

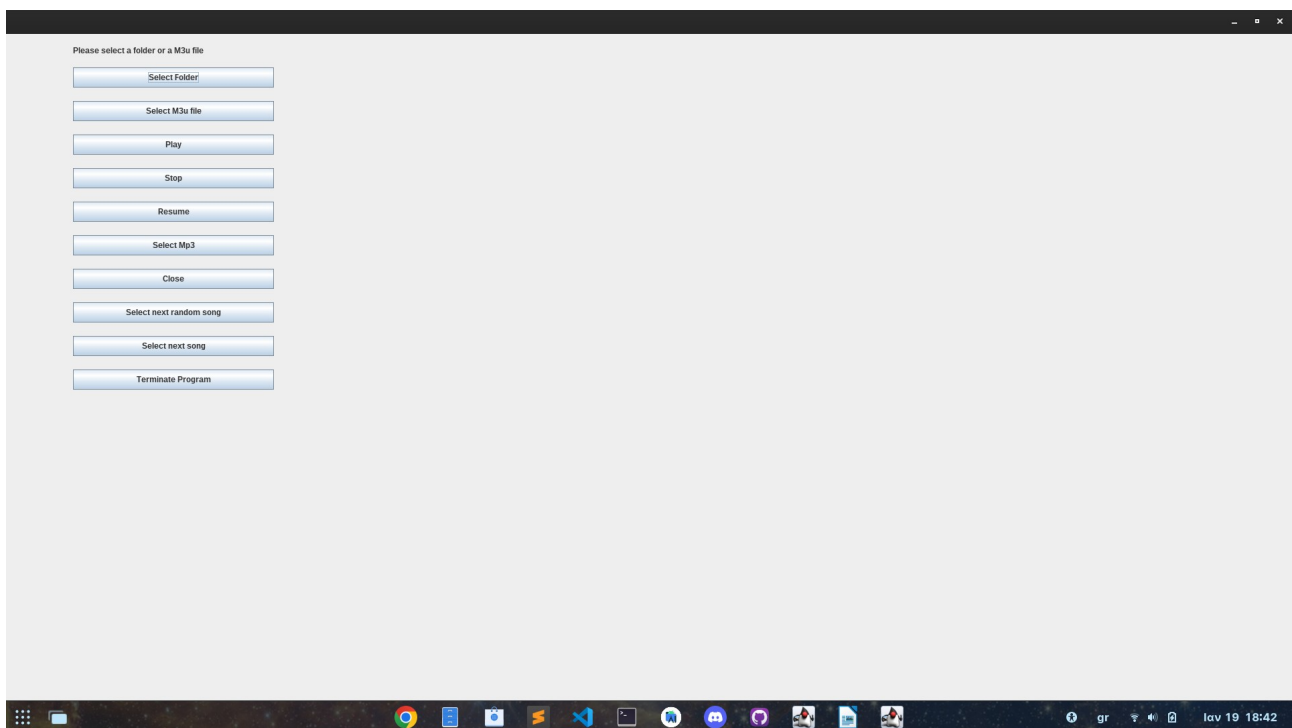
Εργασία Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός II
2022-2023
Μέρος 2

Νικόλαος Ιωάννης Καραπιέρης <it22042>
Βασίλειος Τσιρμάκος <it22111>
Ηλίας Παναγόπουλος <it22083>

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας, δημιουργήσαμε 4 κλάσεις(**Main, Audio, M3uPlaylist, Player**). Επίσης, χρησιμοποιήσαμε την βιβλιοθήκη **Tika** της Java, μέσω της οποίας υλοποιήσαμε το προερατικό μέρος της εργασίας, το οποίο ήταν να εξάγουμε τα μεταδεδομένα των mp3 files. Το dependency, το οποίο χρησιμοποιήσαμε στο pom.xml, είναι το παρακάτω:

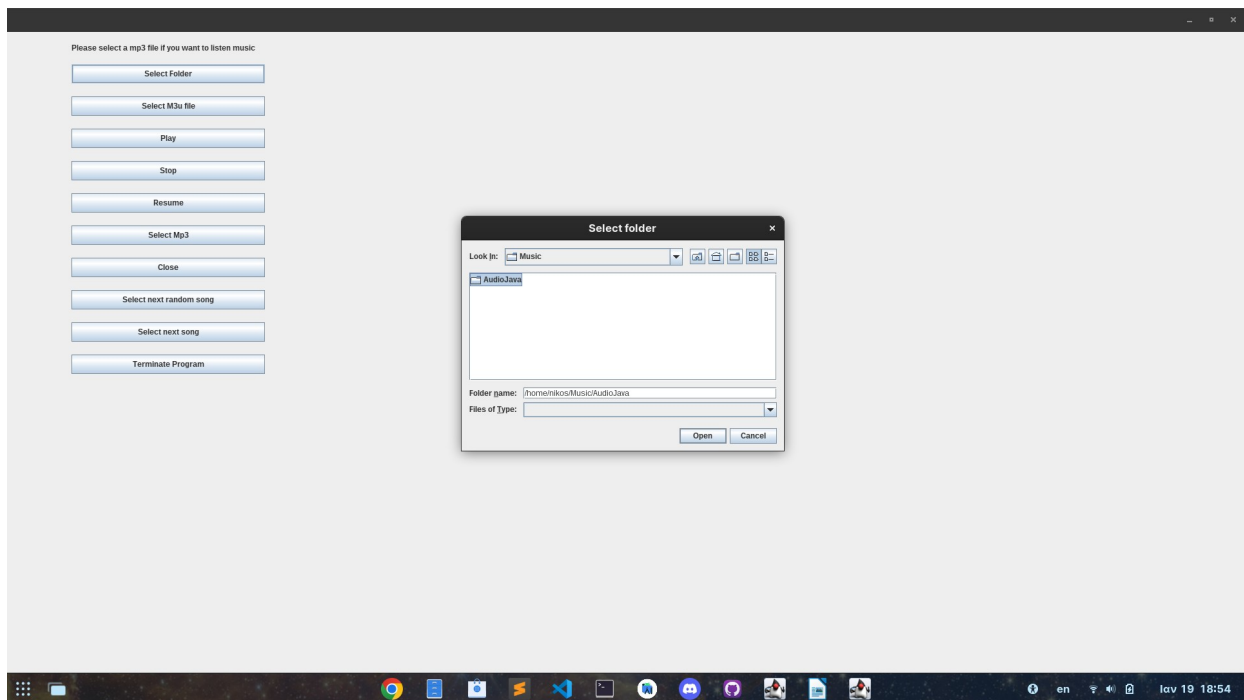
```
<dependency>  
  <groupId>org.apache.tika</groupId>  
  <artifactId>tika-parsers</artifactId>  
  <version>1.17</version>  
</dependency>
```

Εγχειρίδιο χρήσης



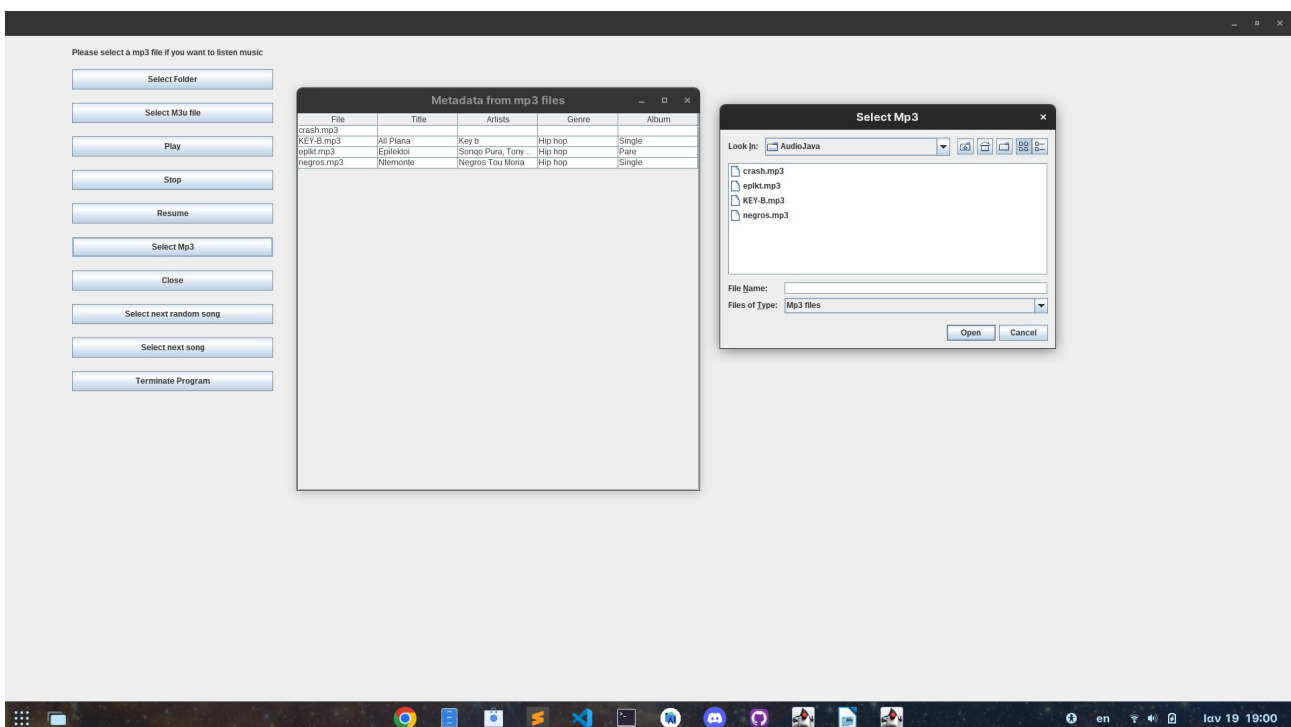
Έδω βλέπουμε το μενού της εφαρμογής, το οποίο περιέχει δέκα **buttons** και ένα **label**, το οποίο αλλάζει δυναμικά ανάλογα με τις ενέργειες του χρήστη. Στην αρχή, ο χρήστης πρέπει ΠΡΩΤΑ να επιλέξει είτε το κουμπί **Select folder**, μέσω του οποίου θα επιλέξει τον φάκελο που επιθυμεί, ο οποίος περιέχει τα τραγουδία και έτσι μέσα από αυτόν τον φάκελο θα δημιουργηθεί η λίστα των κομματιών, είτε να επιλέξει το κουμπί **Select M3u file**, έτσι ώστε να επιλέξει το m3u file το οποίο επιθυμεί και να δημιουργηθεί η αντίστοιχη λίστα, η οποία θα περιέχει τα κομμάτια του συγκεκριμένου m3u file.

- Παράδειγμα υλοποίησης όταν ο χρήστης επιλέξει να δημιουργήσει την λίστα μέσω ενός φακέλου:



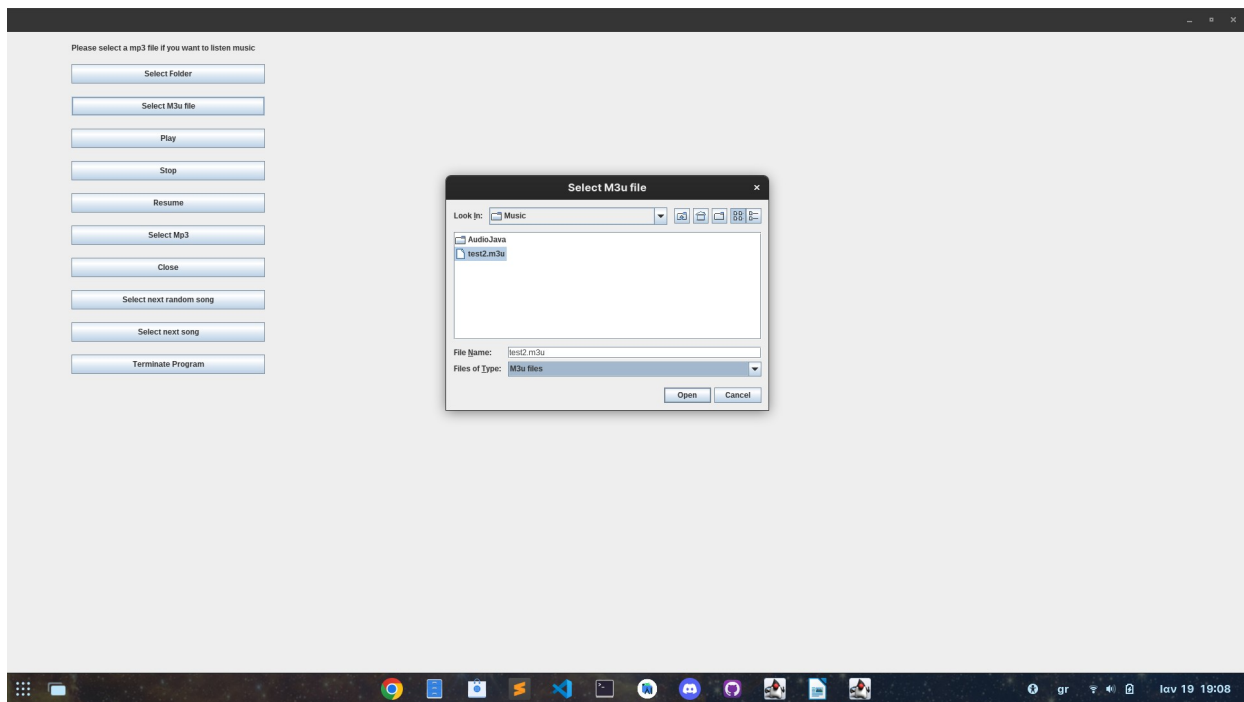
Ο χρήστης επιλέγει τον φάκελο τον οποίο επιθυμεί και πατάει το κουμπί open. Μόλις επιλέξει τον φάκελο, έχει ήδη δημιουργηθεί η λίστα με τα τραγούδια.

Στην συνέχεια, μπορεί να δει την λίστα που δημιουργήθηκε με τα κομματια, εφόσον πατήσει το κουμπί **Select mp3**. Μόλις πατήσει το συγκεκριμένο κουμπί, θα εμφανιστεί η λίστα ως εξής(Στο δικό μου παράδειγμα ο φάκελος περιέχει τα παρακάτω κομμάτια, συν κάποια αλλά αρχεία τα οποία όμως έχουν απορριφθεί):

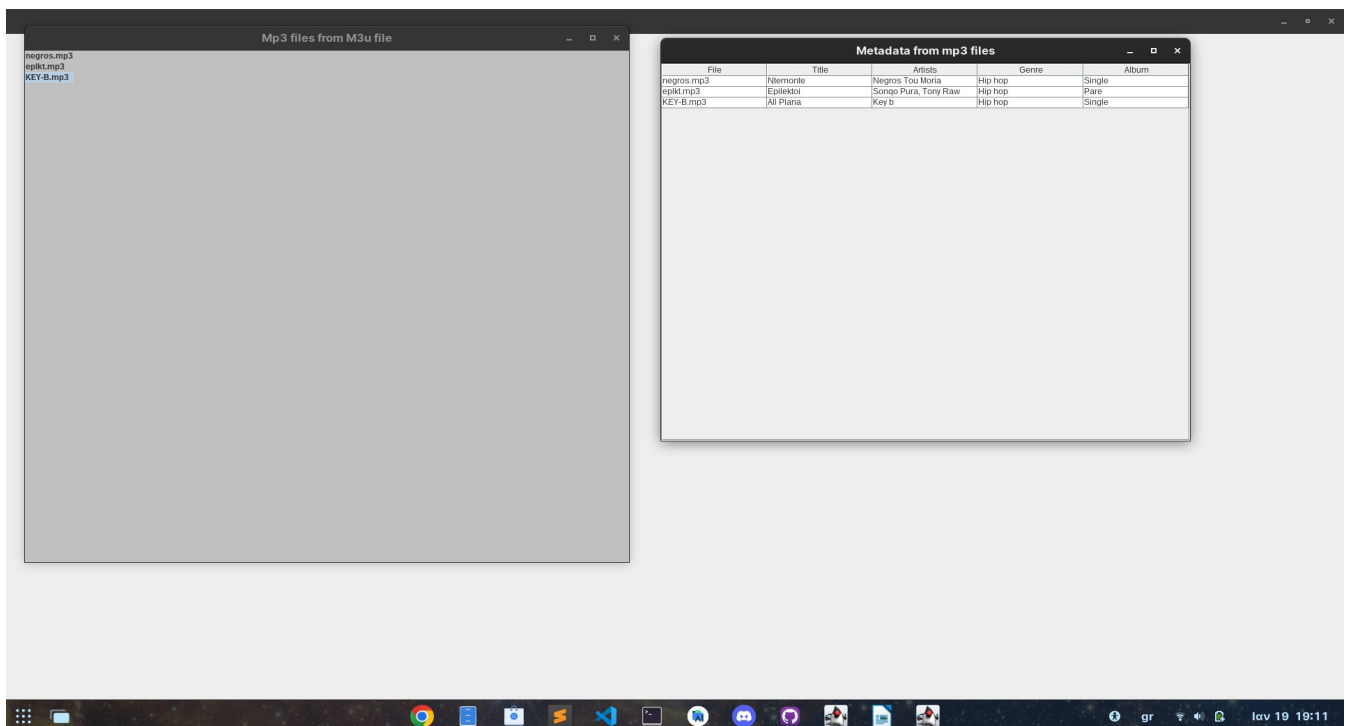


Βλέπουμε, πως εμφανίζονται τα κομμάτια προς επιλογή και επίσης εμφανίζεται ένα ακόμη παράθυρο, το οποίο περιέχει ένα **Jtable**, μέσα στο οποίο έχουμε εισάγει τα **μεταδεδομένα** για κάθε τραγούδι, ώστε ο χρήστης να έχει επιπλέον πληροφορίες για τα κομμάτια. Ο χρήστης, επιλέγει ένα απο τα διαθέσιμα κομμάτια και πατάει το κουμπί open. Πλέον ο χρήστης, μπορεί να ακούσει το συγκεκριμένο κομμάτι.

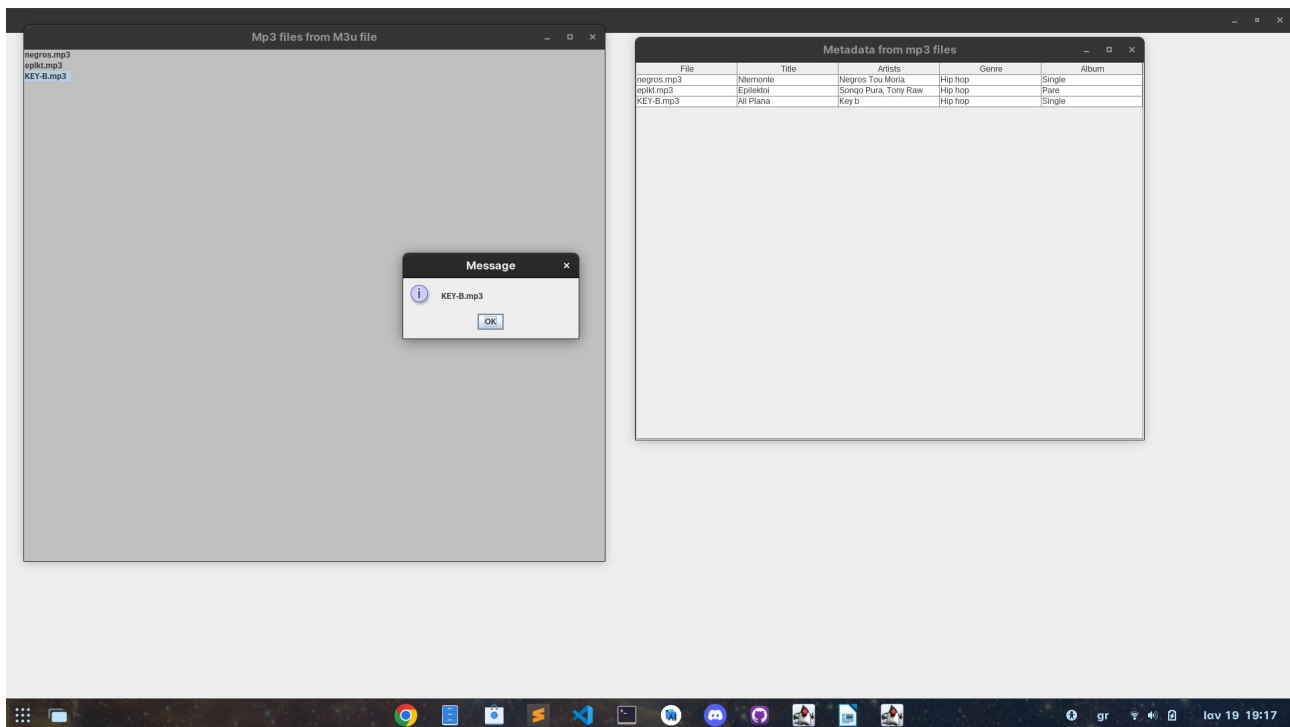
- **Παράδειγμα υλοποίησης όταν ο χρήστης επιλέξει να δημιουργήσει την λίστα μέσω ενός m3u file:** Ο χρήστης πατάει το κουμπί **Select M3u file** και μπορεί να επιλέξει ένα **M3u file**.



Εφόσον το επιλέξει, μπορεί πλέον να δει την λίστα με τα τραγούδια πατώντας το κουμπί **Select mp3**.

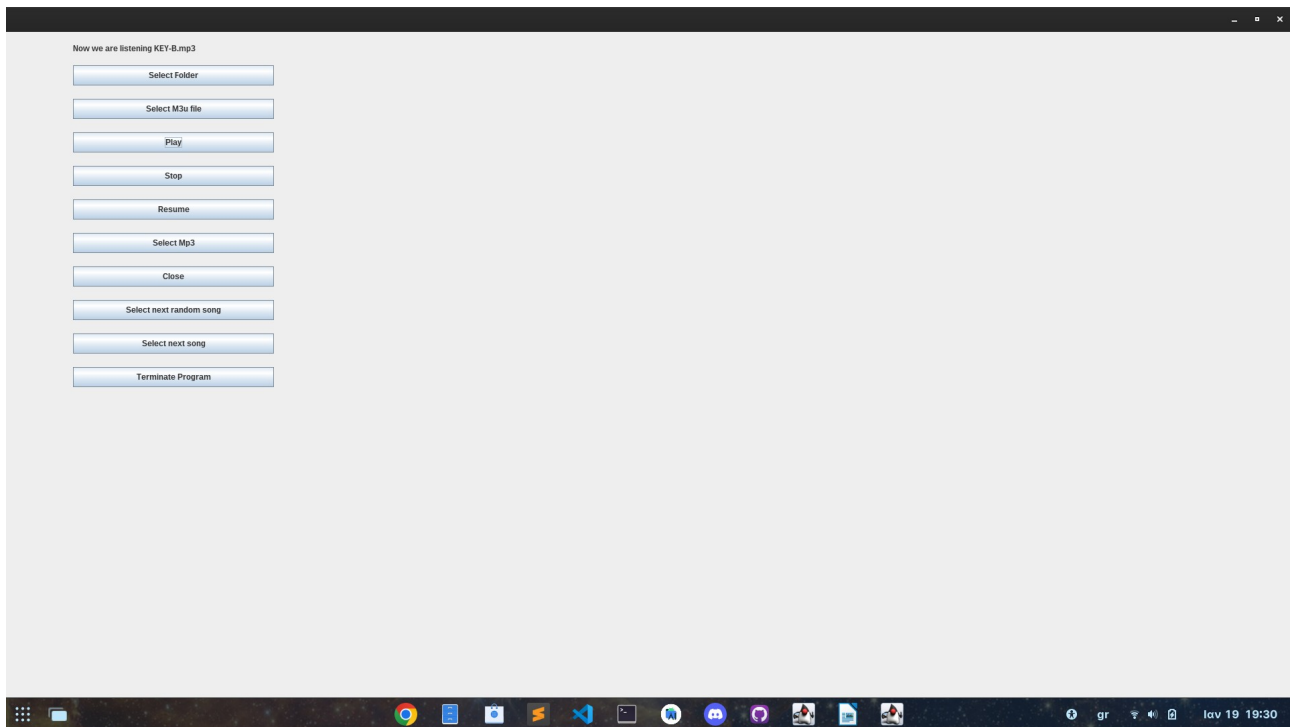


Βλέπουμε πως εμφανίζονται δύο νέα παράθυρα, το ένα περιέχει τα ονόματα των mp3 files(Σε μια **Jlist**) τα οποία περιείχε το **m3u file**, από τα οποία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κάποιο αρχείο για αναπαραγωγή και το άλλο παράθυρο, περιέχει τα μεταδεδομένα για κάθε αρχείο. Ο χρήστης επιλέγει κάποιο από τα εμφανιζόμενα αρχεία και του εμφανίζεται ένα μήνυμα ώστε να είναι σίγουρος για την επιλογή του.



Μετά είτε της επιλογής του φακέλου, είτε της επιλογής του **m3u file**, ο χρήστης μπορεί να πατήσει το button **Play**, έτσι ώστε να ακούσει το επιλεγμένο κομμάτι έως το τέλος του, μπορεί να πατήσει το button **Stop**, ώστε να σταματήσει προσωρινά το τραγούδι, μπορεί να πατήσει το button **Resume**, ώστε να συνεχίσει το κομμάτι από την χρονική στιγμή που το σταμάτησε, μπορεί να πατήσει το button **Select next random song**, έτσι ώστε να αναπαράγει κάποιο τυχαίο κομμάτι από την λίστα το οποίο δεν έχει παίξει ακόμη, μπορεί να πατήσει το button **Select next song**, έτσι ώστε να αναπαράγει το αμέσως επόμενο κομμάτι από αυτό που παίζει ήδη της λίστας, μπορεί να πατήσει το button **Close**, έτσι ώστε να κλείσει τον **player** και να αποδεσμεύσει τους πόρους του. Τέλος, μπορεί να πατήσει είτε το button **Terminate Program**, είτε να πατήσει το X πάνω δεξιά του παραθύρου, έτσι ώστε να τερματίσει το πρόγραμμα.

Επίσης το **label**, αλλάζει δυναμικά ανάλογα με τις ενέργειες του χρήστη. Για παράδειγμα, αν πατήσει το button **Play**:



Παρατηρούμε ότι, το **label** έχει πάρει πράγματι διαφορετική τιμή.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο χρήστης μπορεί να αλλάξει δυναμικά την στρατηγική επιλογής του επόμενου κομματιού, όπως και να επιλέξει να ακούσει κάποιο άλλο κομμάτι της λίστας, ενώ ακούει ήδη κάποιο και μπορεί να αλλάξει δυναμικά και τον τρόπο με τον οποίο θα δημιουργηθεί η λίστα.

Παρατηρήσεις:

- Αν ο χρήστης, επιλέξει την δημιουργία λίστας μέσω του **m3u file**, εμφανίζονται τα δεδομένα σε ένα νέο **frame** μέσα σε μια **Jlist**. Μολις ο χρήστης επιλέξει κομμάτι, το συγκεκριμένο παράθυρο κλείνει αυτόματα.
- Τα **μεταδεδομένα**, εμφανίζονται σε νέο **frame** μέσα σε ένα **Jtable**. Μολις ο χρήστης επιλέξει κομμάτι, το συγκεκριμένο παράθυρο κλείνει αυτόματα.
- Για την εξαγωγή των μεταδεδομένων, χρησιμοποιήσαμε την βιβλιοθήκη **Tika**. Η συγκεκριμένη βιβλιοθήκη, περιέχει την class **AutoDetectParser** την οποία και χρησιμοποιήσαμε. Η δουλειά της είναι να ανιχνεύει αυτόματα τον τύπο του εγγράφου(το οποίο περνούσαμε ως **FileInputStream**) και να το στέλνει στον κατάλληλο **parser**. Έπειτα, μέσω της μεθόδου της **parse()**, εξάγαμε τα μεταδεδομένα των τραγουδιών, δίνοντας ως ορίσματα ένα **FileInputStream**, το οποίο ήταν και το αρχείο του οποίου θέλαμε να εξάγουμε τα μεταδεδομένα, μια μεταβλητή τύπου **Metadata**, το οποίο περιέχει τα μεταδεδομένα του αρχείου, μια μεταβλητή τύπου **ContentHandler**, μέσω της οποίας η συγκεκριμένη βιβλιοθήκη, στέλνει περιεχόμενο ως **XHTML** και εξάγει το περιεχόμενο με **SAX API** και μια μεταβλητή τύπου **ParseContext**, η οποία χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να προσαρμόσουμε την διαδικασία ανάλυσης, ανάλογα με τις απαιτήσεις που υπάρχουν κάθε φορά. Με αυτόν τον τρόπο, εξάγαμε τα μεταδεδομένα κάθε αρχείου.