

Corso Eclipse

3-Window Builder

M. Malatesta 3-Window Builder-03

1
11/09/2015

Prerequisiti

- Conoscenza elementare ambiente Eclipse
- Conoscere la nomenclatura dei componenti delle interfacce grafiche
- Conoscere attributi e metodi dei principali componenti grafici di Java

M. Malatesta 3-Window Builder-03

2
11/09/2015

Interfacce grafiche

In tutte le moderne applicazioni *user friendly* si fa uso di interfacce grafiche, o **GUI** (*Graphical User Interface*), come finestre, pulsanti, caselle di testo e altre.

I moderni linguaggi di programmazione consentono attraverso apposite librerie:

- la creazione di interfacce grafiche
- l'attivazione delle interfacce attraverso gli eventi

Il linguaggio Java fa uso a questo scopo, dei package **Swing** e **Awt** che mettono a disposizione del programmatore oggetti grafici (corredati di attributi e metodi) e package per la gestione degli eventi, attraverso appositi oggetti.

M. Malatesta 3-Window Builder-03

3
11/09/2015

Programmazione visuale

Tuttavia scrivere tutto il codice per tracciare l'interfaccia grafica può essere lungo, faticoso e anche noioso.

Grazia alla **programmazione visuale** (che ha la caratteristica **WYSIWYG**, *What You See Is What You Get*) è possibile per il programmatore, attraverso appositi tool, disegnare le interfacce grafiche semplicemente azionando il mouse, delegando questi tool medesimi alla scrittura del codice.

Window Builder (nel seguito **WB**) è appunto un *plug-in* di Eclipse che consente di realizzare interfacce grafiche mediante la modalità visuale.

M. Malatesta 3-Window Builder-03

4
11/09/2015

Programmazione visuale

Per raggiungere il nostro scopo e poter usare **WB** per creare una semplice interfaccia grafica di esempio seguiremo questo percorso:

1. Installazione **WB** in Eclipse
2. Creazione progetto
3. Creazione **JFrame**
4. Disegno **JFrame** con wizard
5. Inserimento componenti
6. Impostazione layout
7. Inserimento pulsanti
8. Esecuzione

M. Malatesta 3-Window Builder-03

5
11/09/2015

1.- Installazione WB in Eclipse

- a. Aprire l'ambiente Eclipse
- b. Selezionare **Help → Install New Software**
- c. Nella casella **Work with...** Selezionare l'opzione "**Mars...**"
- d. Selezionare la casella **General Purpose Tools** (espandendo la quale è possibile verificare la presenza di **Window Builder**)
- e. Premere **Next** per visualizzare l'elenco delle voci che verranno installate
- f. Premere di nuovo **Next** e confermare l'accettazione della licenza d'uso
- g. Premere infine **Finish** per iniziare l'installazione del *plug-in*

M. Malatesta 3-Window Builder-03

6
11/09/2015

2.- Creazione progetto

1. Aprire l'ambiente Eclipse e selezionare il **WorkSpace** desiderato
2. Selezionare **File → New → Java Project ...**
3. Assegnare un nome al progetto
4. Fare click su **Finish** e visualizzare il nuovo progetto nel **Package Explorer**

M. Malatesta 3-Window Builder-03

7
11/09/2015

3.- Creazione JFrame

1. Selezionare il progetto creato nel **Package Explorer**
2. Selezionare **File → New → Other...** (oppure icona **New → Other...**)
3. Espandere la cartella **WindowBuilder → Swing Designer** e selezionare **JFrame**
4. Nella finestra **New JFrame** impostare il nome del **Jframe** creato (ad esempio "Calcolatrice", sebbene inizialmente eseguirà solo l'addizione)
5. Fare click su **Finish**
6. A fianco del tab **Source** in basso, si apre il tab **Design** che consente la realizzazione visuale dell'interfaccia
7. Salvare il lavoro

M. Malatesta 3-Window Builder-03

8
11/09/2015

4.- Disegno JFrame con wizard

1. Selezionare il tab **Design** e dopo qualche istante appare il disegno della finestra su cui lavoreremo
2. Selezionare il **JFrame** e nella finestra **Proprietà** impostare:
 - **Titolo:** *Calcolatrice*
 - **Ridimensionabile:** “Falso”
3. Salvare il lavoro

M. Malatesta 3-Window Builder-03

9
11/09/2015

5.- Inserimento componenti

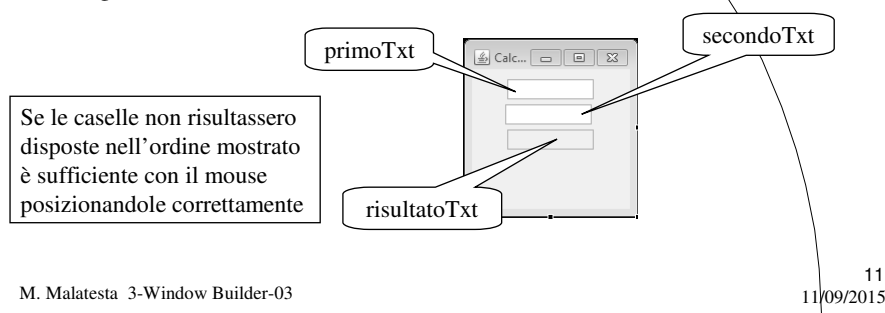
1. Selezionare il **JFrame** e scorrere la finestra **Palette** fino a trovare il campo **Components**
2. Selezionare **TextField** e trascinarla nella finestra creata
3. Mantenendo selezionata la casella **TextField** modificare nella finestra **Proprietà** il campo **Variabile** con *primoTxt*
4. Ripetere i passi 2 e 3 per creare altre due **TextField** cui daremo nome *secondoTxt* e *risultatoTxt*.
5. Nella finestra **Proprietà** impostare a “Falso” la proprietà **Editabile** della casella *risultatoTxt*
6. Salvare il lavoro fatto

M. Malatesta 3-Window Builder-03

10
11/09/2015

6.- Impostazione layout

1. Selezionare il **JFrame** e scorrere la finestra **Palette** fino a trovare il campo **Layout**
2. Selezionare il layout chiamato **FlowLayout**
3. Tramite il mouse restringere la finestra in modo che appaia come segue:



M. Malatesta 3-Window Builder-03

7.- Inserimento pulsanti

1. Selezionare il **JFrame** e scorrere la finestra **Palette** fino a trovare il campo **Components**
2. Selezionare **JButton** e trascinarlo nella finestra creata
3. Mantenendo selezionato il pulsante creato, nella finestra **Proprietà** modificare i campi:
 - **Variabile:** *calcolaBtn*
 - **Testo:** *Calcola*
4. La finestra dovrebbe apparire come mostrato:



M. Malatesta 3-Window Builder-03

8.- Gestione eventi

Selezionare il pulsante **Run** con **New Configuration** apparirà la finestra con le componenti inserite, ma...

...il pulsante Calcola non ha effetto!!

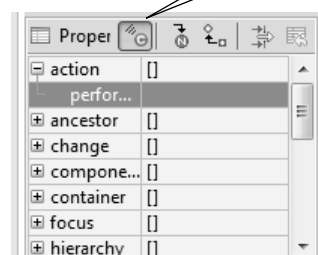
Manca la gestione degli eventi.

M. Malatesta 3-Window Builder-03

13
11/09/2015

8.- Gestione eventi

1. Per associare ad un componente un dato evento si può:
 - selezionare il componente e fare doppio click.
 - premere il tasto destro sul componente e poi **Add Event Handler** e quindi selezionare l'evento
 - fare click sull'icona nella finestra **Proprietà**



M. Malatesta 3-Window Builder-03

14
11/09/2015

8.- Gestione eventi

1. Si aprirà il codice del metodo che consente di trattare l'evento click sul pulsante. Il metodo è
public void actionPerformed(ActionEvent arg0)
3. All'interno del metodo scrivere il seguente codice che effettua la somma delle caselle *primoTxt* e *secondoTxt* e la pone in *risultatoTxt*.

```
int n1=Integer.parseInt(primoTxt.getText());  
int n2=Integer.parseInt(secondoTxt.getText());  
int n3=n1+n2;  
risultatoTxt.setText(String.valueOf(n3));
```

M. Malatesta 3-Window Builder-03

15
11/09/2015

9.- Esecuzione

Selezionare il pulsante **Run** con **Calcolatrice** apparirà la finestra con le componenti inserite e stavolta immettendo i dati il calcolo della somma sarà eseguito correttamente.

Inoltre con la finestra aperta, basterà cancellare i contenuti delle due caselle in alto per poter eseguire la somma con altri valori.

M. Malatesta 3-Window Builder-03

16
11/09/2015

Attività

Modificare l'applicazione:

1. aggiungendo davanti alle caselle di testo delle etichette `JLabel` che ne indichino il contenuto
2. Aggiungendo un pulsante per l'uscita dal programma (chiusura della finestra con `System.exit(0)`)
3. Aggiungere al pulsante *Calcola* con 4 pulsanti (uno per ciascuna operazione aritmetica) e verificare che la nostra applicazione svolga i calcoli correttamente come una calcolatrice aritmetica
4. Aggiungere altri pulsanti per trasformare la calcolatrice in una calcolatrice scientifica

M. Malatesta 3-Window Builder-03

17
11/09/2015

Argomenti

- Interfacce grafiche
- Programmazione visuale
- 1.- Installazione WB in Eclipse
- 2.- Creazione progetto
- 3.- Creazione JFrame
- 4.- Disegno JFrame con wizard
- 5.- Inserimento componenti
- 6.- Impostazione layout
- 7.- Inserimento pulsanti
- 8.- Gestione eventi
- 9.- Esecuzione
- Attività

M. Malatesta 3-Window Builder-03

18
11/09/2015