



Επικοινωνία Ανθρώπου Μηχανής

Δρ. Ακουμιανάκης Δημοσθένης



Ιεραρχίες συμπερίληψης

Ιεραρχία συμπερίληψης

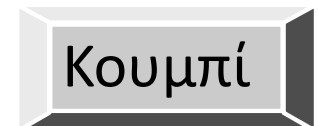
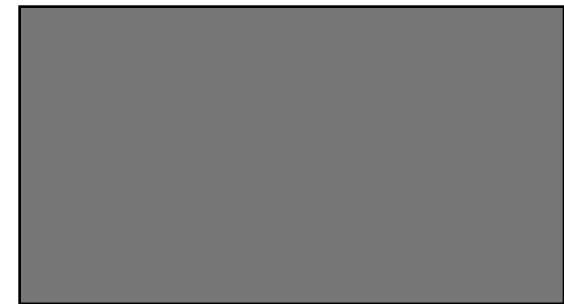
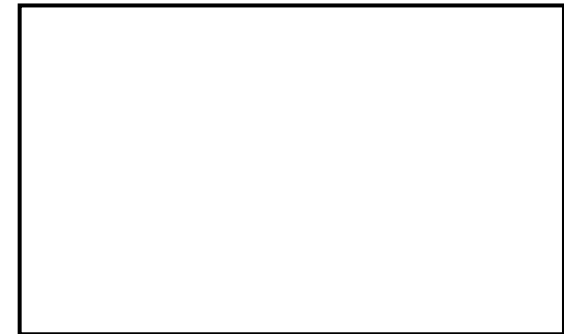
- ❖ Συνάθροιση διαδραστικών αντικειμένων υπό μορφή 'γονέας – παιδί'
 - Ο γονέας έχει πολλά παιδιά
 - Ένα παιδί έχει μόνο ένα γονέα
- ❖ Δηλαδή μια κλασσική ιεραρχία

Ιεραρχία συμπερίληψης

❖ Ας υποθέσουμε τώρα ότι έχετε τρία διαδραστικά αντικείμενα

- Ένα παράθυρο
- Ένα πάνελ
- Ένα κουμπί

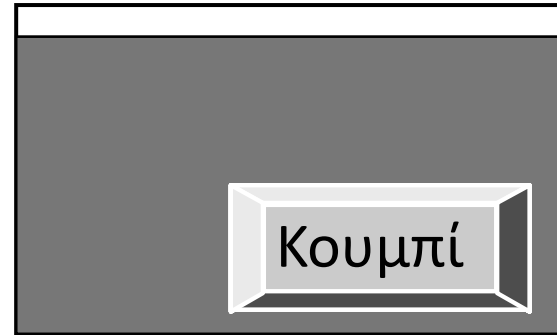
❖ Πως ιεραρχούνται;



Ιεραρχία συμπερίληψης

❖ Ας υποθέσουμε τώρα ότι έχετε τρία διαδραστικά αντικείμενα

- Ένα παράθυρο
- Ένα πάνελ
- Ένα κουμπί



❖ Πως ιεραρχούνται;

❖ Γιατί απαιτείται ιεράρχηση;

Ιεραρχία συμπερίληψης

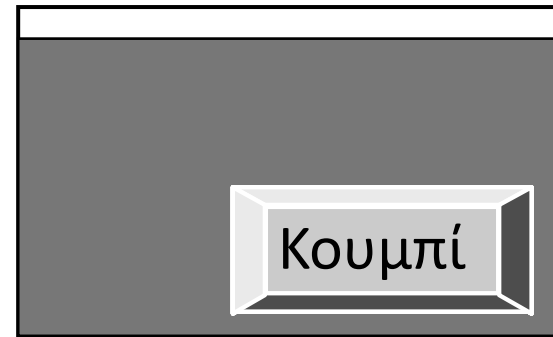
- ❖ Για να μπορεί να επιλεγεί το τρέχον αντικείμενο εστίασης (από τα πολλά που μπορεί να είναι ενεργά)
- ❖ Για να υπάρξει συντονισμός της διαχείρισης των γεγονότων της ουράς



Ιεραρχία συμπερίληψης

❖ Ας υποθέσουμε τώρα ότι έχετε τρία διαδραστικά αντικείμενα

- Ένα παράθυρο
- Ένα πάνελ
- Ένα κουμπί



❖ Πως ιεραρχούνται;

❖ Γιατί απαιτείται ιεράρχηση;

❖ Αφού υπάρχει ιεράρχηση απαιτούνται και τεχνικές **τοποθέτησης** (layout managers)

Ιεραρχία συμπερίληψης

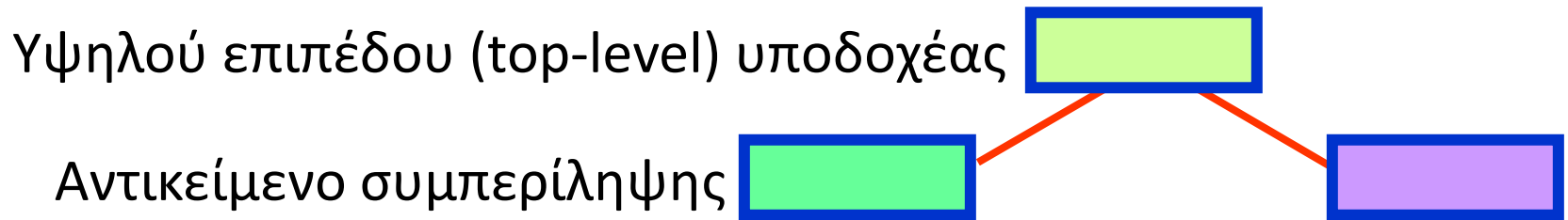
- ❖ Για μια εφαρμογή (πάντα) υπάρχει ένας (και μόνο ένας) υψηλού επιπέδου υποδοχέας
 - Top-level container (application window)

Υψηλού επιπέδου (top-level) υποδοχέας



Ιεραρχία συμπερίληψης

❖ Top-level container φιλοξενεί άλλα αντικείμενα



Ιεραρχία συμπερίληψης

- ❖ Κάθε επιμέρους αντικείμενο συμπερίληψης φιλοξενεί μια ιεραρχική συνιστώσα

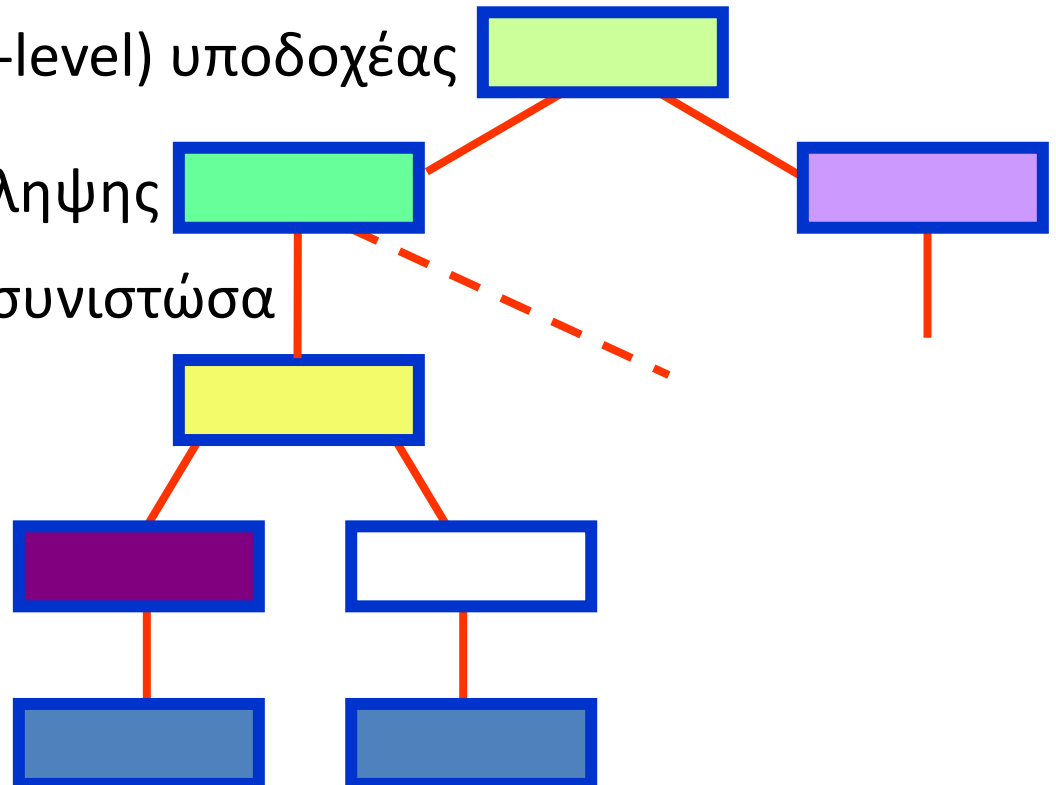
Υψηλού επιπέδου (top-level) υποδοχέας

Αντικείμενο συμπερίληψης

Ιεραρχική συνιστώσα

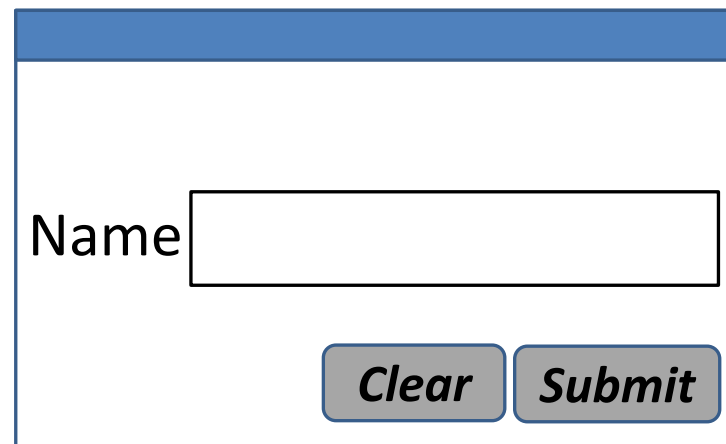
Name

Clear *Submit*



Διεπαφή και ιεραρχία συμπερίληψης

- ❖ Η διεπαφή είναι μια συνάθροιση ιεραρχιών συμπερίληψης
- ❖ Ένας διάλογος (βλέπε παρακάτω) είναι μια ιεραρχία

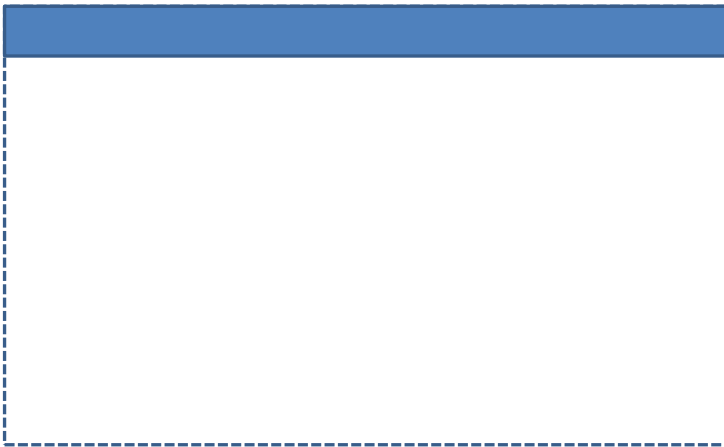


Name

Clear *Submit*

Ιεραρχία συμπερίληψης

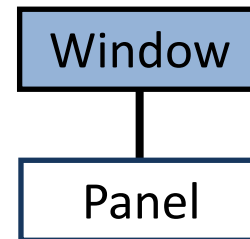
❖ Αναλυτικά το παράδειγμα



Window

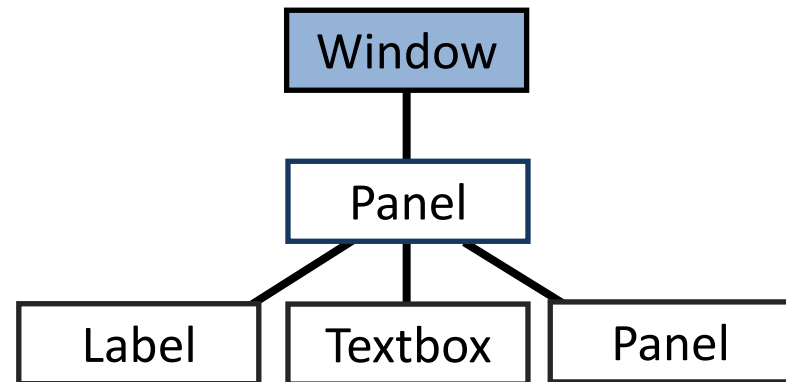
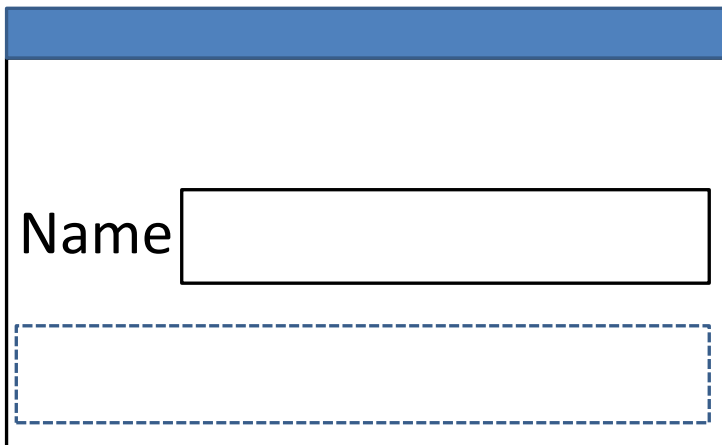
Ιεραρχία συμπερίληψης

- ❖ Ο υποδοχέας δεν είναι τίποτα άλλο παρά ένα χώρος στη οθόνη και φιλοξενεί το panel (αντικείμενο συμπερίληψης)



Ιεραρχία συμπερίληψης

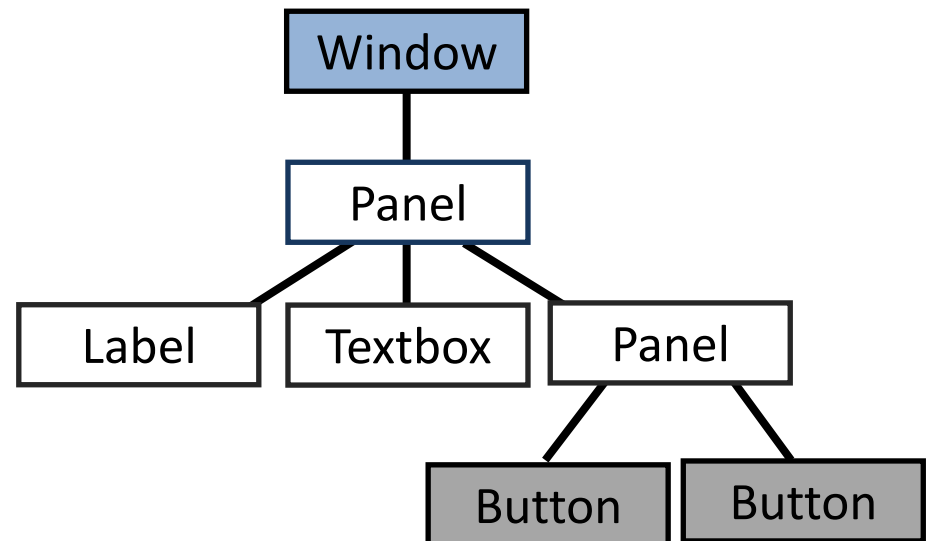
- ❖ Το panel ως αντικείμενο συμπερίληψης φιλοξενεί συνιστώσες



Ιεραρχία συμπερίληψης

- ❖ Το (χαμηλότερου επιπέδου) panel φιλοξενεί δύο κουμπιά

A screenshot of a graphical user interface window. The window has a blue title bar. Inside, there is a white area with a label 'Name' next to a text input field. Below the input field, there is a dashed horizontal line. Underneath the dashed line, there are two buttons: 'Clear' and 'Submit'.





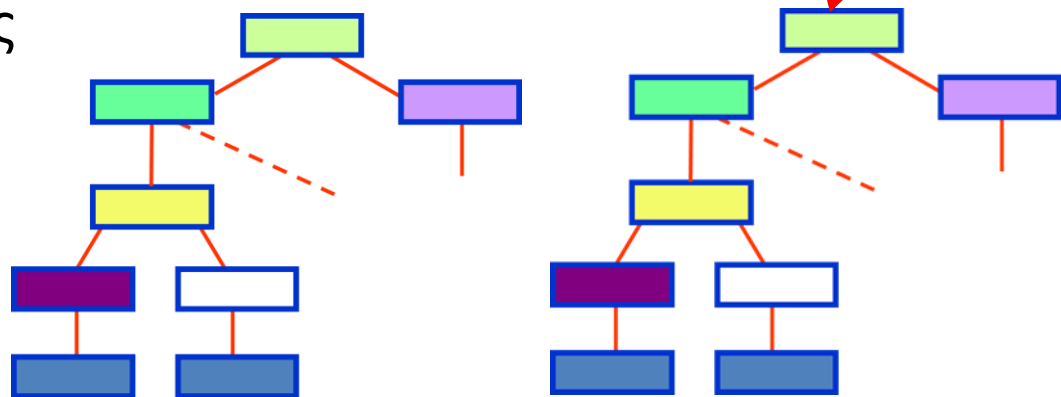
Διαχείριση γεγονότων από ιεραρχία συμπερίληψης

Διαχείριση γεγονότων

❖ Ένας ορισμός

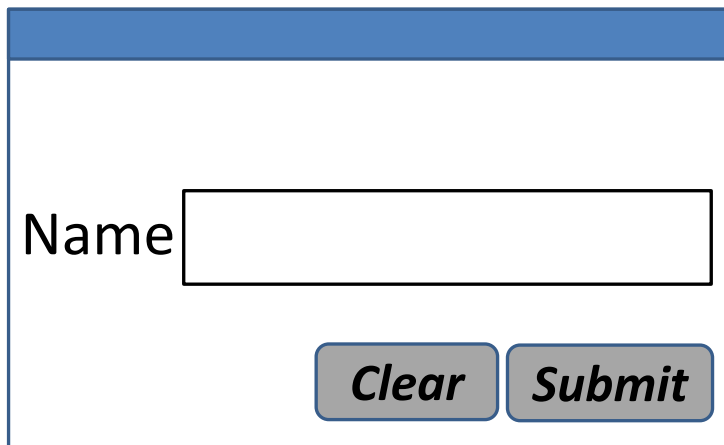
- Διαδικασία που αφορά την ανάκτηση γεγονότων από την ουρά του window manager και την προώθησή τους προς ένα διαδραστικό αντικείμενο

✓ Αναφέρεται και ως event dispatching μηχανισμός

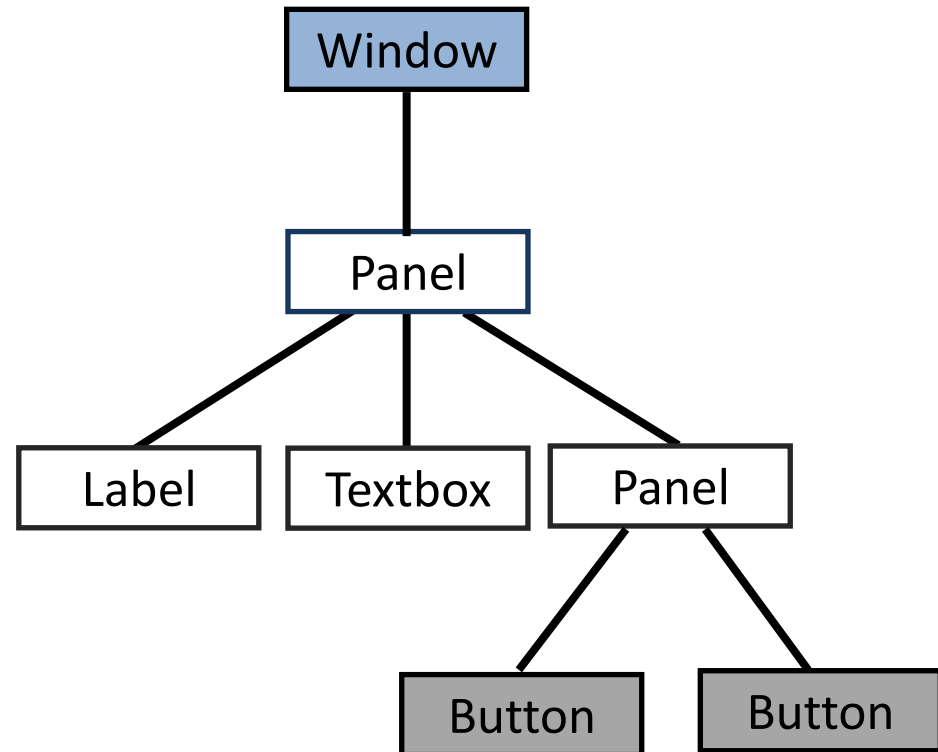


Event dispatching

❖ Θυμηθείτε το παράδειγμα

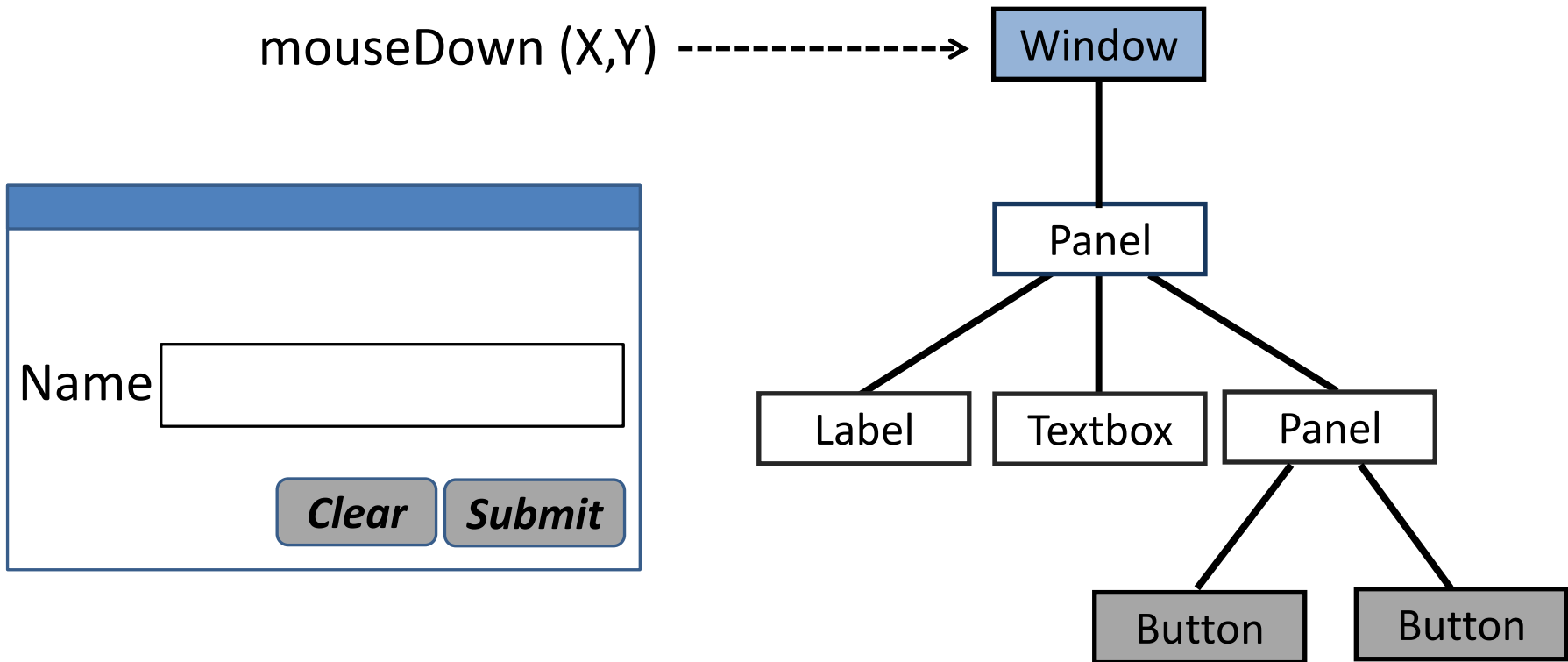


A screenshot of a graphical user interface window. The window has a blue title bar. Inside, there is a label "Name" followed by a text input field. Below the input field are two buttons: "Clear" and "Submit".



Event dispatching

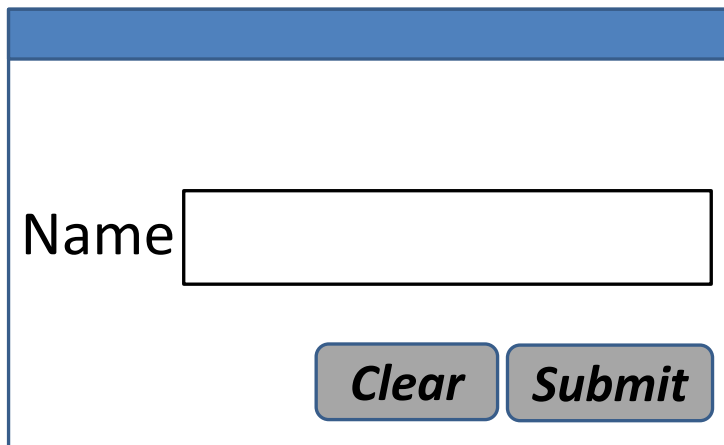
❖ Κάποια στιγμή το mouse παράγει ένα event



Event dispatching

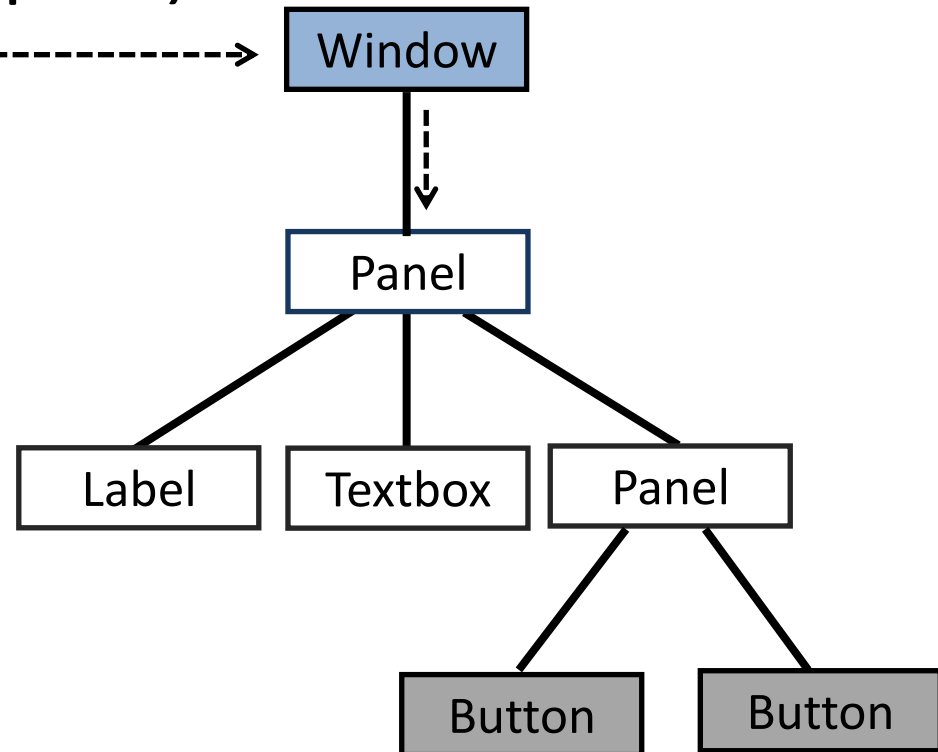
- ❖ Ο top-level container (*window*) το διοχετεύει στα αντικείμενα που φιλοξενεί

mouseDown (X,Y) -----> Window



Name

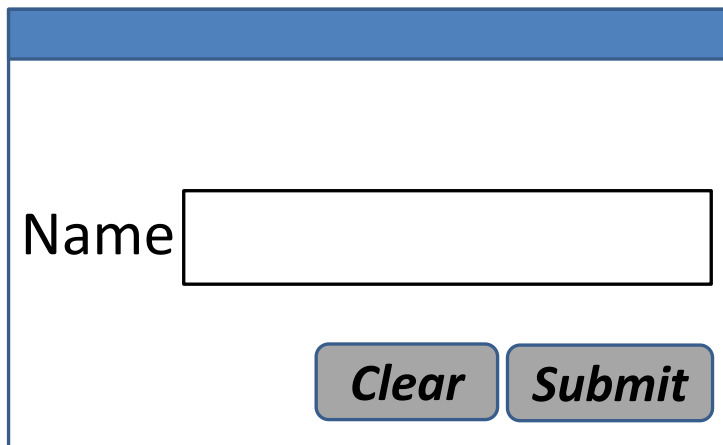
Clear *Submit*



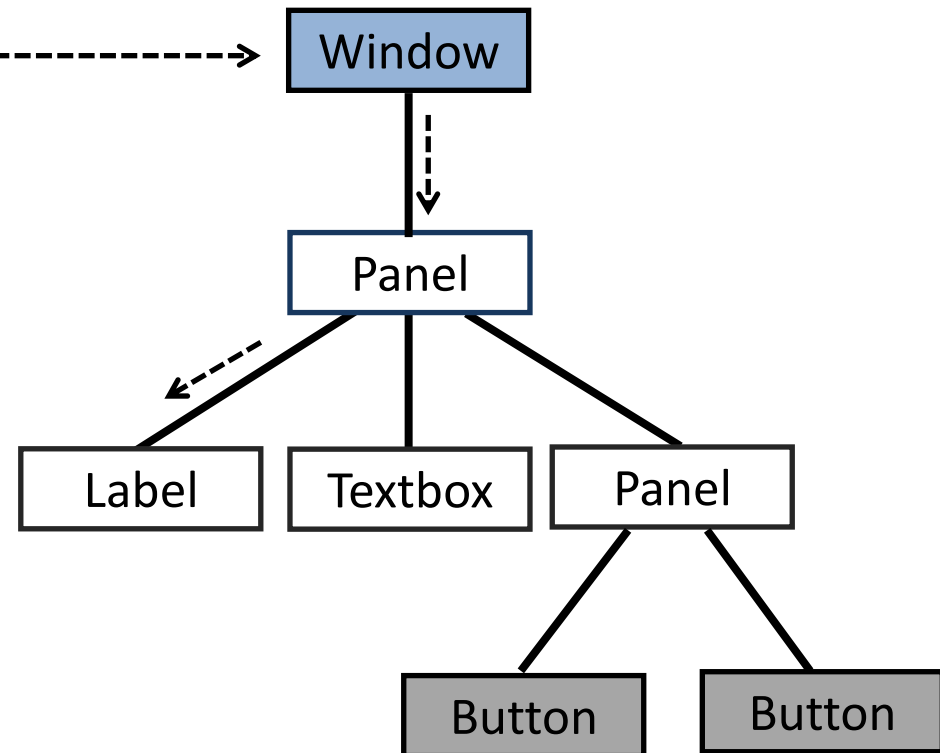
Event dispatching

- ❖ Το *panel* δεν έχει μέθοδο για να αντιδράσει και το διοχετεύει στο *label* το οποίο είναι stateless

mouseDown (X,Y) -----> Window



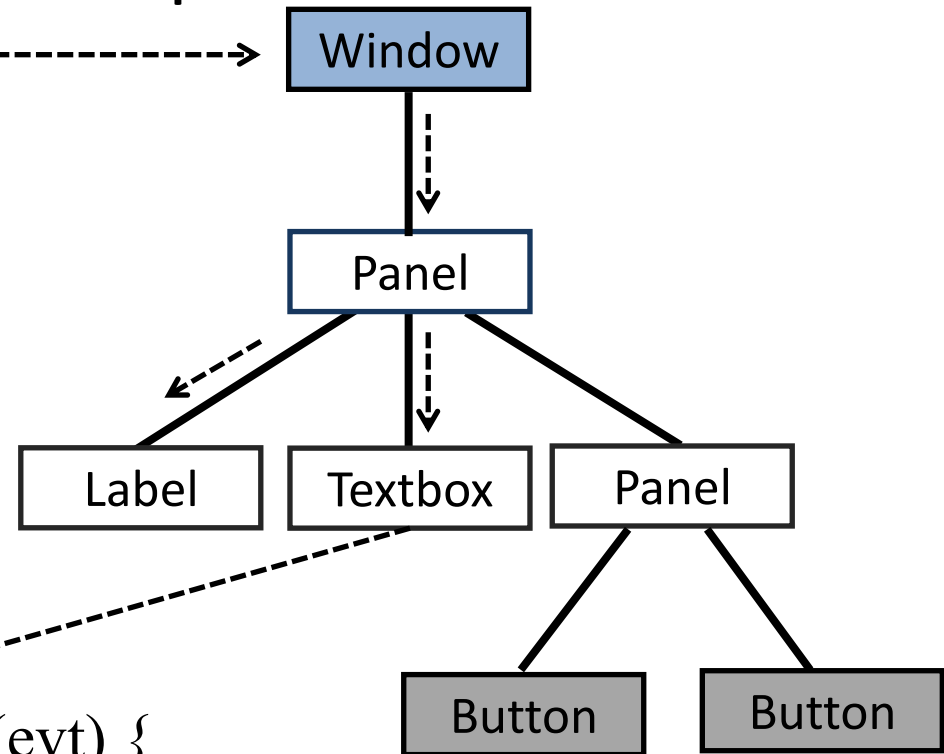
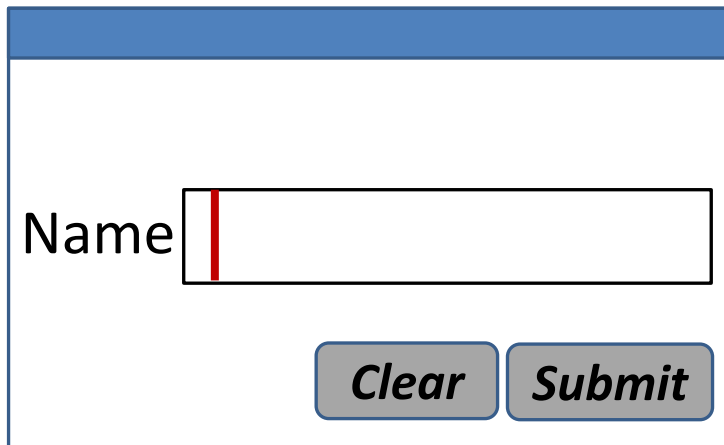
A screenshot of a graphical user interface window. It features a blue title bar at the top. Below the title bar, the word "Name" is followed by a rectangular text input field. At the bottom of the window, there are two buttons: "Clear" and "Submit".



Event dispatching

- ❖ Το *Textbox* έχει μέθοδο και αντιδρά (ανάδραση) αλλάζοντας την κατάσταση του

mouseDown (X,Y) ----->

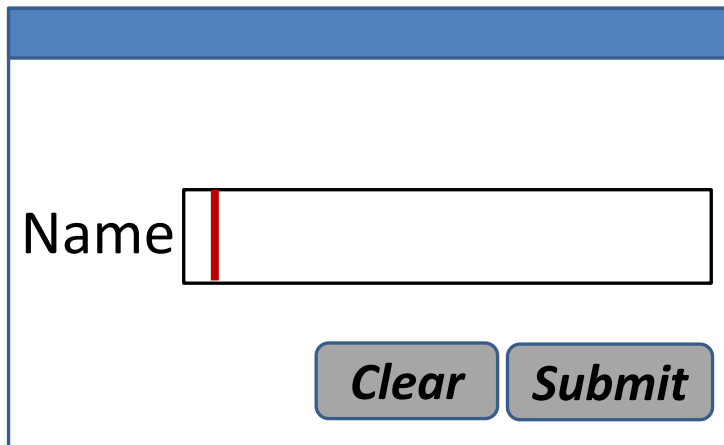


```
function onMouseDown (evt) {  
    // do something ...  
}
```

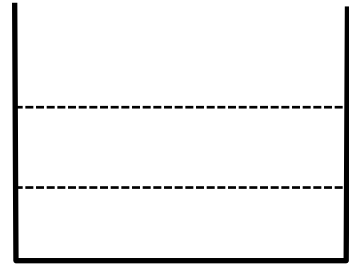
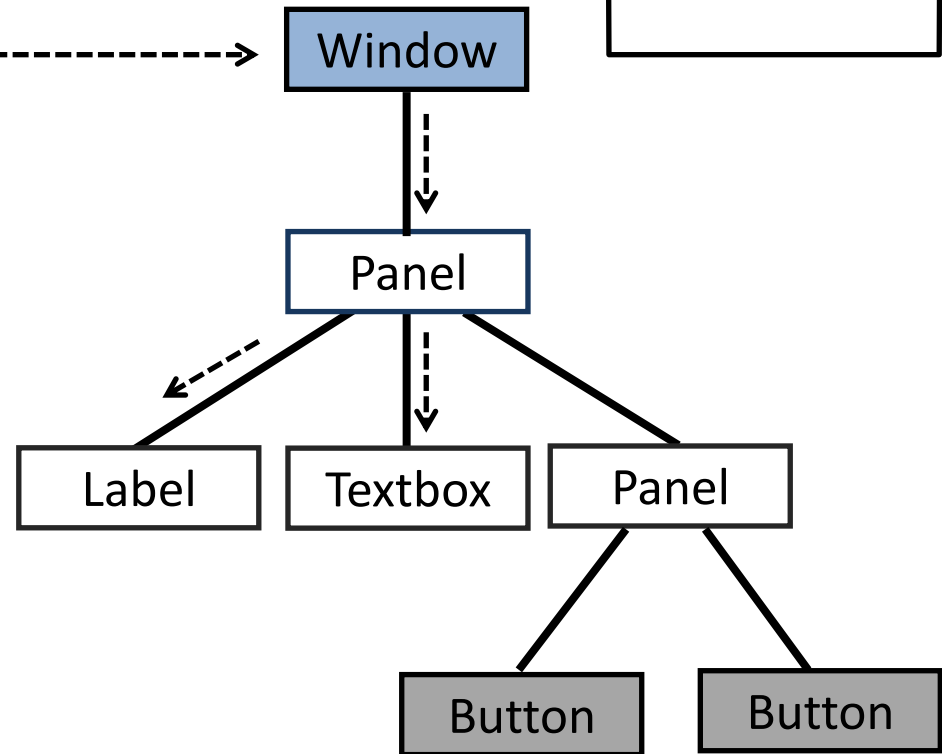
Event dispatching

❖ Αμέσως στη συνέχεια διαγράφεται το event από την ουρά

mouseDown (X,Y) ----->



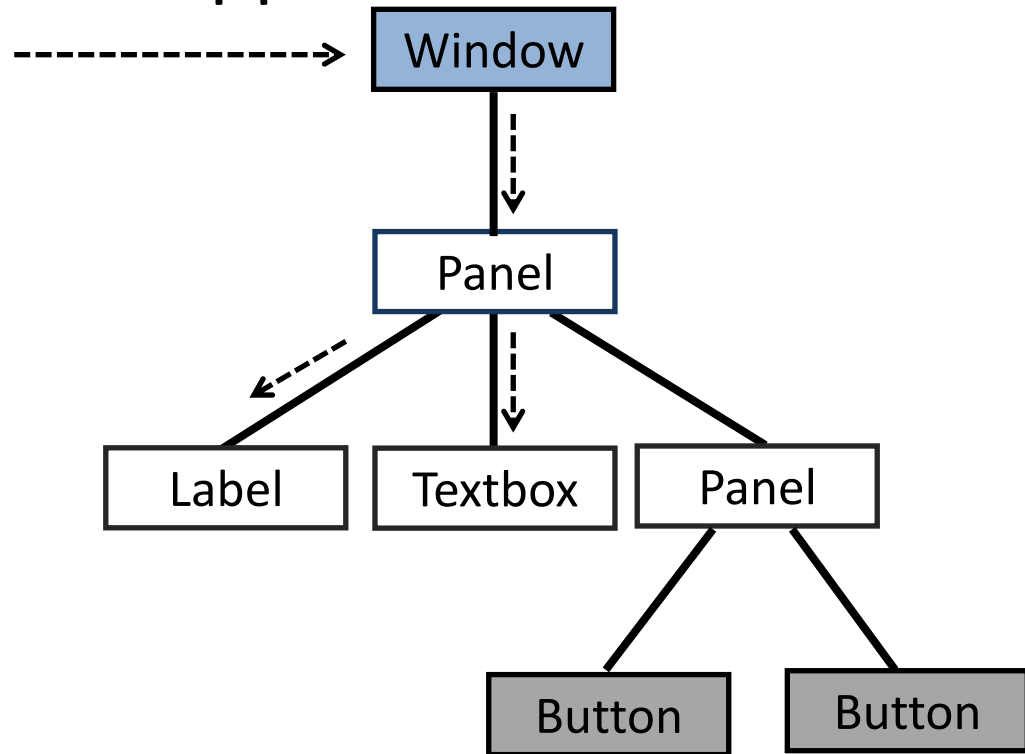
A screenshot of a graphical user interface window. It features a blue title bar at the top. Below the title bar, there is a text input field with the label "Name" to its left. A red vertical line is positioned at the beginning of the input field. Below the input field, there are two buttons: "Clear" and "Submit".



Event dispatching

- ❖ Κάποια στιγμή το keyboard παράγει ένα event το οποίο διοχετεύεται στο application *window*

keyDown (A)

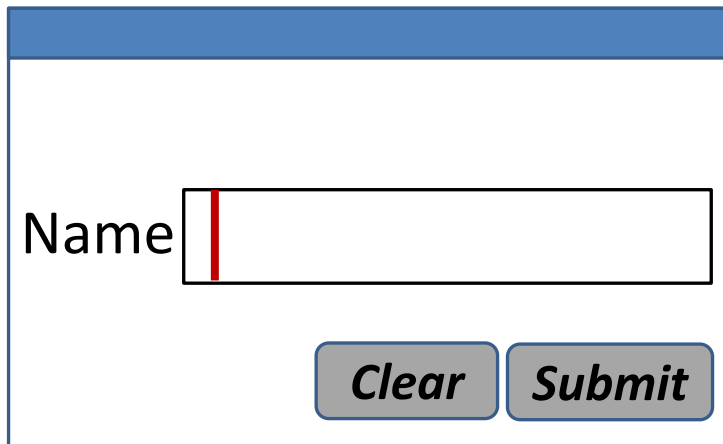
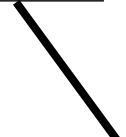
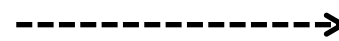


A screenshot of a graphical user interface window. The window has a blue title bar. Inside, there is a text input field with the label 'Name' to its left. A red vertical line is positioned at the beginning of the input field. Below the input field, there are two buttons: 'Clear' and 'Submit', both with a light blue background and rounded corners.

Event dispatching

- ❖ Συμβαίνουν ακριβώς τα ίδια μόνο που αυτή τη φορά γίνεται trigger άλλη μέθοδος

keyDown (A)

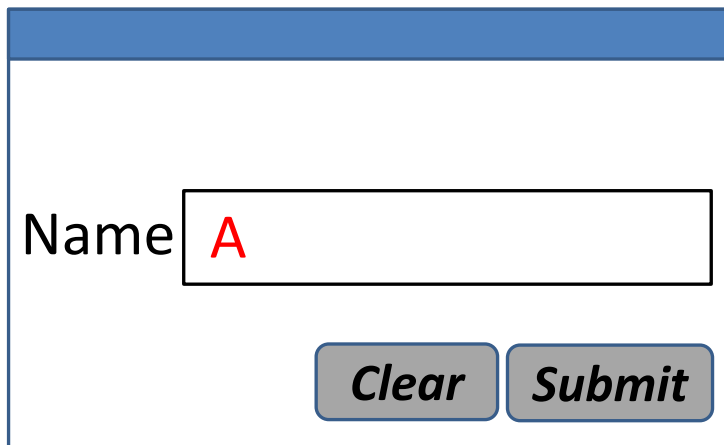
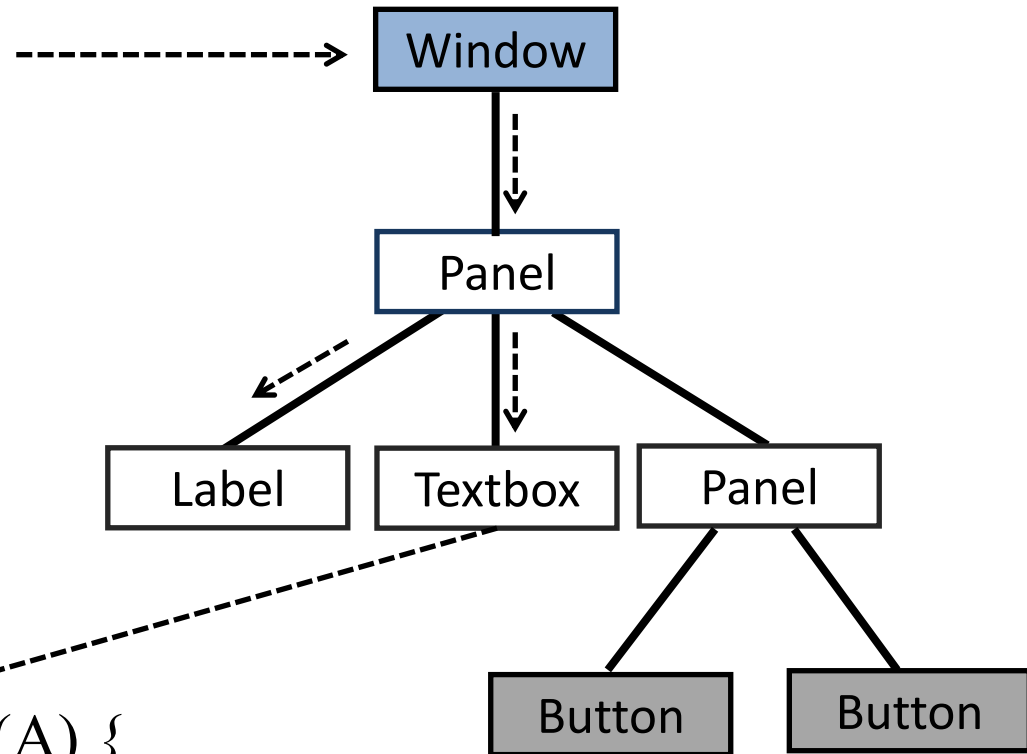


```
function onkeyDown (A) {  
    // do something ...  
}
```

Event dispatching

- ❖ Το *Textbox* αλλάζει τιμή (ως αποτέλεσμα) και γίνεται redraw

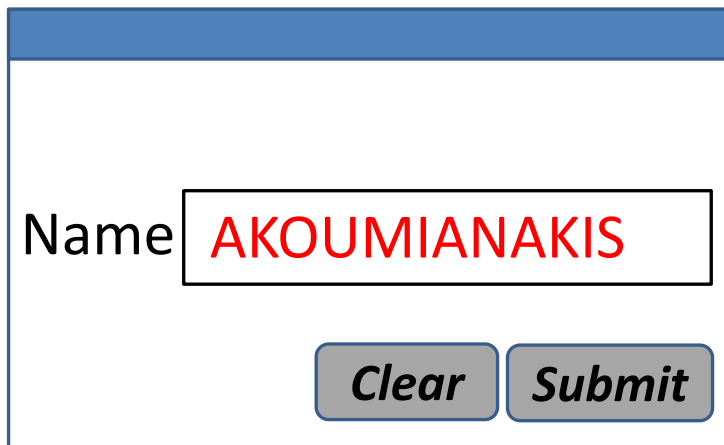
keyDown (A)



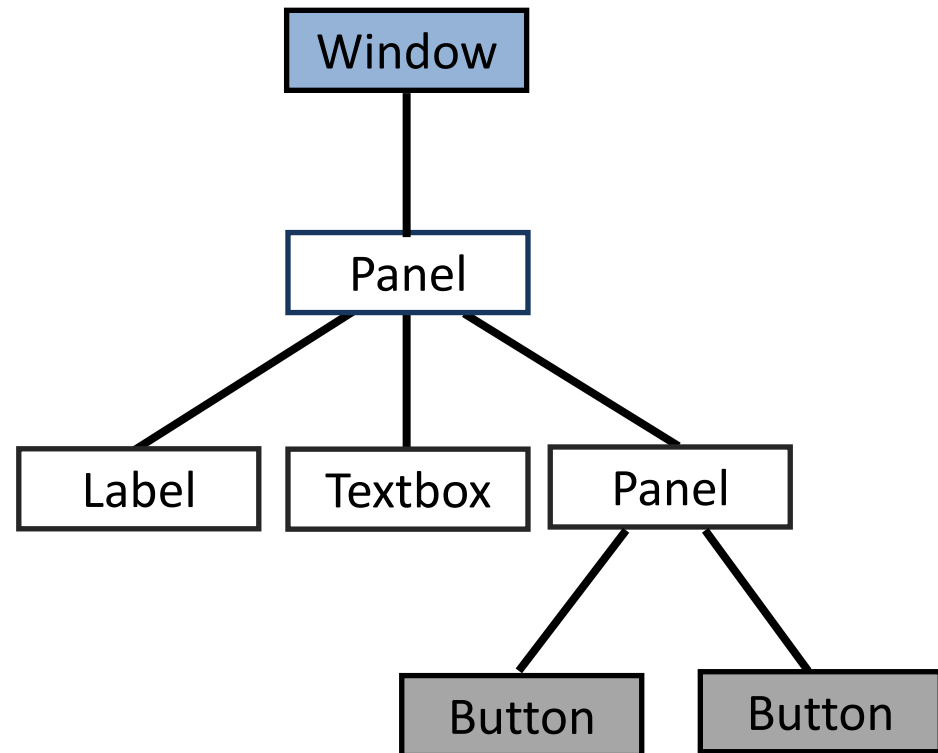
```
function onkeyDown (A) {  
    // do something ...  
}
```

Event dispatching

❖ Κάποια στιγμή η κατάσταση του *Textbox* είναι η παρακάτω



A screenshot of a graphical user interface window. The window has a blue title bar. Inside, there is a label "Name" followed by a text input field containing the text "AKOUMIANAKIS" in red. Below the input field are two buttons: "Clear" and "Submit".

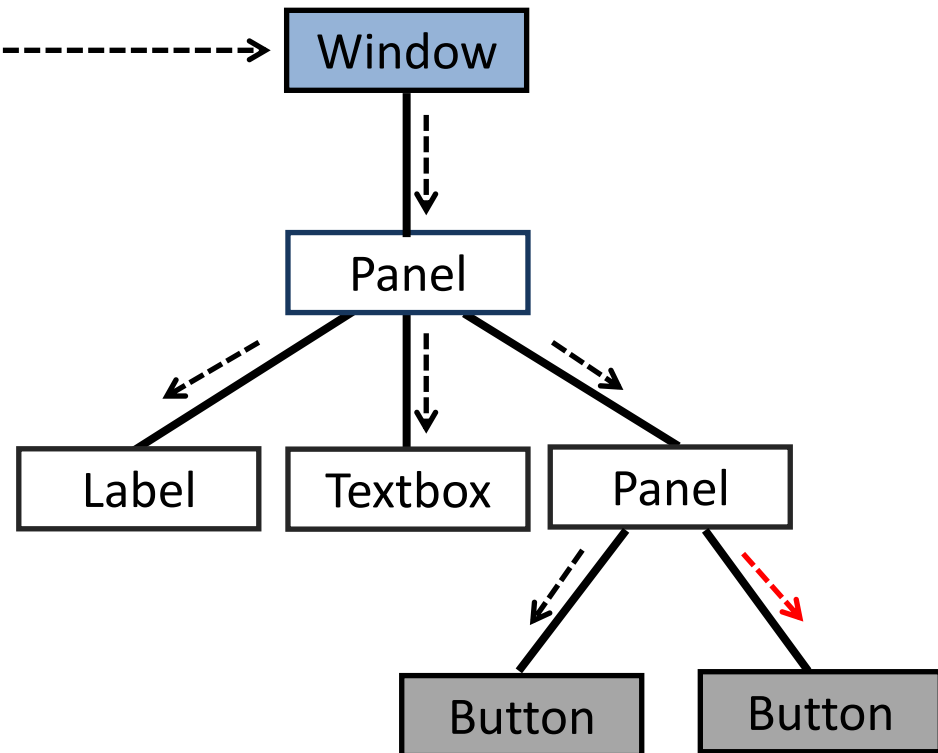


Event dispatching

- ❖ Ο χρήστης μετατοπίζει το mouse στη θέση του Submit και παράγει άλλο event

mouseDown (K,L) -----> Window

A screenshot of a graphical user interface window. The window has a blue title bar. Inside, there is a label 'Name' followed by a text input field containing the text 'AKOUMIANAKIS' in red. Below the input field, there are two buttons: a grey 'Clear' button and a red 'Submit' button.

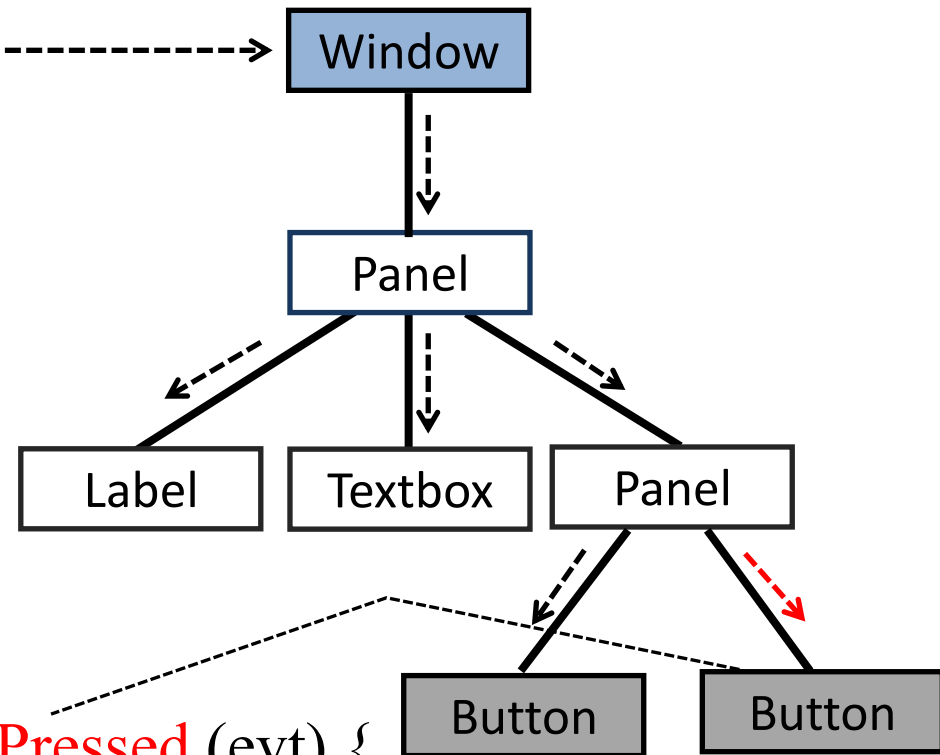


Event dispatching

- ❖ Ο χρήστης μετατοπίζει το mouse στη θέση του Submit και παράγει άλλο event

mouseDown (K,L) -----> Window

A screenshot of a graphical user interface window. It contains a text input field with the name 'AKOUMIANAKIS' in red. Below the field are two buttons: 'Clear' and 'Submit'. The 'Submit' button is highlighted with a red border.

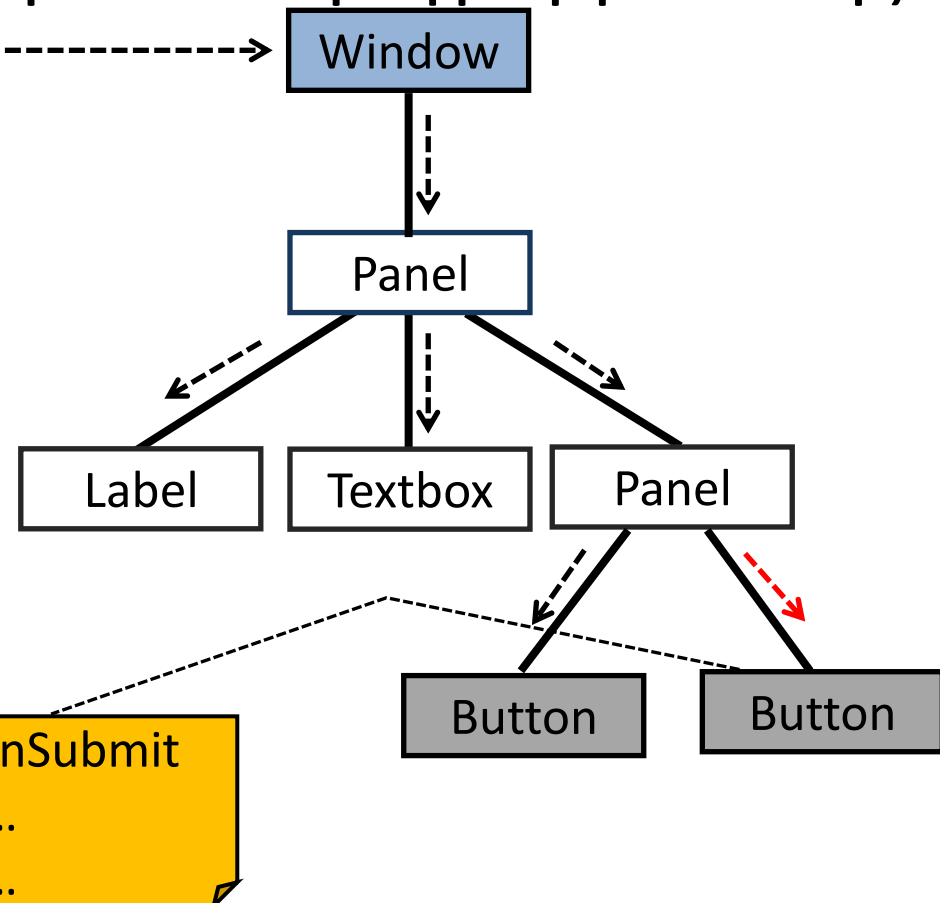
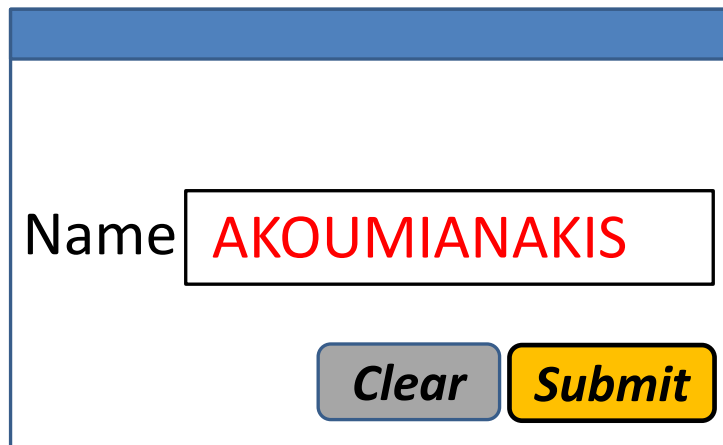


```
function onMouseBtnPressed (evt) {  
    // do something ...  
}
```

Event dispatching

- ❖ Καλείται νέα μέθοδος και υλοποιούνται τα βήματα που έχει καθορίσει ο προγραμματιστής

mouseDown (K,L) -----> Window



Layout management

❖ Τι είναι;

- Η διαδικασία που καθορίζει τη θέση των συστατικών σε μια ιεραρχία συμπερίληψης μιας διεπαφής

❖ Ποιος το κάνει;

- Εξ ορισμού (by default) κάθε αντικείμενο τύπου υποδοχέας (container) έχει ένα layout manager
 - ✓ Δηλαδή ένα αντικείμενο που κάνει layout management των συστατικών του υποδοχέα
- Προσοχή layout management περιλαμβάνει και τον υπολογισμό του μεγέθους των συστατικών μια διεπαφής (π.χ. σε περίπτωση που γίνεται resize)

Layout managers

❖ Τι είναι;

- Συστατικά λογισμικού που αναλαμβάνουν να τοποθετήσουν αντικείμενα σε ένα υποδόχεια υπολογίζοντας τις σχετικές θέσεις μεταξύ τους

```
import javax.swing.JFrame;  
import javax.swing.JButton;  
import java.awt.FlowLayout;  
import java.awt.Container;
```

```
public class Example {  
    private JFrame frame;  
  
    public Example() {  
        frame = new JFrame("FlowLayout Demo");  
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        frame.setLayout(new FlowLayout());  
        frame.add(new JButton("Button 1"));  
        frame.add(new JButton("Button 2"));  
        frame.add(new JButton("Button 3"));  
        frame.add(new JButton("Long-Named Button 4"));  
        frame.add(new JButton("5"));  
        frame.pack();  
        frame.setVisible(true);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Example ex = new Example();  
    }  
}
```

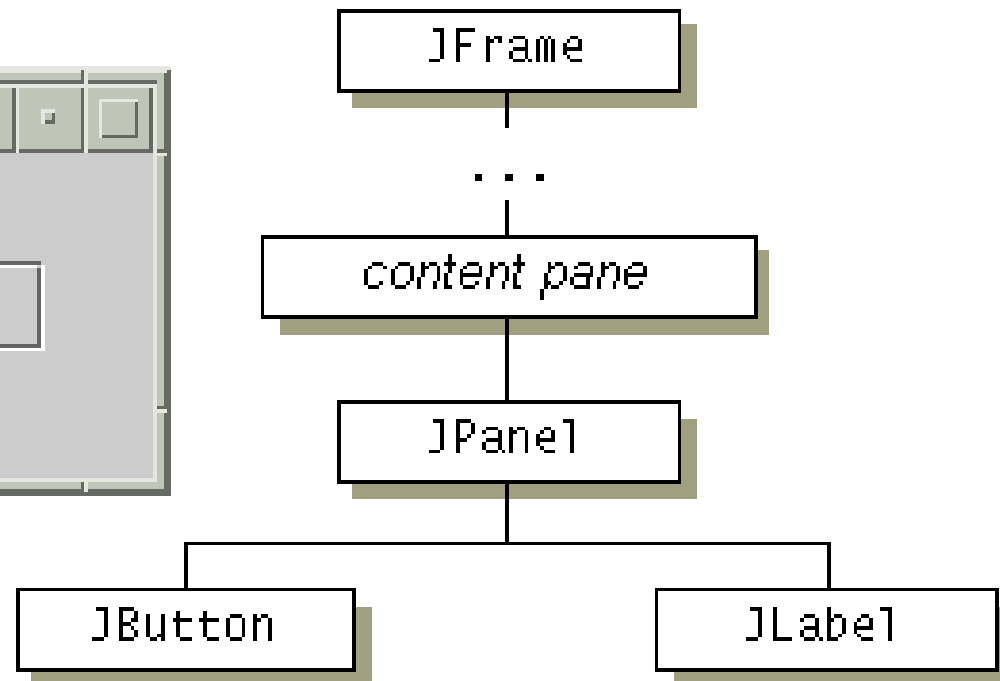




Παραδείγματα ιεραρχιών εξειδίκευσης

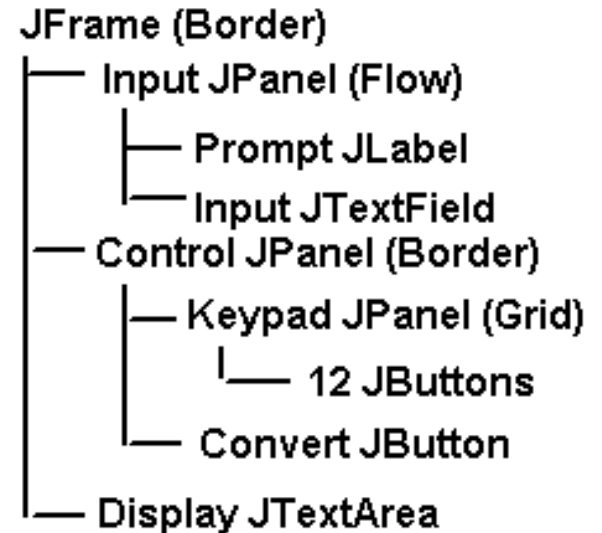
Άσκηση στην τάξη

- ❖ Ποια είναι η ιεραρχία συμπερίληψης της παρακάτω διεπαφής;



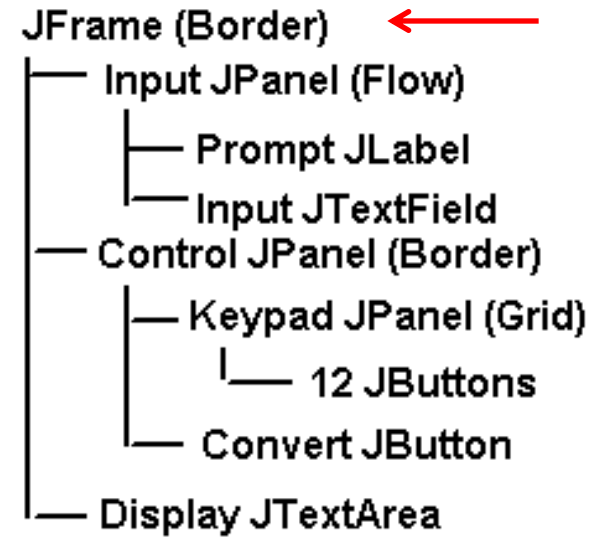
Άσκηση στην τάξη

❖ Ποιο το σκαρίφημα της διεπαφής που προκύπτει από την ιεραρχία συμπερίληψης του σχήματος;



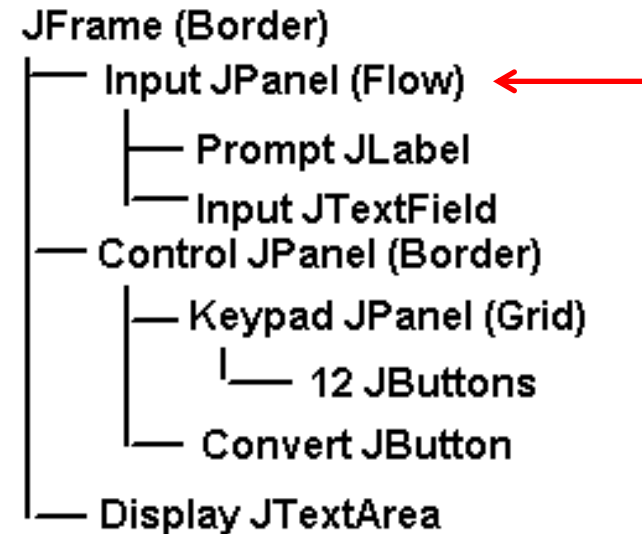
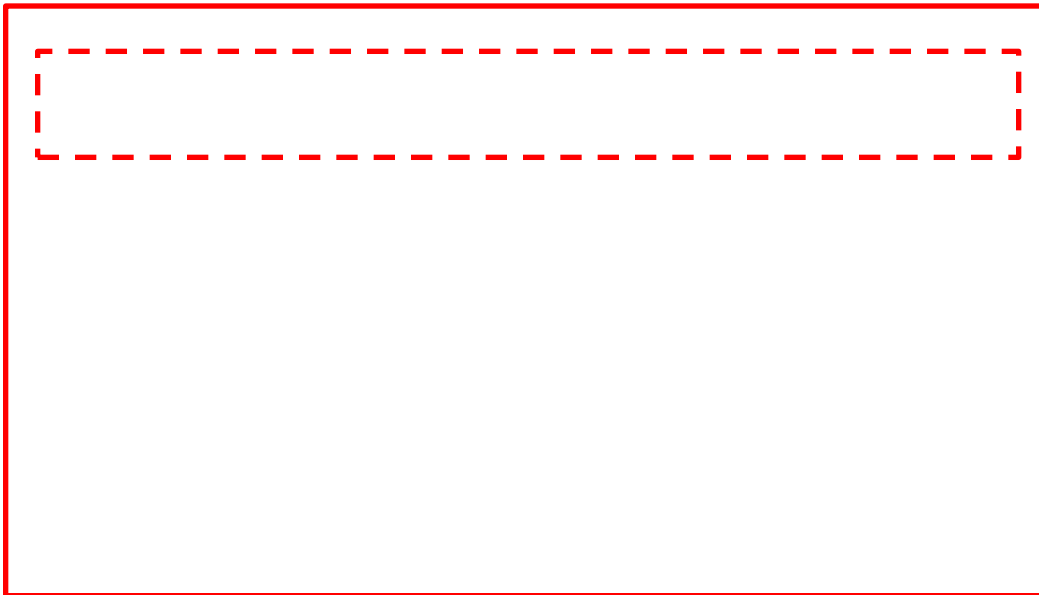
Ενδεικτική επίλυση

❖ Top-level container



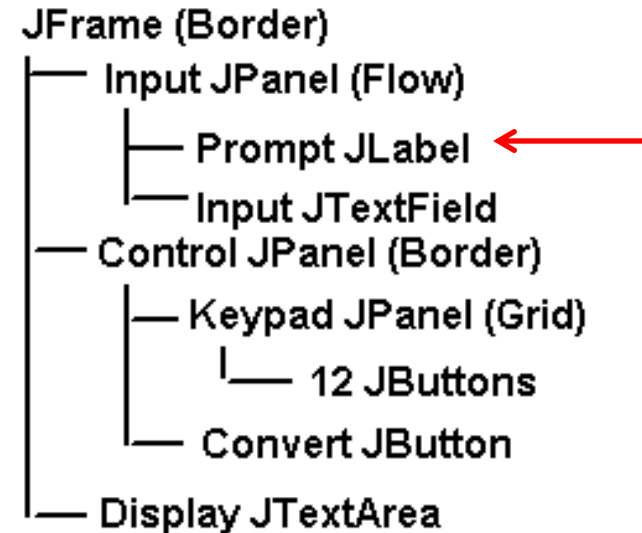
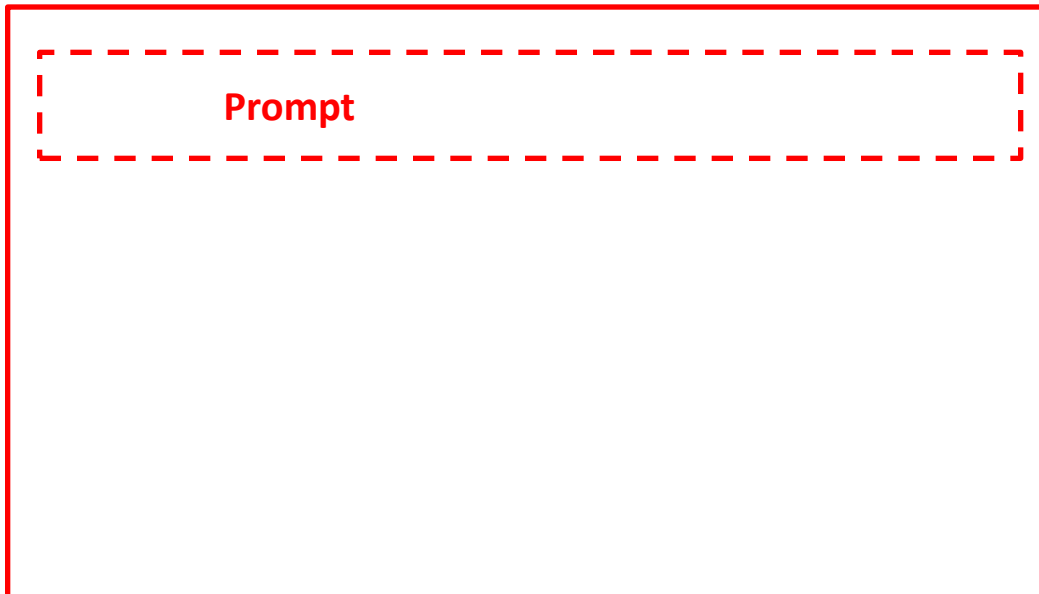
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Container type



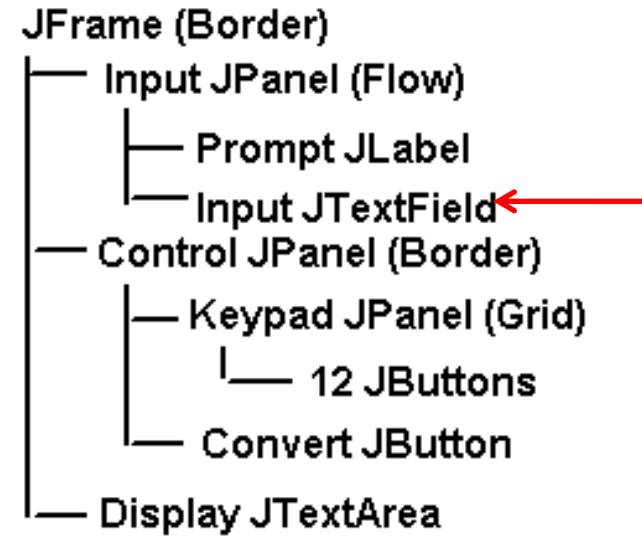
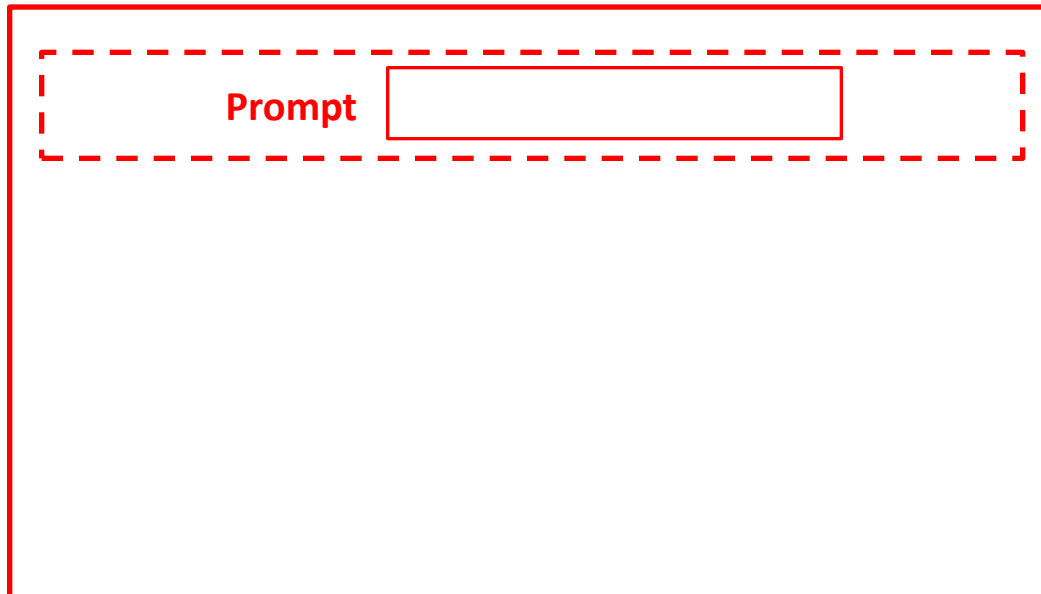
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Label



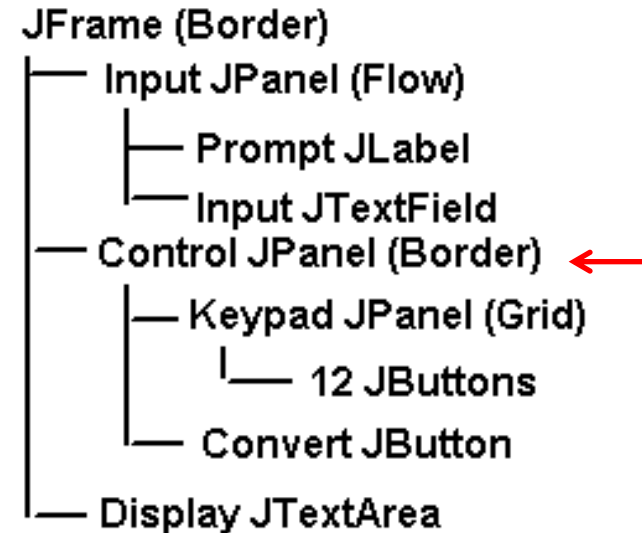
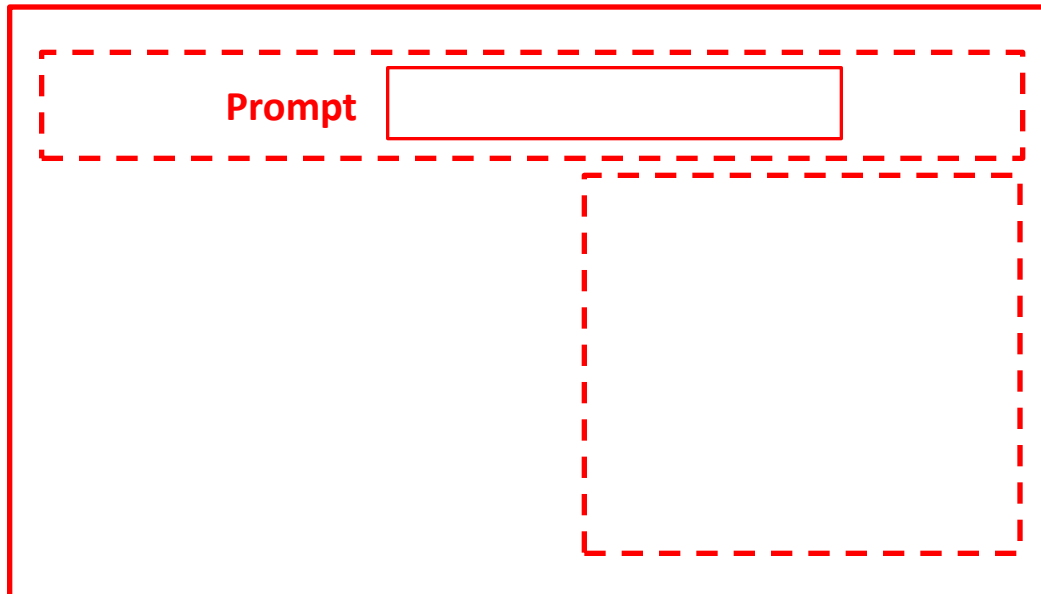
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Textbox



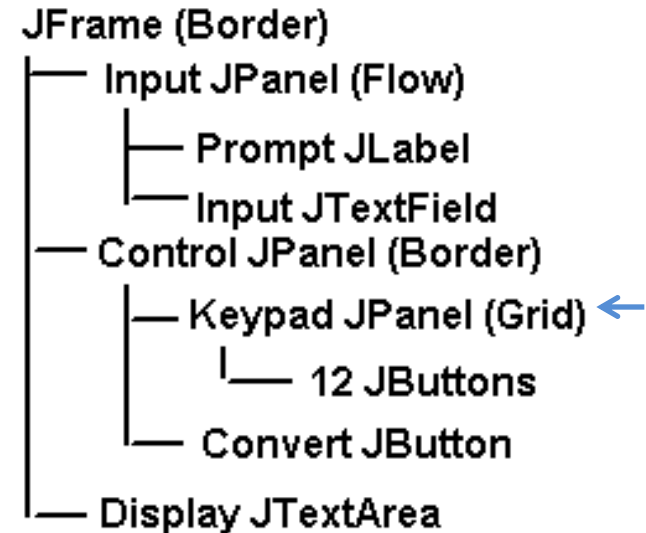
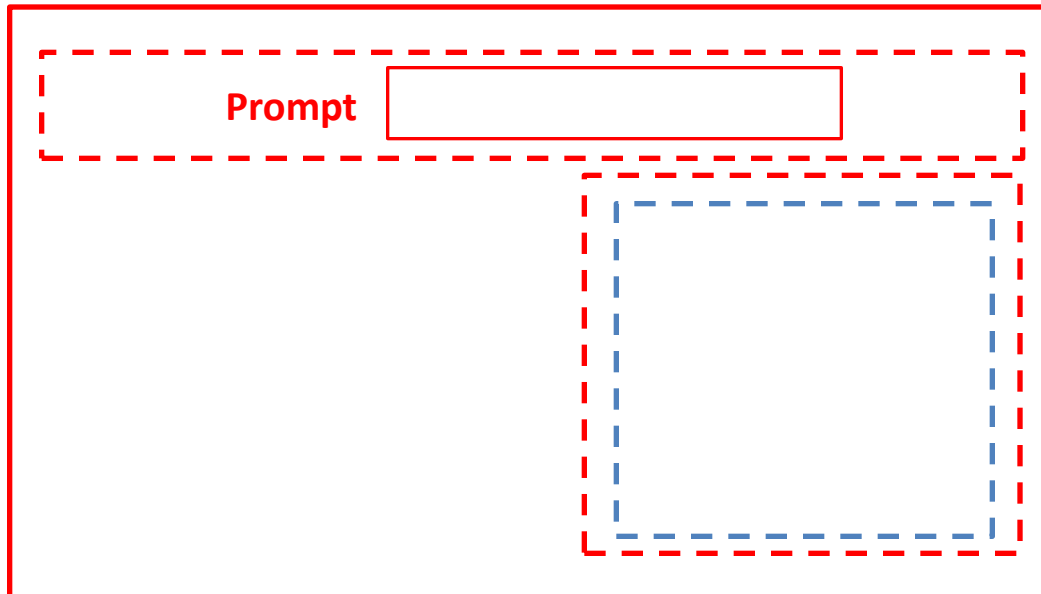
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Container type



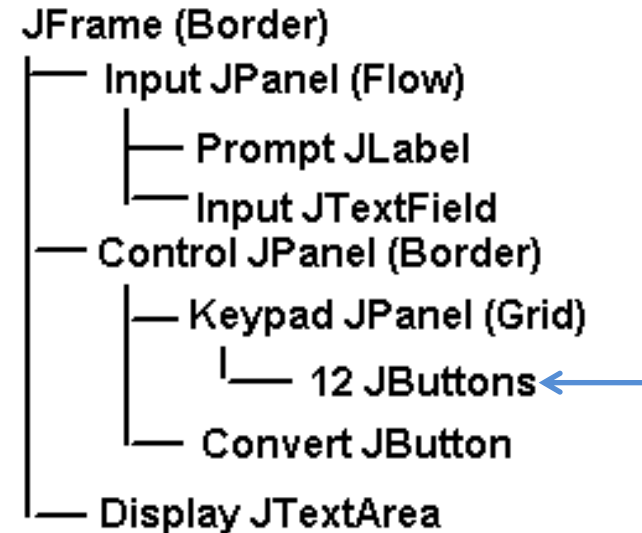
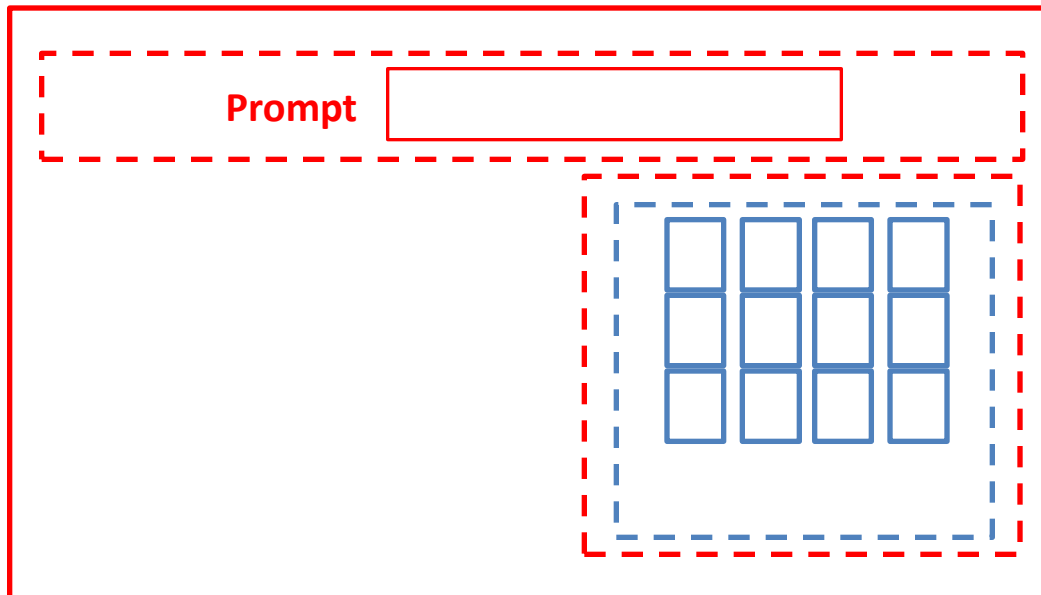
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Container type



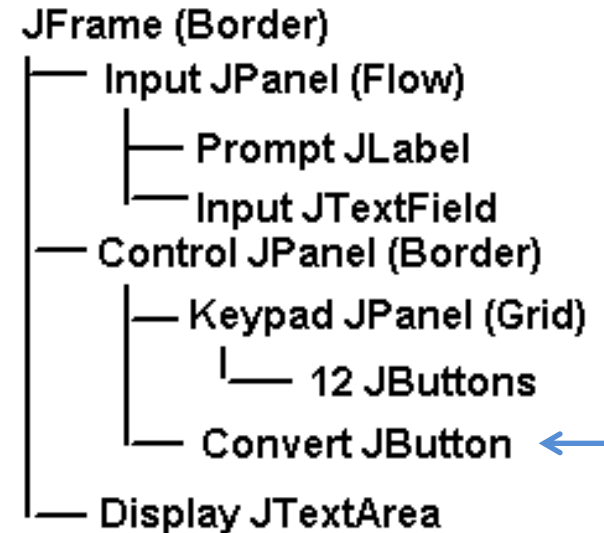
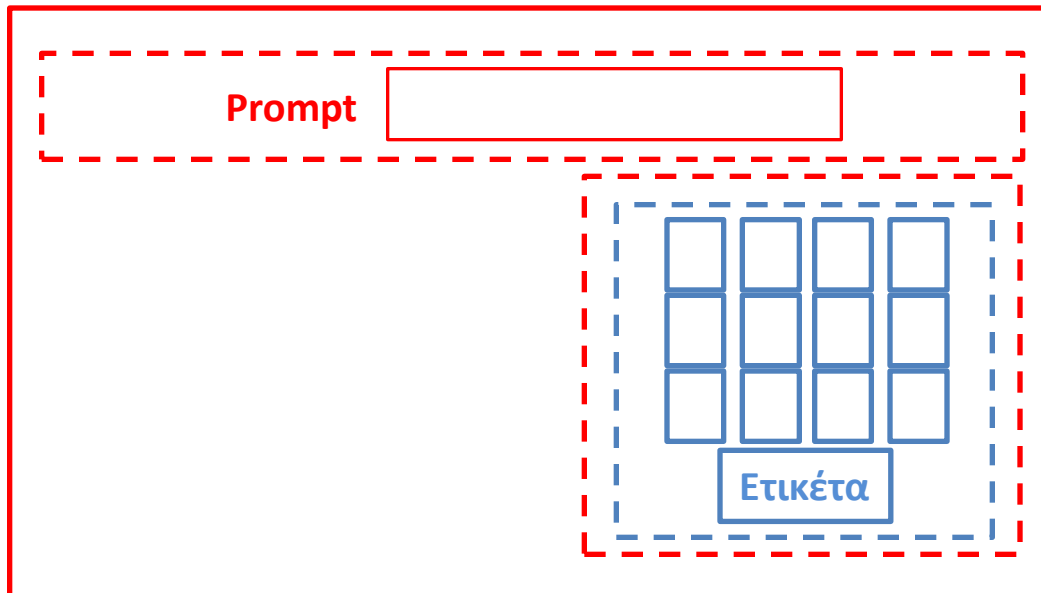
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Button (12 στο πλήθος)



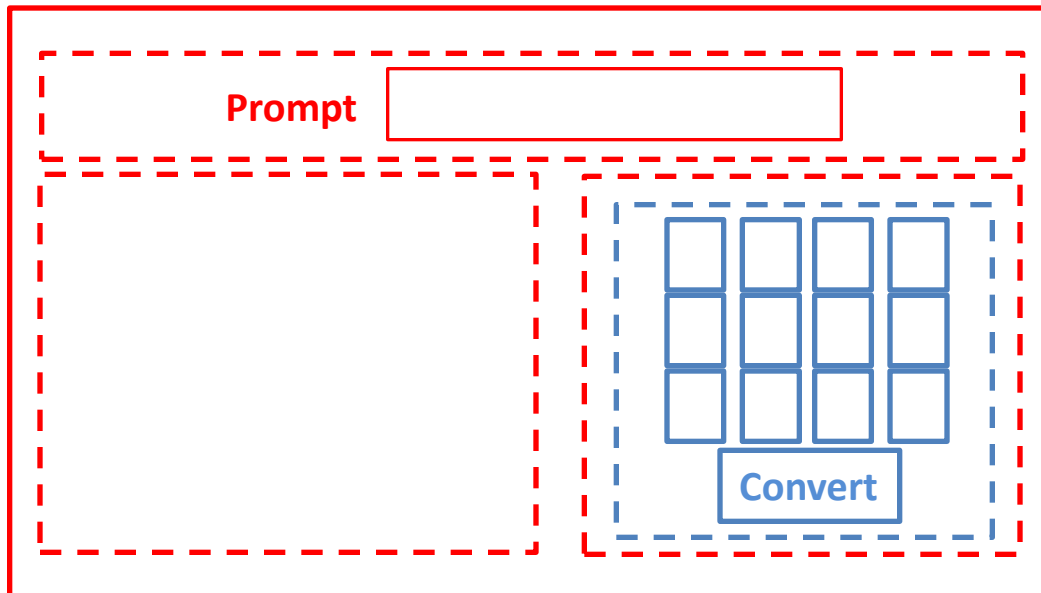
Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Button (εντολής)

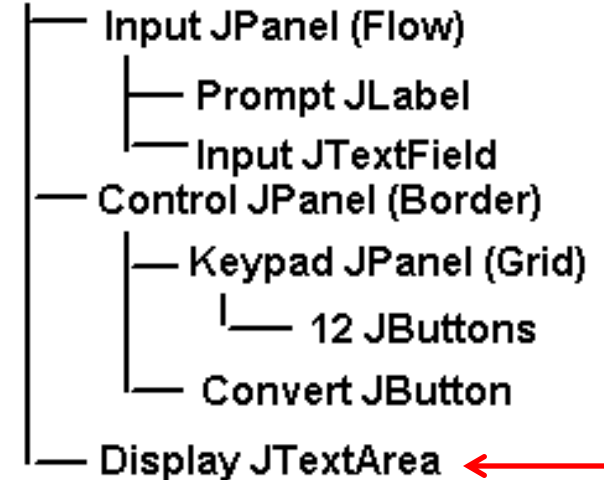


Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ TextArea

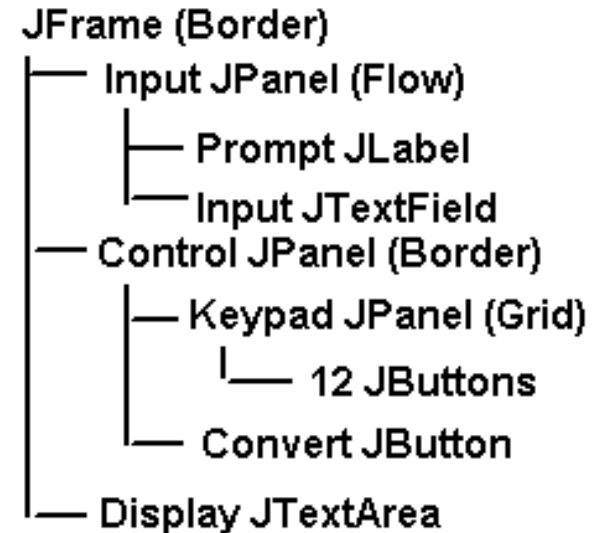
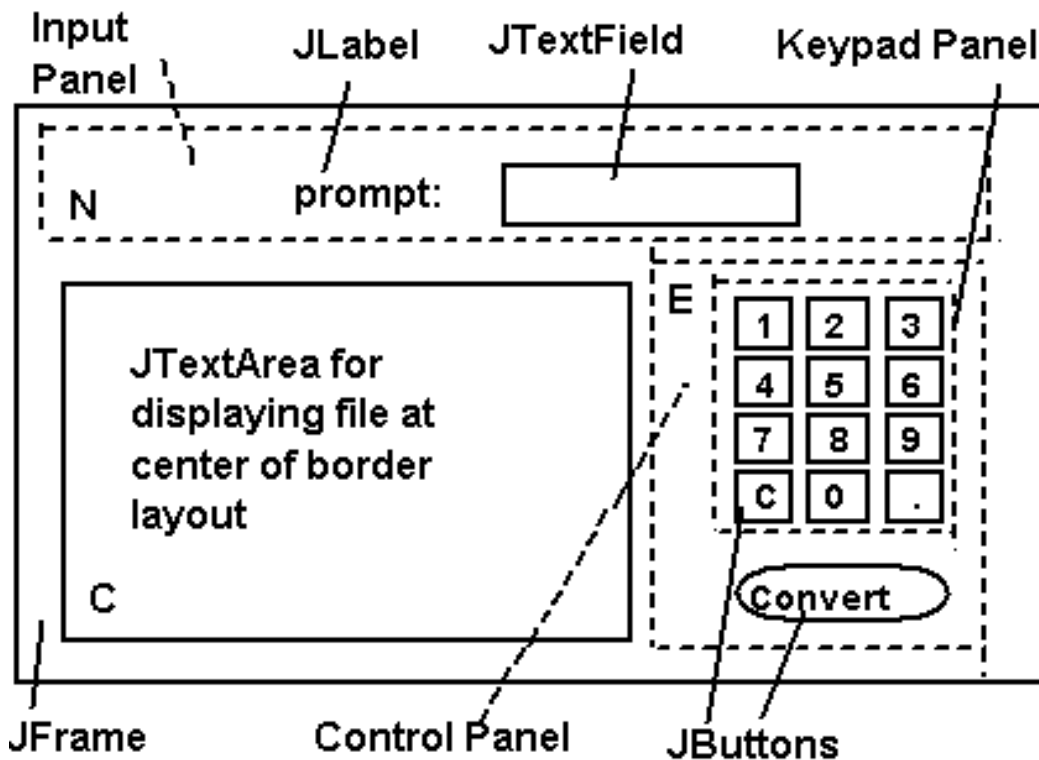


JFrame (Border)



Ενδεικτική επίλυση (συν.)

❖ Το σκαρίφημα της διεπαφής που αντιστοιχεί



Άσκηση στην τάξη

- ❖ Σχεδιάστε την διεπαφή που αντιστοιχεί στην ιεραρχία

JFrame

 JLabel (Prompt)

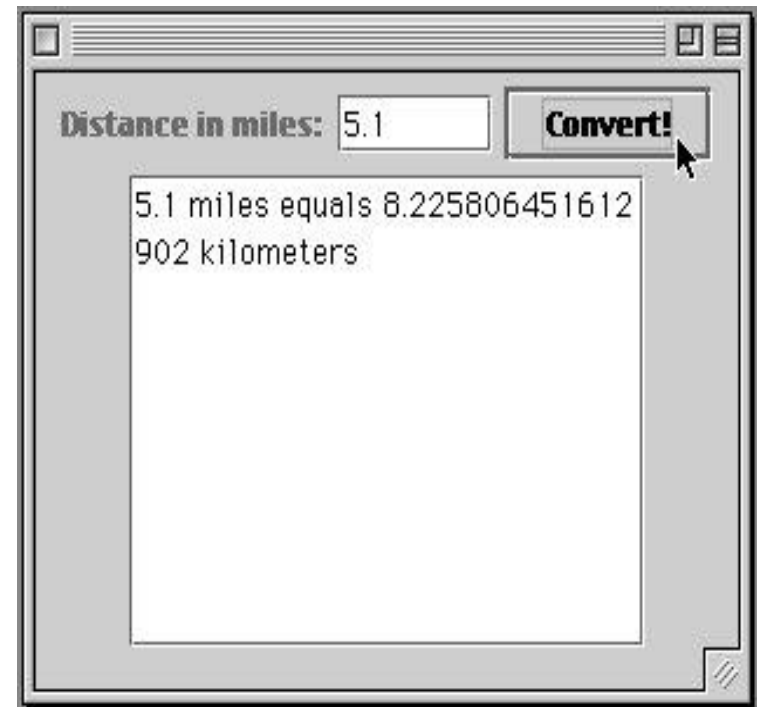
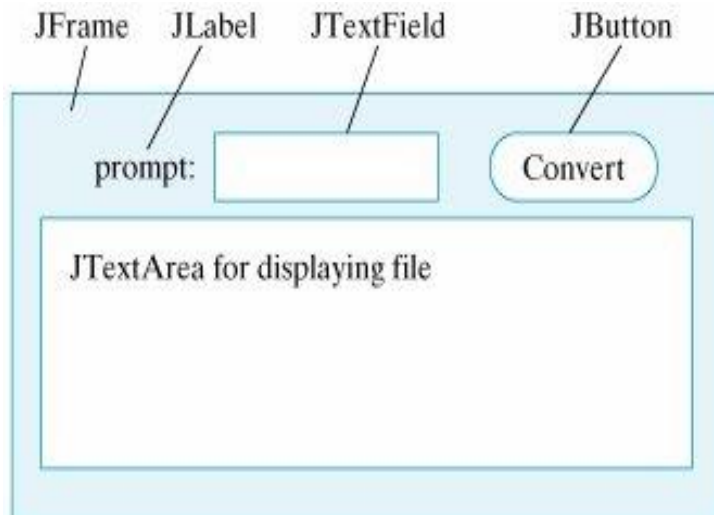
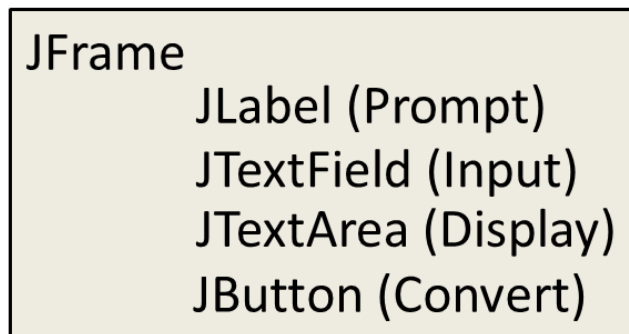
 JTextField (Input)

 JTextArea (Display)

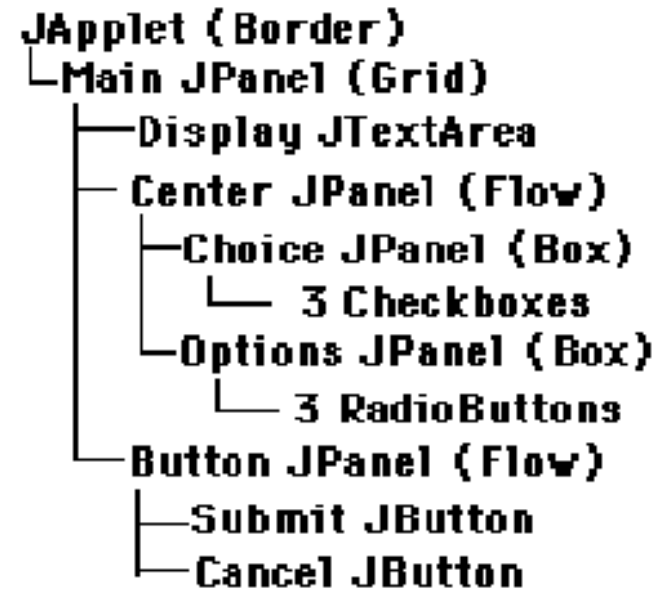
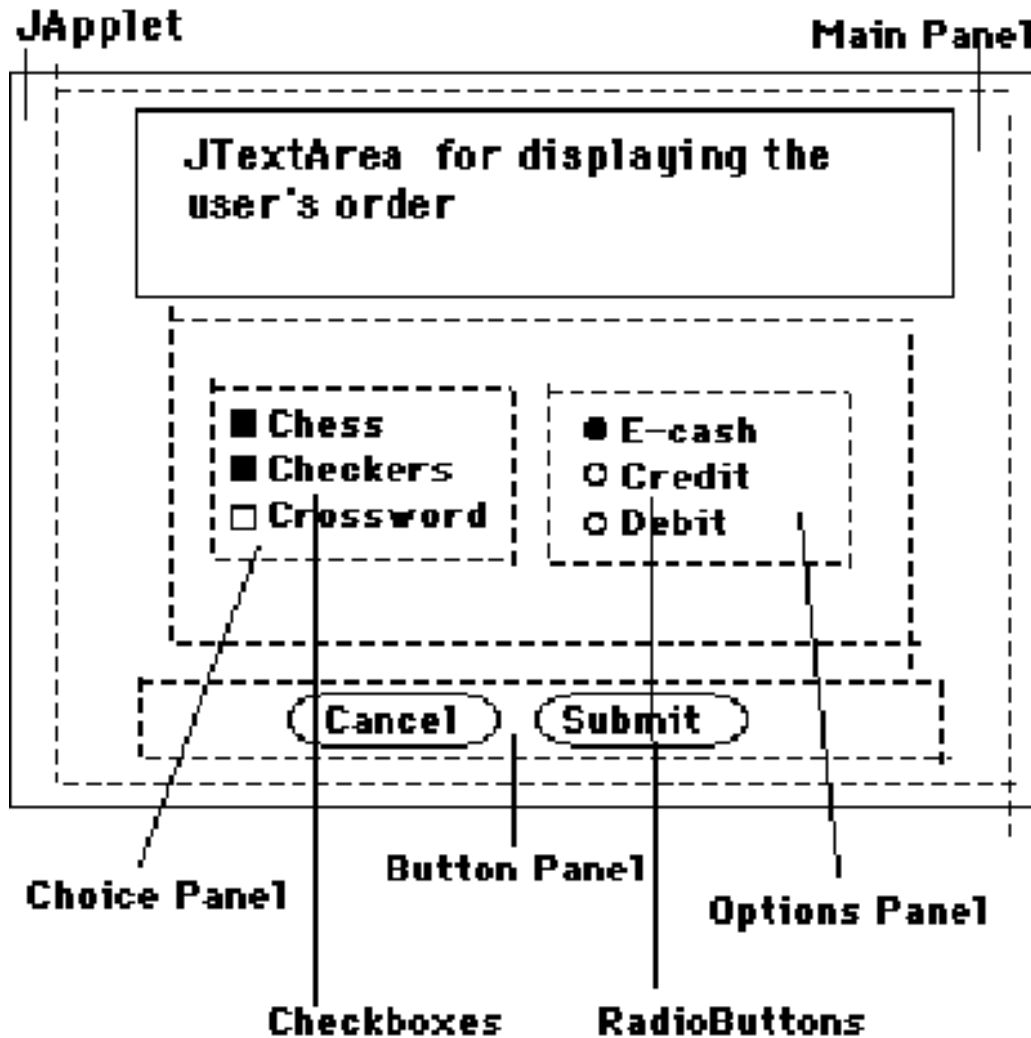
 JButton (Convert)

Λύση (ενδεικτική)

- ❖ Σχεδιάστε την διεπαφή που αντιστοιχεί στην ιεραρχία



Ποια είναι η ιεραρχία συμπερίληψης

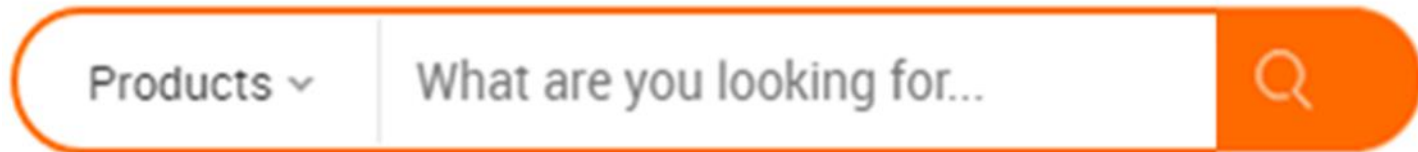




Συναφή θέματα από
προηγούμενες εξεταστικές

Ιούνιος 2021

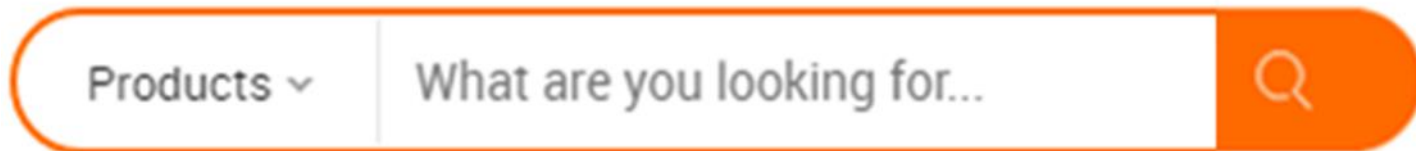
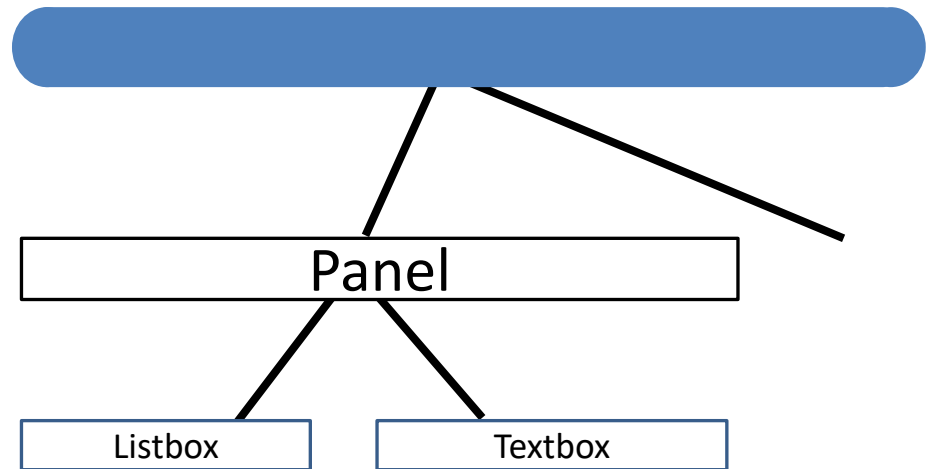
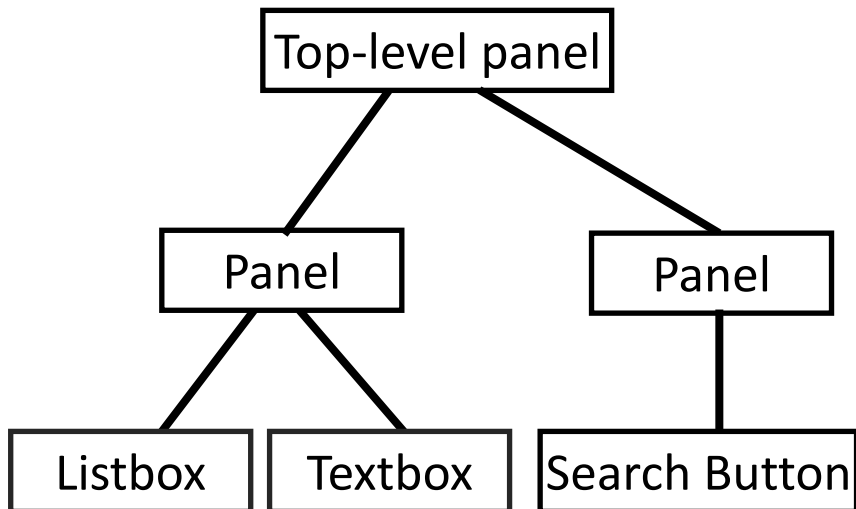
- ❖ Ένας ανεξάρτητος οργανισμός αξιολόγησης μελέτησε την διεπαφή της μηχανής αναζήτησης στο σχήμα που ακολουθεί. Η διεπαφή επιτρέπει στο χρήστη να προσδιορίσει τι ακριβώς αναζητά επιλέγοντας μια κατηγορία από μια λίστας επιλογών πριν διατυπώσει το κριτήριο αναζήτησης



- ❖ Κατασκευάσετε το μοντέλο συμπερίληψης αντικειμένων της διεπαφής καταδεικνύοντας το αντικείμενο συμπερίληψης καθώς και τα αντικείμενα που φιλοξενούνται

Ενδεικτική επίλυση

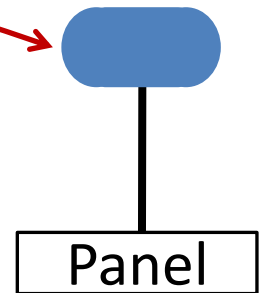
- ❖ Top-level container είναι panel και το μόνο που κάνει είναι superimpose μια γεωμετρία
- ❖ Ενδιάμεσο panel ομαδοποιεί σε flow το listbox και το textbox



Ενδεικτική επίλυση

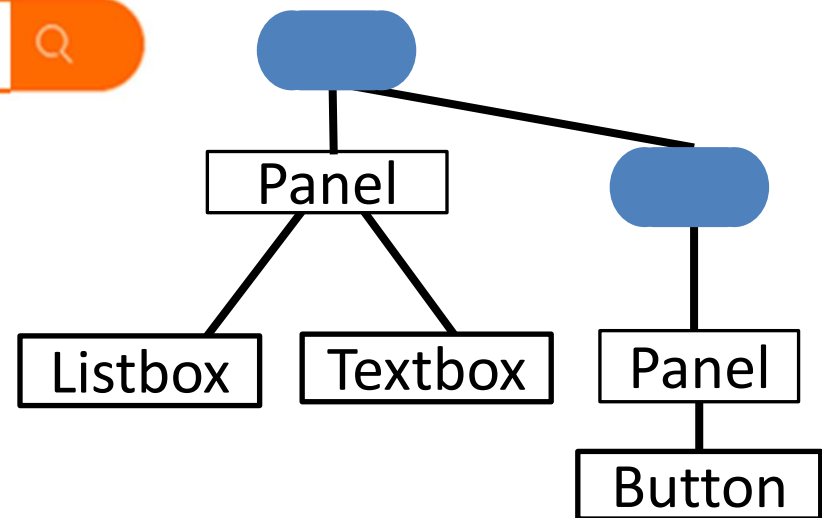
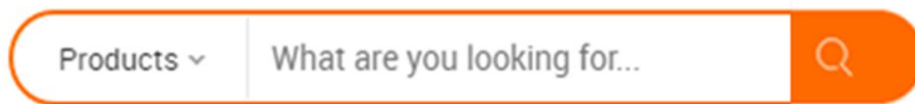
❖ Σχεδιασμός μίας δομής όπως του σχήματος

- *Top-level* container που κάνει superimpose μια γεωμετρία
- *Panel* που ομαδοποιεί σε flow layout τα αντικείμενα που φιλοξενεί



Ενδεικτική επίλυση

- ❖ Οπότε η διεπαφή αναλύεται όπως παρακάτω
 - Top-level container
 - Ενδιάμεσο panel ομαδοποιεί σε flow το listbox και το textbox
 - Το κουμπί αναζήτησης επαναλαμβάνει τη δομή



Ιανουάριος 2021

- ❖ Μια διαδικτυακή υπηρεσία υποστηρίζει ταυτοποίηση χρηστών μέσω CAS (Central Authentication Service) με συμπλήρωση username και password τα οποία ελέγχονται από το CAS. Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, το CAS παράγει το μήνυμα «Επιτυχής ταυτοποίηση χρήστη» και επιστρέφει τον έλεγχο στην υπηρεσία από τη οποία έλαβε το αίτημα ταυτοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση το CAS παράγει το μήνυμα «Δεν υπήρξε ταυτοποίηση» και προτρέπει τον χρήστη είτε να προσπαθήσει ξανά καθαρίζοντας την φόρμα εισαγωγής δεδομένων είτε να δημιουργήσει νέο λογαριασμό, είτε να ζητήσει υπενθύμιση κωδικού (αν ο χρήστης υπάρχει ήδη).
- ❖ Σχεδιάστε την ιεραρχία συμπερίληψης της διεπαφής που ενεργοποιεί το CAS στην περίπτωση ανεπιτυχούς απόπειρας ταυτοποίησης ενός χρήστη

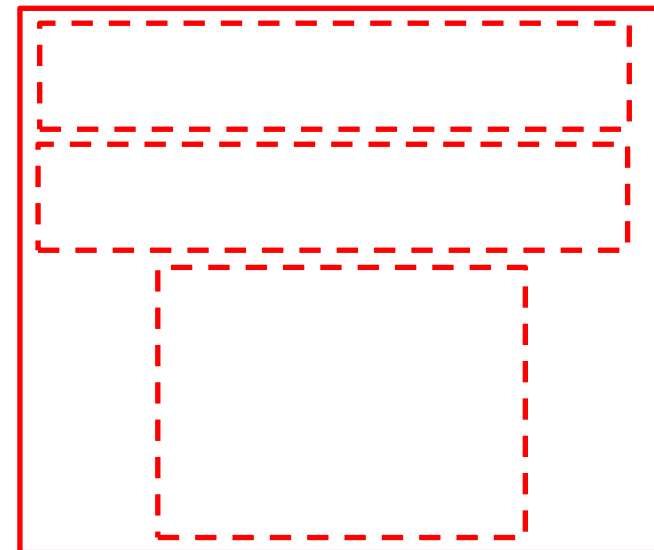
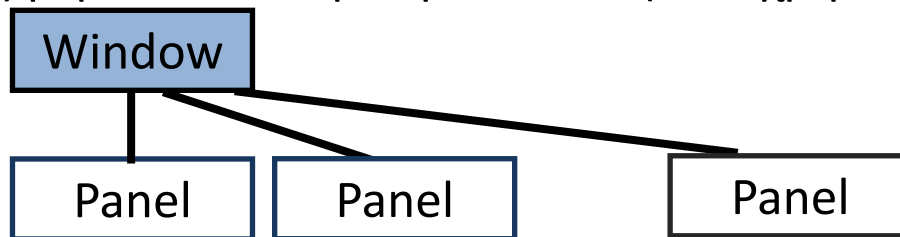
Ενδεικτική επίλυση

- ❖ Μια διαδικτυακή υπηρεσία υποστηρίζει ταυτοποίηση χρηστών μέσω CAS (Central Authentication Service) με συμπλήρωση username και password τα οποία ελέγχονται από το CAS. Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, το CAS παράγει το μήνυμα «Επιτυχής ταυτοποίηση χρήστη» και επιστρέφει τον έλεγχο στην υπηρεσία από τη οποία έλαβε το αίτημα ταυτοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση το CAS παράγει το μήνυμα «Δεν υπήρξε ταυτοποίηση» και προτρέπει τον χρήστη είτε να προσπαθήσει ξανά καθαρίζοντας την φόρμα εισαγωγής δεδομένων είτε να δημιουργήσει νέο λογαριασμό, είτε να ζητήσει υπενθύμιση κωδικού (αν ο χρήστης υπάρχει ήδη).

The diagram illustrates a login form layout. It features two input fields: 'Username' and 'Password', each with a corresponding label to its left. Below these fields are three buttons: 'Clear data', 'Υπενθύμιση', and 'Νέος χρήστης'. The entire form is enclosed in a red dashed border, and the labels and buttons are highlighted with blue dashed borders.

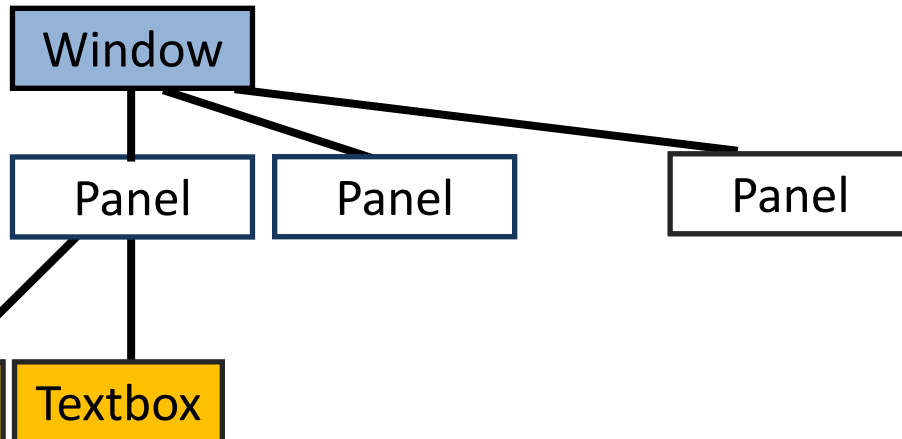
Ενδεικτική επίλυση

- ❖ Μια διαδικτυακή υπηρεσία υποστηρίζει ταυτοποίηση χρηστών μέσω CAS (Central Authentication Service) με συμπλήρωση username και password τα οποία ελέγχονται από το CAS. Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, το CAS παράγει το μήνυμα «Επιτυχής ταυτοποίηση χρήστη» και επιστρέφει τον έλεγχο στην υπηρεσία από τη οποία έλαβε το αίτημα ταυτοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση το CAS παράγει το μήνυμα «Δεν υπήρξε ταυτοποίηση» και προτρέπει τον χρήστη είτε να προσπαθήσει ξανά καθαρίζοντας την φόρμα εισαγωγής δεδομένων είτε να δημιουργήσει νέο λογαριασμό, είτε να ζητήσει υπενθύμιση κωδικού (αν ο χρήστης υπάρχει ήδη).



Ενδεικτική επίλυση

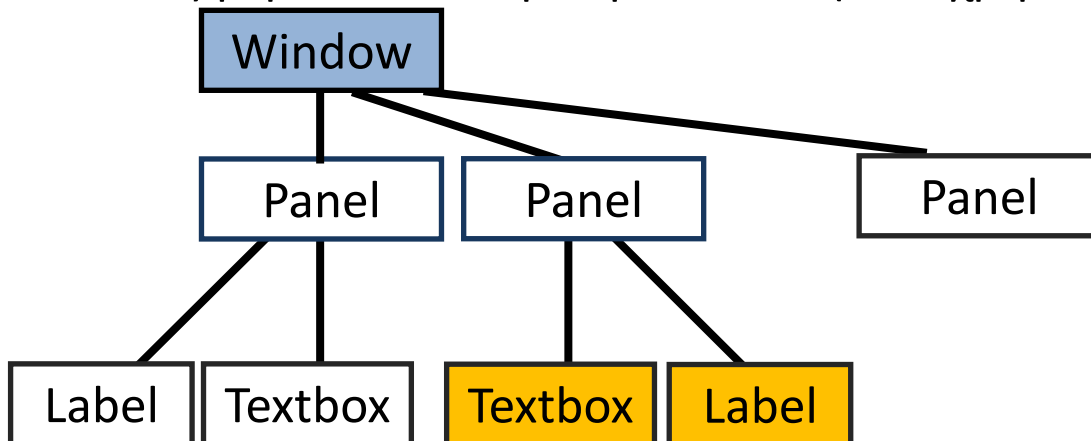
- ❖ Μια διαδικτυακή υπηρεσία υποστηρίζει ταυτοποίηση χρηστών μέσω CAS (Central Authentication Service) με συμπλήρωση username και password τα οποία ελέγχονται από το CAS. Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, το CAS παράγει το μήνυμα «Επιτυχής ταυτοποίηση χρήστη» και επιστρέφει τον έλεγχο στην υπηρεσία από τη οποία έλαβε το αίτημα ταυτοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση το CAS παράγει το μήνυμα «Δεν υπήρξε ταυτοποίηση» και προτρέπει τον χρήστη είτε να προσπαθήσει ξανά καθαρίζοντας την φόρμα εισαγωγής δεδομένων είτε να δημιουργήσει νέο λογαριασμό, είτε να ζητήσει υπενθύμιση κωδικού (αν ο χρήστης υπάρχει ήδη).



Username

Ενδεικτική επίλυση

- ❖ Μια διαδικτυακή υπηρεσία υποστηρίζει ταυτοποίηση χρηστών μέσω CAS (Central Authentication Service) με συμπλήρωση username και password τα οποία ελέγχονται από το CAS. Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, το CAS παράγει το μήνυμα «Επιτυχής ταυτοποίηση χρήστη» και επιστρέφει τον έλεγχο στην υπηρεσία από τη οποία έλαβε το αίτημα ταυτοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση το CAS παράγει το μήνυμα «Δεν υπήρξε ταυτοποίηση» και προτρέπει τον χρήστη είτε να προσπαθήσει ξανά καθαρίζοντας την φόρμα εισαγωγής δεδομένων είτε να δημιουργήσει νέο λογαριασμό, είτε να ζητήσει υπενθύμιση κωδικού (αν ο χρήστης υπάρχει ήδη).

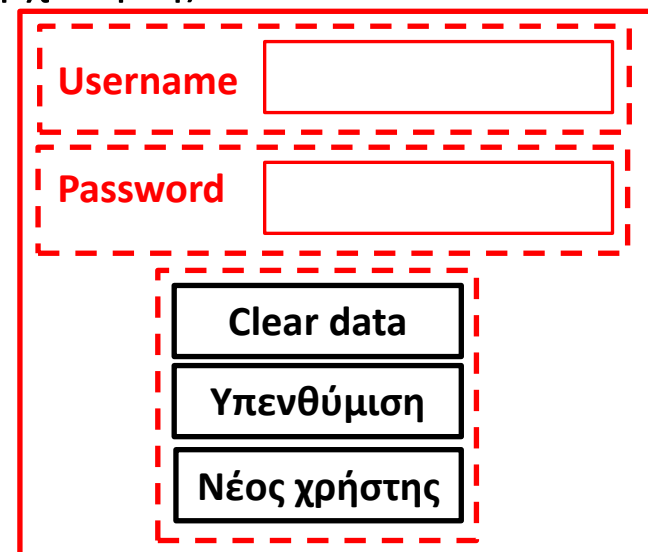
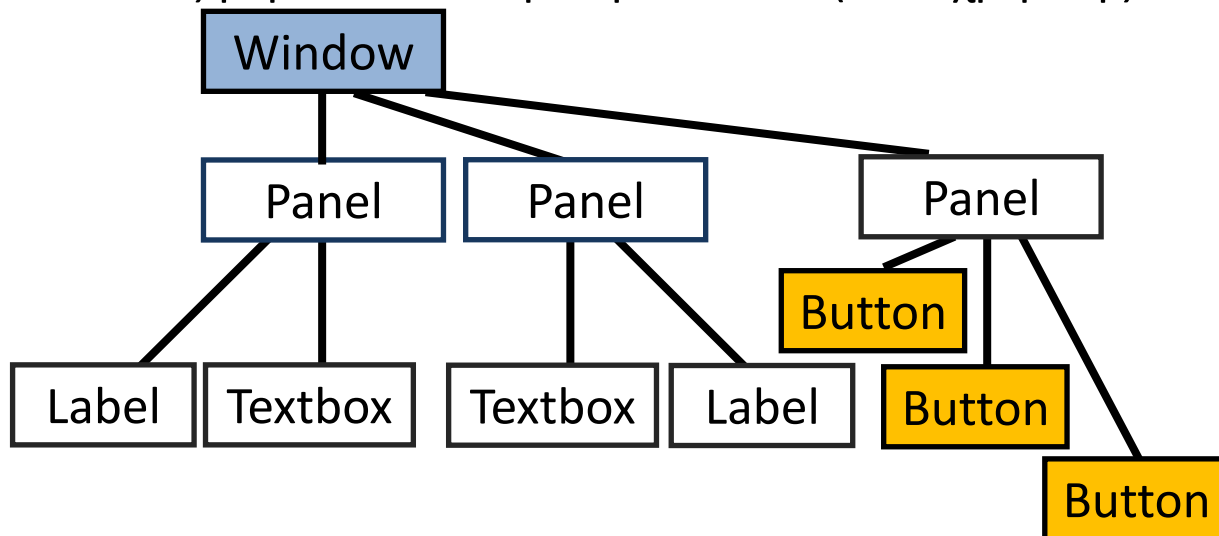


Username

Password

Ενδεικτική επίλυση

- ❖ Μια διαδικτυακή υπηρεσία υποστηρίζει ταυτοποίηση χρηστών μέσω CAS (Central Authentication Service) με συμπλήρωση username και password τα οποία ελέγχονται από το CAS. Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, το CAS παράγει το μήνυμα «Επιτυχής ταυτοποίηση χρήστη» και επιστρέφει τον έλεγχο στην υπηρεσία από τη οποία έλαβε το αίτημα ταυτοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση το CAS παράγει το μήνυμα «Δεν υπήρξε ταυτοποίηση» και προτρέπει τον χρήστη είτε να προσπαθήσει ξανά καθαρίζοντας την φόρμα εισαγωγής δεδομένων είτε να δημιουργήσει νέο λογαριασμό, είτε να ζητήσει υπενθύμιση κωδικού (αν ο χρήστης υπάρχει ήδη).



Τέλος για σήμερα - Ερωτήσεις

