



Τμήμα Μηχανικών
Πληροφορικής ΑΤΕΙΘ

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2016-2017

2^η Εργαστηριακή Άσκηση

Σκοπός: Εξάσκηση με την εισαγωγή κειμένου, τα κουμπιά και το μοντέλο αποστολής γεγονότων σε Java Swing με χρήση του εργαλείου NetBeans

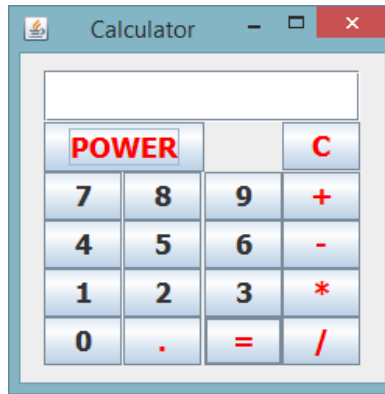
Μέθοδος / Εργαλεία:

α) Χρήση του NetBeans Οδηγίες:

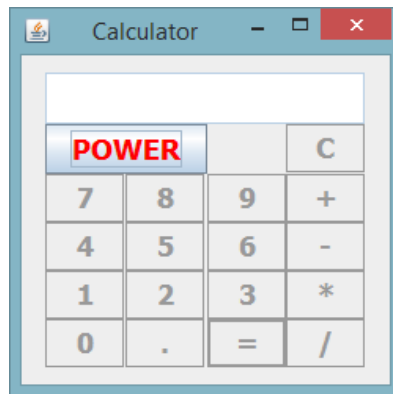
Ασκήσεις:

Δημιουργείτε την εφαρμογή Αριθμητήριο 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 «Calculator», διάταξη **GridBagLayout** και θα οριστεί με την έξοδο του να κλείνει και η εφαρμογή.
2. Τοποθετήστε στο JFrame ένα TextField και 18 Buttons.
3. Τοποθετήστε τα συστατικά όπως φαίνονται στην παρακάτω εικόνα με χρήση του εργαλείου 'Customize Layout' (δεξί click πάνω στο φόντο).
4. Αλλάξτε τις ιδιότητες του TextField ως εξής:
 - Variable name: calcbox
 - Font: bold 24 μέγεθος.
 - Horizontal Alignment: Right
5. Αλλάξτε τις ιδιότητες των 18 Buttons ως εξής:
 - Font: bold 18 μέγεθος
 - το χρώμα το κουμπιών να ταιριάζει με την παρακάτω εικόνα:



6. Να προγραμματιστεί το κουμπί POWER ώστε να ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί όλα τα άλλα συστατικά με χρήση της μεθόδου `setEnabled(Boolean)`.
Αρχικά όλα τα συστατικά να είναι απενεργοποιημένα όπως φαίνονται στην παρακάτω εικόνα:



7. Να προγραμματιστούν τα δέκα κουμπιά αριθμών ώστε να προσθέτουν τον αντίστοιχο αριθμό κάθε κουμπιού δεξιά του περιεχομένου του **calcbox**.
8. Να προγραμματιστεί το κουμπί «.» ώστε να μπαίνει η υποδιαστολή στο **calcbox**. Προσοχή να μην μπαίνει δεύτερη υποδιαστολή στον ίδιο αριθμό.
9. Να προγραμματιστούν τα τέσσερα κουμπιά των πράξεων για να υλοποιούν τις αντίστοιχες πράξεις.
10. Να προγραμματιστεί το κουμπί ίσον ώστε να δίνει αποτέλεσμα:
- 0, αν πατηθεί το ίσον πριν την εισαγωγή κάποιου αριθμού,
 - ο πρώτος αριθμός που εισήχθη, εάν μετά το πάτημα ενός συμβόλου πράξης πατηθεί το ίσον χωρίς εισαγωγή άλλου αριθμού,
 - μήνυμα λάθους, αν σε διαίρεση ο δεύτερος αριθμός είναι το 0,
 - το αποτέλεσμα της πράξης σε κάθε άλλη περίπτωση.
11. Να προγραμματιστεί το κουμπί C ώστε να αδειάζει το περιεχόμενο του **calcbox** και να μηδενίζει τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσετε για τις πράξεις.
12. Να προγραμματιστεί το πλήκτρο <ENTER> στο συστατικό κειμένου ώστε να έχει την ίδια λειτουργία με το ίσον.

Σημείωση: Μέθοδοι που πιθανώς θα σας φανούν χρήσιμες:

- `TextField.setText(string);`
- `TextField.getText();`
- `JComponent.setEnabled(Boolean);`
- `JComponent.isEnabled();`
- `String.isEmpty();`
- `String.valueOf(double);`
- `Double.valueOf(string);`
- `String.equals(string)`
- `getRootPane().setDefaultButton(action);`