opc;
        Lista viewList;
        Cancion music;
        Lista findMusic;
    public:
        int getOpc() const;
        void setOpc(const int&);
        void visualizacion();
        void submenu();
        void submenuFind();
        void capture();
        std::string searc();
        void ordenamientos();
    };
#endif // MAINMENU HPP INCLUDED
```



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



MainMenu.cpp

```
#include "mainMenu.hpp"
using namespace std;
int Menu::getOpc() const {
    return opc;
void Menu::setOpc(const int& num) {
    opc=num;
void Menu::visualizacion() {
    system("Color E5");
    int x=0, val;
    string findSong, valorS;
    while (x==0) {
         system("cls");
        cout<<viewList.toString(); ///INICIALIZACIÃ"N DE LA LISTA</pre>
        cout<<"\n\n ---- Compu Radio ----"<<endl<<endl;</pre>
         cout<<"[1] Insertar Canciones "<<endl;</pre>
        cout<<"[2] Eliminar Canciones "<<endl;</pre>
        cout<<"[3] Recuperar Canciones "<<endl;</pre>
        cout<<"[4] Limpiar PlayList "<<endl;</pre>
         cout<<"[5] Busqueda Lineal"<<endl;</pre>
         cout<<"[6] Busqueda Binaria"<<endl;</pre>
        cout<<"[7] Ordenamiento de Canciones"<<endl;</pre>
         cout<<"[8] Salir"<<endl;</pre>
        cin>>opc;
         switch(opc) {
             case 1:
                 system("cls");
                 getchar();
                 submenu();
                 break;
             case 2:
                 system("cls");
                 cout<<"Posicion de la cancion que quiere eliminar: ";</pre>
                 cin>>val;
                 cin.get();
                 viewList.deleteMusic(val);
                 break;
             case 3:
                 system("cls");
                 cout<<"Posicion de la cancion a recuperar: ";</pre>
                 cin>>val;
```



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos

cout<<viewList.getRegain(val)<<endl;</pre>



```
system("PAUSE");
                 break;
             case 4:
                 viewList.getNull();
                 break;
             ///Busqueda Lineal
             case 5:
                 system("cls");
                 cin.get();
                 cout<<"[1] Busqueda por Cancion"<<endl;</pre>
                 cout<<"[2] Busqueda por Interprete"<<endl;</pre>
                 cin>>opc;
                 if (opc==1) {
                     cin.ignore();
                     cout<<"\nCancion que desea buscar: "<<endl;</pre>
                     getline(cin, findSong);
                     music.setNameMusic(findSong);
                     music.setInterprete("");
                     valorS = viewList.findDatLin(music);
                 else if(opc==2) {
                     cin.ignore();
                     cout<<"Interprete que desea buscar: "<<endl;</pre>
                     getline(cin, findSong);
                     music.setInterprete(findSong);
                     music.setNameMusic("");
                     valorS = viewList.findDatLin(music);
                     }
                 else {
                     cout<<"Valor invalido"<<endl;</pre>
                     cin.get();
                 if(valorS == "-1") {
                     cout<<"\nLa cancion no se encuentra en la lista :("<<endl;</pre>
                     cin.get();
                 else {    //substr compara los string
                     cout<<"\nREGISTRO ENCONTRADO \nEn la posicion "<<</pre>
valorS.substr(0,2) <<" del playlist"<<endl;</pre>
                     cout<<"Mp3: "<<valors.substr(2,40)<<endl;</pre>
                     cin.get();
                 break;
```





```
///Busqueda Binaria
             case 6:
                 system("cls");
                 cin.get();
                 cout<<"[1] Busqueda por Cancion"<<endl;</pre>
                 cout<<"[2] Busqueda por Interprete"<<endl;</pre>
                 cin>>opc;
                 if(opc==1) {
                     cin.ignore();
                     cout<<"\nCancion que desea buscar: "<<endl;</pre>
                     getline(cin, findSong);
                     music.setNameMusic(findSong);
                     music.setInterprete("");
                     valorS = viewList.findDatBin(music);
                 else if(opc==2) {
                     cin.iqnore();
                     cout<<"Interprete que desea buscar: "<<endl;</pre>
                     getline(cin, findSong);
                     music.setInterprete(findSong);
                     music.setNameMusic("");
                     valorS = viewList.findDatBin(music);
                     }
                 else {
                     cout<<"Valor invalido"<<endl;</pre>
                     cin.get();
                     }
                 if(valorS == "-1") {
                     cout<<"\nLa cancion no se encuentra en la lista :("<<endl;</pre>
                     cin.get();
                 else {    //substr compara los string
                     cout<<"\nREGISTRO ENCONTRADO \nEn la posicion "<<</pre>
valorS.substr(0,2) <<" del playlist"<<endl;</pre>
                     cout<<"Mp3: "<<valors.substr(2,40)<<endl;</pre>
                     cin.get();
                 break;
             case 7:
                 ordenamientos();
                 break;
             case 8:
                 cout<<"HASTA LA PROXIMA!! :D"<<endl;</pre>
                 x+=1;
                 break;
```





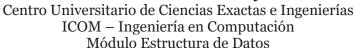
```
default:
                 cout<<"Ingresa solo valores que se te solicitan"<<end1;</pre>
        if(opc==8) {
             break;
    }
void Menu::submenu() {
    int x=0, val;
    while(x==0) {
        system("cls");
        cout<<"[1] En Primera Posicion "<<endl;</pre>
        cout<<"[2] En Ultima Posicion "<<endl;</pre>
        cout<<"[3] En Posicion Anterior "<<endl;</pre>
        cout<<"[4] En Posicion Despues "<<endl;</pre>
        cout<<"[5] Regresar al Menu Principal"<<endl;</pre>
        cin>>opc;
        switch(opc) {
             case 1:
                 capture();
                 viewList.insertMusic(viewList.getFirstPosition(), music);
                 break;
             case 2:
                 capture();
                 viewList.insertMusic(viewList.getLastPosition(), music);
                 break;
             case 3:
                 cin.ignore();
                 cout<<"\nPosicion: ";</pre>
                 cin>>val;
                 capture();
                 viewList.insertMusic(viewList.getBeforePosition(val-1), music);
                 break;
             case 4:
                 cout<<"\nPosicion: ";</pre>
                 cin>>val;
                 capture();
                 viewList.insertMusic(viewList.getNextPosition(val), music);
                 break;
             case 5:
                 getchar();
```





```
system("cls");
                 visualizacion();
                 x+=1;
                 break;
             default:
                 std::cout<<"Ingresa solo valores que se te solicitan"<<std::endl;</pre>
                 break;
        }
void Menu::ordenamientos() {
    int select, x=0;
    while(x==0) {
        system("cls");
        cout<<"Antes de continuar, escoga una manera de ordenar:"<<end1;</pre>
        cout<<"[1] Por Cancion"<<endl;</pre>
        cout<<"[2] Por Interprete"<<endl;</pre>
        cout<<"[3] Regresar"<<endl;</pre>
        cin>>opc;
        if (opc==3) visualizacion();
        cout<<"\n\nEscoge el Metodo de Ordenacion"<<endl;</pre>
        cout<<"[1] BubbleSort"<<endl;</pre>
        cout<<"[2] InsertSort"<<endl;</pre>
        cout<<"[3] SelectSort"<<endl;</pre>
        cout<<"[4] ShellSort"<<endl;</pre>
        cout<<"[5] Regresar a Menu Principal"<<endl;</pre>
        cin>>select;
        switch(select) {
             case 1:
                 if(opc==1) {
                      viewList.bubbleSort(viewList.compareByNameMusic);
                     viewList.bubbleSort(viewList.compareByInterprete);
                 break;
             case 2:
                 if(opc==1) {
                     viewList.insrtSort(viewList.compareByNameMusic);
                 else {
                     viewList.insrtSort(viewList.compareByInterprete);
                 break;
             case 3:
                      viewList.selectSort(viewList.compareByNameMusic);
                 else {
```







```
viewList.selectSort(viewList.compareByInterprete);
                 break;
             case 4:
                 if(opc==1) {
                     viewList.shellSort(viewList.compareByNameMusic);
                 else {
                     viewList.shellSort(viewList.compareByInterprete);
                 break;
            case 5:
                 cin.get();
                 system("cls");
                 visualizacion();
                 x+=1;
                 break;
            default:
                 std::cout<<"Ingresa solo valores que se te solicitan"<<std::endl;</pre>
                 break;
        }
void Menu::capture() {
    string auxCanc, auxAutor, auxInter, auxMp3;
    int auxRanking;
    cout<<"\nCancion: ";</pre>
    cin.ignore();
    getline(cin, auxCanc);
    cout<<"Autor: ";</pre>
    getline(cin, auxAutor);
    cout<<"Interprete: ";</pre>
    getline(cin, auxInter);
    cout<<"Ranking: ";</pre>
    cin>>auxRanking;
    cout << "MP3: ";
    cin.ignore();
    getline(cin, auxMp3);
    music.setNameMusic(auxCanc);
    music.setAutor(auxAutor);
    music.setInterprete(auxInter);
    music.setRanking(auxRanking);
    music.setMp3(auxMp3);
```



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Main.cpp

```
#include <iostream>
#include "mainMenu.hpp"
int main() {
    Menu start;
    start.visualizacion();
    return 0;
}
```

Impresiones de Pantalla:

Inicialización de lista (vacía):

```
"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"
                                                                                                                      X
                                | AUTOR
CANCION
                                                                 INTERPRETE
                                                                                      || Ranking || MP3
---- Compu Radio ----
[1] Insertar Canciones
2] Eliminar Canciones
[3] Recuperar Canciones
[4] Limpiar PlayList
[5] Busqueda Lineal
[6] Busqueda Binaria
[7] Ordenamiento de Canciones
[8] Salir
```

Insertar canciones a la lista:

```
"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

[1] En Primera Posicion
[2] En Ultima Posicion
[3] En Posicion Anterior
[4] En Posicion Despues
[5] Regresar al Menu Principal

1

Cancion: Perfect
Autor: Ed Sheran
Interprete: Ed Sheran
Ranking: 20

MP3: pop.mp3
```



Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Est	ructura de datos\Actividad6\bin\Debug\A	Actividad6.exe"	_
CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking MP3
Perfect Como la flor	Ed Sheran Selena Quintanilla	Ed Sheran Selena Quintanil	
Compu Radio [1] Insertar Canciones [2] Eliminar Canciones [3] Recuperar Canciones [4] Limpiar PlayList [5] Busqueda Lineal [6] Busqueda Binaria [7] Ordenamiento de Canciones [8] Salir			

Utilizamos una inyección de datos, quedando de la siguiente manera la lista:

U "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estruct				III
ANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
n mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
nen we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
⁻ 4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3
lenna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
uiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
ootloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
n el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
ra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
a chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
rty	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
a noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
ike the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
ibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
entiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
erfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
nis is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
prena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
1	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
omo la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	3	texmex.mp3
ed velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
lowers	Miley Cyrus	Miley Cyrus	4	moodBichota.mp3
provechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
a gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
lla v vo	Don Omar	Aventura - Don O	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
oches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
ucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
irando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
ove shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
o dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
ick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
Compu Radio		,		1
13. Turneton Constants				
] Insertar Canciones				
2] Eliminar Canciones				
B] Recuperar Canciones				
1] Limpiar PlayList				
5] Busqueda Lineal				
6] Busqueda Binaria				
7] Ordenamiento de Canciones				
B] Salir				



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Eliminar canciones de la lista:

Para la prueba borraremos la canción de posición 20, correspondiente a "Ella y yo" de Don Omar:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Posicion de la cancion que quiere eliminar: 20_

CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
Jn mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3
Vienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
Otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
Flowers	Miley Cyrus	Miley Cyrus	4	moodBichota.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
Red velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
Love shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Lo dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
Sick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3

En caso de borrar un valor no valido:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Posicion de la cancion que quiere eliminar: 30 Posicion Invalida



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



En caso de borrar algo cuando la lista está vacía:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Posicion de la cancion que quiere eliminar: 3

Insuficiencia de Datos

Recuperar/Consultar canciones de la lista:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug	g\Actividad6.exe"		
Posicion de la cancion a recuperar: 6 En el hood Micro TDH Presione una tecla para continuar	Micro TDH	22	partyparty.mp3
"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug	\Actividad6.exe"		
Posicion de la cancion a recuperar: 22 Tirando flow sesh #6 Dan Garcia, Bizarrap y m Presione una tecla para continuar	mas Dan Garcia, Ib	ar 27	LosAlucines.mp3

Anular la lista:





Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Búsqueda Lineal Por Canción:

Haremos la búsqueda de una canción que no exista, de FU y Noches Sin Dormir:





Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



<u>Búsqueda Lineal Por Interprete:</u>

Haremos la búsqueda del intérprete de Micro TDH, de EXO y de un interprete que no esté en la lista:

```
"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\b
"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de
                                              [1] Busqueda por Cancion
[1] Busqueda por Cancion
                                              [2] Busqueda por Interprete
[2] Busqueda por Interprete
                                              Interprete que desea buscar:
Interprete que desea buscar:
                                              EXO
Micro TDH
                                              REGISTRO ENCONTRADO
                                              En la posicion 26 del playlist
REGISTRO ENCONTRADO
                                              Mp3: chinitosuwu.mp3
En la posicion 06 del playlist
Mp3: partyparty.mp3
        "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"
        [1] Busqueda por Cancion
        [2] Busqueda por Interprete
        Interprete que desea buscar:
        Carlos Santana
        La cancion no se encuentra en la lista :(
```

Para la búsqueda binaria primero ordenaremos la lista, dado que, si realizamos una búsqueda por canción o interprete con la lista desordenada, nos arroja lo siguiente:

```
"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"
[1] Busqueda por Cancion
[2] Busqueda por Interprete
1
Cancion que desea buscar:
Noches sin dormir
La cancion no se encuentra en la lista :(
```

Una vez ordenada la lista, procedemos a crear una búsqueda binaria.



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Búsqueda Binaria Por Canción:

Lista actual ordenada por nombres de canciones:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe" || AUTOR | INTERPRETE CANCION || Ranking || MP3 Aprovechame Yoky Barrios Nanpa Basico & Y NanProvechame.mp3 Samantha Barron DibSaman.mp3 Dibujame Samantha Barron 31 En el hood Micro TDH Micro TDH 22 partyparty.mp3 moodBichota.mp3 Flowers Miley Cyrus Miley Cyrus Footloose Kenny Loggins Kenny Loggins Artistadesconocido.mp3 Rihana Mendoza Miley Cyrus electroSong.mp3 Cecilia Velazco Los Tucanes de T parabailar.mp3 La gata bajo la lluvia Rafael Perez Botija Rocio Durcal melancolicas.mp3 La noche mas linda Albert Carlin Adalberto Santia 8 canciondesconocida.mp3 Like the moon Gaho Lee Min Ho moon.mp3 Lo dire Christian Burgos Christian Burgos Lodire[SubEspañol].mp3 Love shot Gaho FXO 32 chinitosuwu.mp3 Miguel Orlendas Banda Cuesillos MentirasdeCuesillos.mp3 Mentiras 17 Lola Perez Morena Jorge Chavez prietitabonita.mp3 Mucho para Mi Franco Escamilla MuchoparaFranco.mp3 Santa RM & Franc 24 Noches sin dormir Aldo Cana Aldo Carriola 10 Sanchomusic.mp3 Atomar.mp3 Otra Ccerveza Carlos Santana Crasa 21 Partv Bennito Avala Bad Bunny 13 perreito.mp3 Quiero bailar Ivy Queen Ivy Queen ParaHacerTareaChido.mp3 Red velvet RookieSubs.mp3 **Future** BoyWithUke ft. Oliver Tree Oliver Tree goresong.mp3 This is what falling in love f Santino Barrera JVKE ThisLove.mp3 Tirando flow sesh #6 Dan Garcia, Bizarrap y mas Dan Garcia, Ibar LosAlucines.mp3 Un mes a la vez Aldo Carriola Aldo Carriola Vienna Fleetwood Mac Billy Joel 11 BillyVienna[Español].mp3 When we're high Loudes Pereida LP 15 gringasChidad[SubEspañol].mp3 || Danna Paola XT4S1S Danna Paola nocheloca.mp3

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Busqueda Binaria
[1] Busqueda por Cancion
[2] Busqueda por Interprete
1
Cancion que desea buscar:
Love shot
REGISTRO ENCONTRADO

En la posicion 12 del playlist Mp3: chinitosuwu.mp3

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Busqueda Binaria
[1] Busqueda por Cancion
[2] Busqueda por Interprete
1
Cancion que desea buscar:
Morena
REGISTRO ENCONTRADO
En la posicion 14 del playlist
Mp3: prietitabonita.mp3



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Busqueda Binaria
[1] Busqueda por Cancion
[2] Busqueda por Interprete
1

Cancion que desea buscar:
Tirando flow sesh #6

REGISTRO ENCONTRADO
En la posicion 23 del playlist
Mp3: LosAlucines.mp3

Búsqueda Binaria Por Interprete:

Lista ordenada por nombres de intérpretes:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estruct	ura de datos\Actividad6\bin\Debug\Activ	vidad6.exe"		
CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
La noche mas linda Noches sin dormir Un mes a la vez Ella y yo Party Mentiras Vienna Lo dire Otra Ccerveza Tirando flow sesh #6 XT4S1S Love shot Red velvet Quiero bailar This is what falling in love f Morena Footloose When we're high Like the moon La chona En el hood Flowers Fu Aprovechame Sick of u La gata bajo la lluvia Dibujame	Albert Carlin Aldo Carriola Aldo Carriola Aldo Carriola Don Omar Bennito Ayala Miguel Orlendas Fleetwood Mac Christian Burgos Carlos Santana Dan Garcia, Bizarrap y mas Danna Paola Gaho Future Ivy Queen Santino Barrera Lola Perez Kenny Loggins Loudes Pereida Gaho Cecilia Velazco Micro TDH Miley Cyrus Rihana Mendoza Yoky Barrios BoyWithUke ft. Oliver Tree Rafael Perez Botija Samantha Barron Franco Escamilla	Adalberto Santia Aldo Cana Aldo Cana Aldo Carriola Aventura - Don O Bad Bunny Banda Cuesillos Billy Joel Christian Burgos Crasa Dan Garcia, Ibar Danna Paola EXO ISA Ivy Queen JWKE Jorge Chavez Kenny Loggins LP Lee Min Ho Los Tucanes de T Micro TDH Miley Cyrus Manpa Basico & Y Oliver Tree Rocio Durcal Samantha Barron	8	canciondesconocida.mp3 Sanchomusic.mp3 mylove.mp3 LaInfidelidadEllayYo.mp3 perreito.mp3 MentirasdeCuesillos.mp3 BillyVienna[Español].mp3 Lodire[SubEspañol].mp3 Atomar.mp3 LosAlucines.mp3 nocheloca.mp3 chinitosuwu.mp3 RookieSubs.mp3 ParaHacerTareaChido.mp3 ThisLove.mp3 prietitabonita.mp3 Artistadesconocido.mp3 gringasChidad[SubEspañol].mp3 moon.mp3 parabailar.mp3 partyparty.mp3 moodBichota.mp3 electroSong.mp3 NanProvechame.mp3 goresong.mp3 melancolicas.mp3 DibSaman.mp3
Mucho para Mi Compu Radio [1] Insertar Canciones [2] Eliminar Canciones [3] Recuperar Canciones [4] Limpiar PlayList [5] Busqueda Lineal [6] Busqueda Binaria [7] Ordenamiento de Canciones [8] Salir 6		Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



T:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe

Busqueda Binaria
[1] Busqueda por Cancion
[2] Busqueda por Interprete
2
Interprete que desea buscar:
Lee Min Ho

REGISTRO ENCONTRADO
En la posicion 17 del playlist
Mp3: gringasChidad[SubEspañol].mp3

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Busqueda Binaria

- [1] Busqueda por Cancion
- [2] Busqueda por Interprete

2

Interprete que desea buscar:

Miley Cyrus

REGISTRO ENCONTRADO

En la posicion 21 del playlist

Mp3: moodBichota.mp3

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

Busqueda Binaria

- [1] Busqueda por Cancion
- [2] Busqueda por Interprete

2

Interprete que desea buscar:

Rocio Durcal

REGISTRO ENCONTRADO

En la posicion 25 del playlist

Mp3: melancolicas.mp3



Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Ordenamiento por BubbleSort:

Antes lista desordenada:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estruct	ura de datos\Actividad6\bin\Debug\Activ	idad6.exe"		
CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
Un mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3
Vienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
Otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
Como la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	3	texmex.mp3
Red velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
Ella y yo	Don Omar	Aventura - Don O	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
Love shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Lo dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
Sick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
Compu Radio				
[1] Insertar Canciones				
[2] Eliminar Canciones				
[3] Recuperar Canciones				
[4] Limpiar PlayList				
[5] Busqueda Lineal				
[6] Busqueda Binaria				
[7] Ordenamiento de Canciones				
[8] Salir				
7				



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Despues del ordenamiento por Canción:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Del
Antes de continuar, escoga una manera de ordenar:
[1] Por Cancion
[2] Por Interprete
[3] Regresar
1

Escoge el Metodo de Ordenacion
[1] BubbleSort
[2] InsertSort
[3] SelectSort
[4] ShellSort
[5] Regresar a Menu Principal

Seleccionar "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

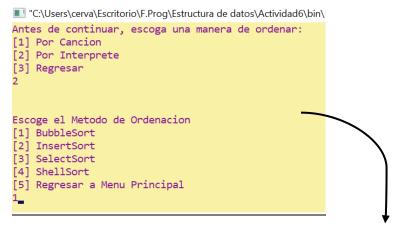
CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
Como la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	3	texmex.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
Ella y yo	Don Omar	Aventura - Don O	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
Lo dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
Love shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
Otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
Red velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
Sick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
Un mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
Vienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Ordenamiento por Nombre de Interprete:



Seleccionar "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
Un mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Cana	1	mylove.mp3
Ella y yo	Don Omar	Aventura - Don 0	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
Vienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
Lo dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
Otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3
Love shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
Red velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
Ouiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	moon.mp3 parabailar.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
Sick of u	BovWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
Dibujame	Karael Perez Botija	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
Mucho para Mi	Samantha Barron Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	DIDSaman.mp3 MuchoparaFranco.mp3
Como la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	3	texmex.mp3
COIIO TA 1101	Setella Antilicalititia	Setella Antilicaliti	3	cexiliex.ilips

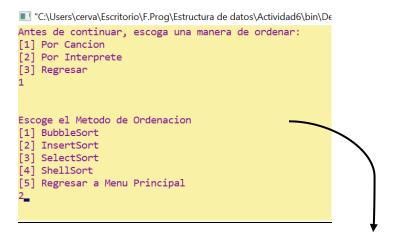


Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Ordenamiento por InsrtSort:

Por Nombre de Canción:



ANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
provechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
omo la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	iiз	texmex.mp3
ibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
lla v vo	Don Omar	Aventura - Don O	ii 19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
n el hood	Micro TDH	Micro TDH	ii 22	partyparty.mp3
ootloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	ii 9	Artistadesconocido.mp3
u	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
a chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
a gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	j j 3	melancolicas.mp3
a noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
ike the moon	Gaho	Lee Min Ho		moon.mp3
o dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
ove shot	Gaho	EXO	j j 32	chinitosuwu.mp3
entiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos		MentirasdeCuesillos.mp3
orena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
ucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
oches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
ra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
arty	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
erfect	Ed Sheran	Ed Sheran		pop.mp3
uiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	ii 6	ParaHacerTareaChido.mp3
ed velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
.ck of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	1 12	goresong.mp3
is is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
rando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
n mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
.enna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
nen we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp
4515	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3



Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Por Nombre de Interprete:

Seleccionar "C:\Users\cerva\Escritorio\F			III a little	1.1	
CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	- 11	MP3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	II 8	11	canciondesconocida.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana			Sanchomusic.mp3
Un mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Cana Aldo Carriola	1 1		mylove.mp3
Ella y yo	Don Omar	Aldo Carriola Aventura - Don O	1 19	9.3	LaInfidelidadEllayYo.mp3
Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	19		perreito.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Bau Bunny Banda Cuesillos		1.0	MentirasdeCuesillos.mp3
Vienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	5		BillyVienna[Español].mp3
Lo dire	Fleetwood Mac Christian Burgos	11 7	33	1.1	
Otra Ccerveza	::	Christian Burgos			Lodire[SubEspañol].mp3
	Carlos Santana	Crasa	21		Atomar.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27		LosAlucines.mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	9.3	nocheloca.mp3
Love shot	Gaho	EXO	32		chinitosuwu.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20		pop.mp3
Red velvet	Future	ISA	6		RookieSubs.mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	1.1	ParaHacerTareaChido.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	1.1	ThisLove.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17		prietitabonita.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	-11-4	Artistadesconocido.mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15		<pre>gringasChidad[SubEspañol].mp3</pre>
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2		moon.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15		parabailar.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22		partyparty.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23		electroSong.mp3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30		NanProvechame.mp3
Sick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12		goresong.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3		melancolicas.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31		DibSaman.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24		MuchoparaFranco.mp3
Como la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	i 3	ii.	texmex.mp3



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Ordenamiento por SelectSort:

Por Nombre de Canción:

CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	ll 30	NanProvechame.mp3
Como la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	3	texmex.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
ila y yo	Don Omar	Aventura - Don O	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
n el hood	Micro TDH	Micro TDH	1 22	partyparty.mp3
ootloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins		Artistadesconocido.mp3
u l	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
a chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	1 15	parabailar.mp3
a gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
a noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
ike the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
o dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
ove shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
lorena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
loches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
Party Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
ed velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
ick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
his is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
irando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
n mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
ienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
hen we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
T4S1S	Danna Paola	Danna Paola	i i 22	nocheloca.mp3

Por Nombre de Interprete:

"C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Ac
Antes de continuar, escoga una manera de ordenar:
[1] Por Cancion
[2] Por Interprete
[3] Regresar
2

Escoge el Metodo de Ordenacion
[1] BubbleSort
[2] InsertSort
[3] SelectSort
[4] ShellSort
[5] Regresar a Menu Principal
3_



Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Seleccionar "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	l 8	canciondesconocida.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
Un mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Cana		mylove.mp3
Ella y yo	Aldo Callilola Don Omar	Aventura - Don O	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
Party	Bennito Avala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
Mentiras		Banda Cuesillos	15	MentirasdeCuesillos.mp3
Mentiras Vienna	Miguel Orlendas Fleetwood Mac	11	1 11	t the second of
vienna Lo dire	1	Billy Joel	! !	BillyVienna[Español].mp3
	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
Otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3
Love shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
Red velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
Aprovechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
Sick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
Como la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	j 3 j	texmex.mp3

Ordenamiento por ShellSort:

Por Nombre de Canción:

$ \blacksquare \ "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura\ de\ datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe" $
Antes de continuar, escoga una manera de ordenar: [1] Por Cancion [2] Por Interprete [3] Regresar 1
Escoge el Metodo de Ordenacion [1] BubbleSort [2] InsertSort [3] SelectSort [4] ShellSort [5] Regresar a Menu Principal



Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Seleccionar "C:\Users\cerva\Escritorio\F.Prog\Estructura de datos\Actividad6\bin\Debug\Actividad6.exe"

CANCION	AUTOR	INTERPRETE	Ranking	MP3
Annan and anna	I Value Banadas	I Names Basics R V I	1.00	II. NanBurara aliama man
Aprovechame Como la flor	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	30	NanProvechame.mp3
	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	3	texmex.mp3
Dibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	31	DibSaman.mp3
Ella y yo	Don Omar	Aventura - Don O	19	LaInfidelidadEllayYo.mp3
En el hood	Micro TDH	Micro TDH	22	partyparty.mp3
Footloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	9	Artistadesconocido.mp3
Fu	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	23	electroSong.mp3
La chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	15	parabailar.mp3
La gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	3	melancolicas.mp3
La noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	8	canciondesconocida.mp3
Like the moon	Gaho	Lee Min Ho	2	moon.mp3
Lo dire	Christian Burgos	Christian Burgos	33	Lodire[SubEspañol].mp3
Love shot	Gaho	EXO	32	chinitosuwu.mp3
Mentiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	5	MentirasdeCuesillos.mp3
Morena	Lola Perez	Jorge Chavez	17	prietitabonita.mp3
Mucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	24	MuchoparaFranco.mp3
Noches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	10	Sanchomusic.mp3
Otra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	21	Atomar.mp3
Party	Bennito Ayala	Bad Bunny	13	perreito.mp3
Perfect	Ed Sheran	Ed Sheran	20	pop.mp3
Quiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	6	ParaHacerTareaChido.mp3
Red velvet	Future	ISA	6	RookieSubs.mp3
Sick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	12	goresong.mp3
This is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	20	ThisLove.mp3
Tirando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	27	LosAlucines.mp3
Un mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	1	mylove.mp3
Vienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	11	BillyVienna[Español].mp3
When we're high	Loudes Pereida	LP	15	gringasChidad[SubEspañol].mp3
XT4S1S	Danna Paola	Danna Paola	22	nocheloca.mp3

Por Nombre de Interprete:

CANCION	AUTOR	INTERPRETE	П	Ranking	Ш	MP3
a noche mas linda	Albert Carlin	Adalberto Santia	п	8	П	canciondesconocida.mp3
loches sin dormir	Aldo Carriola	Aldo Cana	ш	10	H	Sanchomusic.mp3
In mes a la vez	Aldo Carriola	Aldo Carriola	ii.	1	-ii	mvlove.mp3
lla y yo	Don Omar	Aventura - Don O	ii.	19	- ii	LaInfidelidadEllayYo.mp3
artv	Bennito Avala	Bad Bunny	ii.	13	-ii	perreito.mp3
entiras	Miguel Orlendas	Banda Cuesillos	ii.	5	-ii	MentirasdeCuesillos.mp3
ienna	Fleetwood Mac	Billy Joel	ii.	11	- ii	BillyVienna[Español].mp3
o dire	Christian Burgos	Christian Burgos	ii.	33	- ii	Lodire[SubEspañol].mp3
tra Ccerveza	Carlos Santana	Crasa	ii.	21	-ii	Atomar.mp3
irando flow sesh #6	Dan Garcia, Bizarrap y mas	Dan Garcia, Ibar	ii.	27	-ii	LosAlucines.mp3
T4S1S	Danna Paola	Danna Paola	ii.	22	-ii	nocheloca.mp3
ove shot	Gaho	EXO	ii.	32	-ii	chinitosuwu.mp3
erfect	Ed Sheran	Ed Sheran	Ħ	20	-ii	pop.mp3
ed velvet	Future	ISA	Ш	6	H	RookieSubs.mp3
uiero bailar	Ivy Queen	Ivy Queen	Ш	6	H	ParaHacerTareaChido.mp3
his is what falling in love f	Santino Barrera	JVKE	Ш	20	H	ThisLove.mp3
orena	Lola Perez	Jorge Chavez	Ш	17	H	prietitabonita.mp3
ootloose	Kenny Loggins	Kenny Loggins	Ш	9	H	Artistadesconocido.mp3
hen we're high	Loudes Pereida	LP	Ш	15	- 11	gringasChidad[SubEspañol].mp3
ike the moon	Gaho	Lee Min Ho	Ш	2	П	moon.mp3
a chona	Cecilia Velazco	Los Tucanes de T	Ш	15	Ш	parabailar.mp3
n el hood	Micro TDH	Micro TDH	Ш	22	-11	partyparty.mp3
u	Rihana Mendoza	Miley Cyrus	Ш	23	Ш	electroSong.mp3
provechame	Yoky Barrios	Nanpa Basico & Y	Ш	30	Ш	NanProvechame.mp3
ick of u	BoyWithUke ft. Oliver Tree	Oliver Tree	Ш	12	- 11	goresong.mp3
a gata bajo la lluvia	Rafael Perez Botija	Rocio Durcal	П	3		melancolicas.mp3
ibujame	Samantha Barron	Samantha Barron	П	31		DibSaman.mp3
ucho para Mi	Franco Escamilla	Santa RM & Franc	П	24		MuchoparaFranco.mp3
omo la flor	Selena Quintanilla	Selena Quintanil	H	3	- 11	texmex.mp3



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ICOM – Ingeniería en Computación Módulo Estructura de Datos



Finalmente cerramos el programa

```
[8] Salir
8
HASTA LA PROXIMA!! :D

Process returned 0 (0x0) execution time : 636.775 s

Press any key to continue.
```

Resumen Personal

Para esta actividad utilicé la comparación explícita, implementada como "static int" en el programa, para que fuera óptimo el método al momento de mandarlo llamar para su respectivo uso de los métodos de búsqueda, de esta manera no tenía que repetir el método o crear excepciones muy largas para los parámetros que le mandaba.

Al crear las implementaciones de los métodos de ordenamientos no fue complejo, el reto fue cuando lo complemente con el método de búsqueda binaria, dado que eran dos valores (canción o interprete), me daba fallos, ya que no me quería agarrar dos condicionamientos a la vez; tuve que crear diversas banderas alrededor del método para poder encontrar el fallo, ya que al evaluar dos a la vez, le estaba dando un valor vacío porque de lo contrario no agarraba ni una ni otra condición, generando otra excepción más de la que ya teníamos previamente.

Esta fue la parte en la que más me atore porque no era tanto fallo de sintaxis, más bien era fallo lógico por cómo estaba evaluando mis getter del nombre de canción y de intérprete; pero al final se logró completar la actividad con todos los requerimientos solicitados en la plataforma.