



Τμήμα Μηχανικών
Πληροφορικής ΑΤΕΙΘ

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2016-2017

4^η Εργαστηριακή Άσκηση

Σκοπός: Εξάσκηση με χρήση του JSlider, του κουμπιού radiobutton, την διάταξη **Grid Bag layout** και το εργαλείο “**Customize Layout**” και το μοντέλο αποστολής γεγονότων σε Java Swing με χρήση του εργαλείου NetBeans

Μέθοδος / Εργαλεία:

α) Χρήση του NetBeans

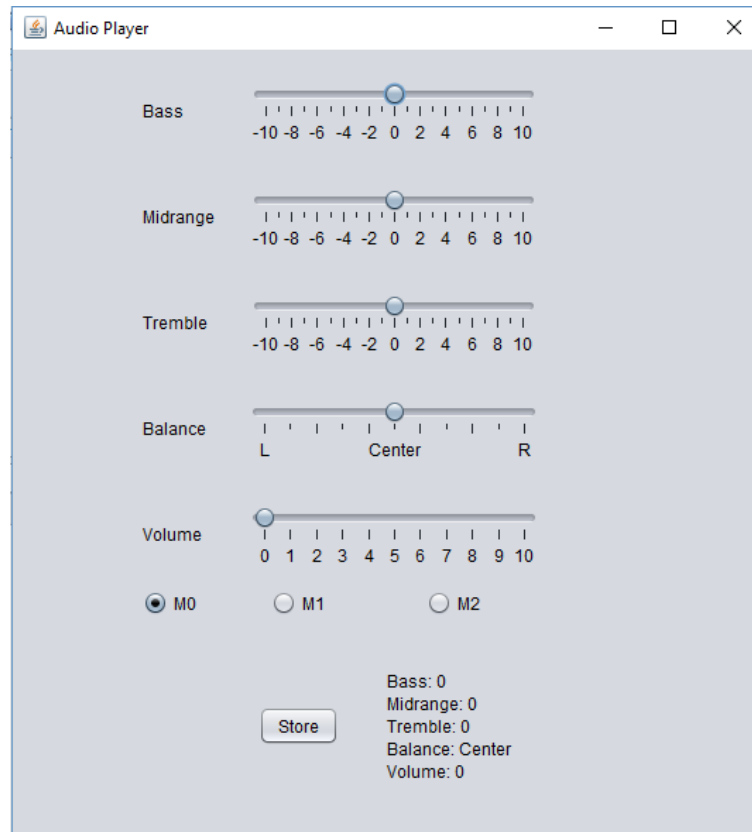
Άσκηση:

Δημιουργήστε την εφαρμογή «Audio Player» σε Java Swing με χρήση NetBeans ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

1. Η εφαρμογή θα σχεδιασθεί σε ένα εξωτερικό υποδοχέα JFrame, ο οποίος θα έχει
 - τίτλο «Audio Player»,
 - διάταξη τύπου Grid Bag Layout.
2. Τοποθετήστε στο frame
 - 6 ετικέτες
 - 5 slider
 - 3 radio button
 - 1 button
3. Επιλέξτε «Customize Layout» από το μενού του frame που ανοίγει με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού. Τοποθετήστε τα συστατικά όπως φαίνεται παρακάτω:
(Σημείωση με την επιλογή grid size μπορείτε ένα συστατικό να το τοποθετείτε σε περισσότερα του ενός κελιά ενώ με το Anchor τα τοποθετείτε σχετικά στη στήλη, π.χ. αν επιλέξετε το Line Start θα είναι τοποθετημένα αριστερά οριζόντια).

	0	1	2
0	jLabel1		
1	jLabel2		
2	jLabel3		
3	jLabel4		
4	jLabel5		
10	<input type="radio"/> jRadioButton1	<input type="radio"/> jRadioButton2	<input type="radio"/> jRadioButton3
11		jButton1	jLabel6

4. Ονομάστε τα συστατικά text και variable name όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα – για παράδειγμα για το πρώτο ορίστε για το jLabel το text: «Bass» και το variable name: «LBass» ενώ το variable name του jSlider «SlBass». Ονομάστε το variable name του τελευταίου label (jLabel6) «info». Τοποθετείστε το σε δύο κελιά και ορίστε μέγεθος του (preferredSize) 100, 150.



5. Για το slider Bass Midrange, Tremble ορίστε τις παρακάτω ιδιότητες ως εξής:
1. majorTickSpacing: 2
 2. minorTickSpacing: 1
 3. minimum: -10
 4. maximum: +10
 5. value: 0

6. paintTicks: YES
7. paintLabels: YES
6. Για το slider Volume ορίστε τις παρακάτω ιδιότητες ως εξής:
 1. majorTickSpacing: 1
 2. minimum: 0
 3. maximum: +10
 4. value: 0
 5. paintTicks: YES
 6. paintLabels: YES
7. Για το slider Balance ορίστε τις παρακάτω ιδιότητες ως εξής:
 1. majorTickSpacing: 2
 2. minorTickSpacing: 1
 3. minimum: -5
 4. maximum: +5
 5. value: 0
 6. paintTicks: YES
 7. paintLabels: YES
8. Ανοίξτε το μενού του slider 4 (Balance) με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού και επιλέξτε «customize Code» και προσθέστε στο κατάλληλο σημείο τον παρακάτω κώδικα:

```
table.put(new Integer(0), new JLabel("Center"));
table.put(new Integer(-5), new JLabel("L"));
table.put(new Integer(5), new JLabel("R"));
SlBalance.setLabelTable(table);
```

Σημείωση: μην ξεχάσετε να δηλώσετε στις γενικές σας μεταβλητές τον πίνακα table ως

```
Hashtable table = new Hashtable();
```

Θα *χρειαστεί* να προσθέσετε δύο βιβλιοθήκες – εκμεταλλευτείτε τις δυνατότητες του netbeans.

Τρέξτε το πρόγραμμα για να μελετήσετε τι κάνει το παραπάνω κομμάτι κώδικα.

9. Προσπαθήστε να κάνετε εύχρηστη την διεπαφή σας χρησιμοποιώντας για τα sliders το empty border. Πειραματιστείτε.
10. Δημιουργήστε μία βοηθητική τάξη Presets με τον κατάλληλο δομητή η οποία θα αποθηκεύει τιμές για τα πέντε sliders.
11. Δηλώστε ένα πίνακα Presets.
12. Δημιουργήστε μία μέθοδο **setupPresets** η οποία θα δίνει τις παρακάτω αρχικές τιμές στα πέντε slider ανά radiobutton:
 - M0 (0,0,0,0,0) Presets[0]
 - M1 (1, -1, 9, 0, 4) Presets[1]
 - M2 (2, 4, -2, 4, 2) Presets[2]

Μην ξεχάσετε να καλέσετε την μέθοδο με την εκκίνηση της εφαρμογής σας αμέσως μετά την initComponents().

13. Δημιουργήστε μία μέθοδο **showSliderValues** η οποία θα εμφανίζει τις τιμές των πέντε slider στην ετικέτα info. (Προτείνεται η χρήση της HTML)
14. Εμφανίστε στην Ετικέτα info την τρέχουσα κατάσταση των πέντε sliders όποτε συμβαίνει μία αλλαγή σε κάποιο συστατικό της διεπιφάνειας (Change - stateChanged).
15. Δημιουργήστε μία μέθοδο **loadPresets** φόρτωσης των αποθηκευμένων τιμών όποτε πατείτε το αντίστοιχο radio button (προγραμματίστε και το αντίστοιχο γεγονός).
16. Δημιουργήστε μία μέθοδο **storePresets** αποθήκευσης και προγραμματίστε το κουμπί JButton ώστε να αποθηκεύει τις τρέχουσες τιμές στα αντίστοιχα radiobutton.

Σημείωση: Μέθοδοι που πιθανώς θα σας φανούν χρήσιμες:

- JTextField.setText(string);
- JTextField.getText();
- Void JSlider.setValue(int)
- Int JSlider.getValue()