

Chiamata delle funzioni JavaScript da un'applet

Il codice Java delle applet può essere eseguito nei browser Web su cui è presente il **Java Plug-in**, un meccanismo che gestisce le interazioni tra i browser e la piattaforma Java.

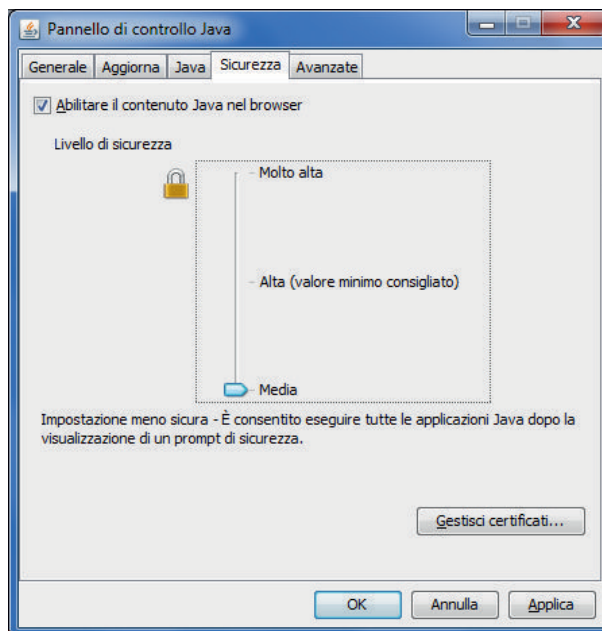
Le applet Java, sfruttando un particolare oggetto del *Java Plug-in*, chiamato **JSObject** possono interagire con la pagina HTML, accedendo alle componenti della pagina e richiamando le funzioni JavaScript. La classe *JSObject* è contenuta nel package **netscape.javascript** ed è memorizzata nel file di libreria **plugin.jar**.

Per poter compilare un'applet in cui si intende utilizzare *JSObject*, si deve esplicitamente indicare la libreria *plugin.jar* con il seguente comando inserito dal *Prompt dei comandi*.

```
set classpath=C:\Programmi\Java\jdk1.7.0_11\jre\lib\plugin.jar;%classpath%
```

Il comando precedente ipotizza che il JDK sia stato installato nella cartella *C:\Programmi\Java\jdk1.7.0_11*.

Per consentire l'esecuzione di questo tipo di applet è necessario modificare il *Livello di sicurezza* nel *Pannello di controllo Java*. In Windows, questa finestra può essere abilitata scegliendo la voce *Java* da *Pannello di controllo*, *Programmi*: nella scheda *Sicurezza*, si deve impostare il livello di sicurezza medio.



L'applet può accedere alla pagina HTML e alle funzioni Javascript definendo il seguente oggetto:

```
JSObject browser = JSObject.getWindow(this);
```

La classe **JSObject** fa riferimento alla pagina del browser che contiene l'applet e i suoi metodi permettono l'interazione con le funzioni Javascript della pagina.

Per richiamare la funzione Javascript *func* e a cui vengono passati due parametri, si utilizza il metodo **call** nel seguente modo:

```
String param[] = {"Parametro1", "Parametro2"};
browser.call("func", param);
```

Se la funzione Javascript non richiede parametri, può essere indicato il valore *null* come secondo parametro della funzione *call*.

La classe *JSObject* può essere usata anche per fare riferimento agli oggetti contenuti nella pagina HTML, come per esempio le caselle di testo di un modulo. Il metodo **eval** restituisce un riferimento all'elemento HTML indicato tramite il suo nome nel formato Javascript.

```
JSObject txtTel = (JSObject) browser.eval("document.modulo.telefono");
```

L'oggetto *txtTel* contiene il riferimento alla casella di testo dichiarata con il seguente codice HTML, in cui il nome del form è *modulo* e il nome del tag input è *telefono*.

```
<FORM NAME="modulo">
  <INPUT TYPE="TEXT" SIZE=10 NAME="telefono">
</FORM>
```

A partire dall'elemento HTML, si possono leggere e modificare le sue proprietà usando i metodi **getMember** e **setMember**.

In particolare, il contenuto di una casella di testo è gestito dalla proprietà **value** e l'istruzione per leggere dall'applet il suo valore è

```
String tel = (String) txtTel.getMember("value");
```

L'istruzione per modificare il contenuto della casella di testo è

```
txtTel.setMember("value", "012-3456789");
```

Il seguente esempio mostra le modalità con cui un'applet può interagire con Javascript e con gli elementi di una pagina HTML.

PROGETTO

Creare un'applet che calcola l'area di un rettangolo.

La pagina HTML è composta da tre caselle di testo in cui l'utente può inserire i parametri di input e su cui viene visualizzato il risultato del calcolo.

L'applet inserita nella pagina Web contiene un pulsante che avvia l'esecuzione del calcolo, legge i valori dalle prime caselle di testo e scrive il risultato sull'ultima casella del modulo.

Il riferimento alle tre caselle di testo viene gestito dai seguenti attributi di classe *JSObject*:

```
private JSObject txtBase;
private JSObject txtAltezza;
private JSObject txtArea;
```

I valori di base e altezza vengono convertiti in formato numerico con il metodo *Integer.parseInt*. Se la conversione da stringa a numero genera un'eccezione, viene richiamata la funzione Javascript *mostraMsg* nel seguente modo:

```
browser.call("mostraMsg", msg);
```

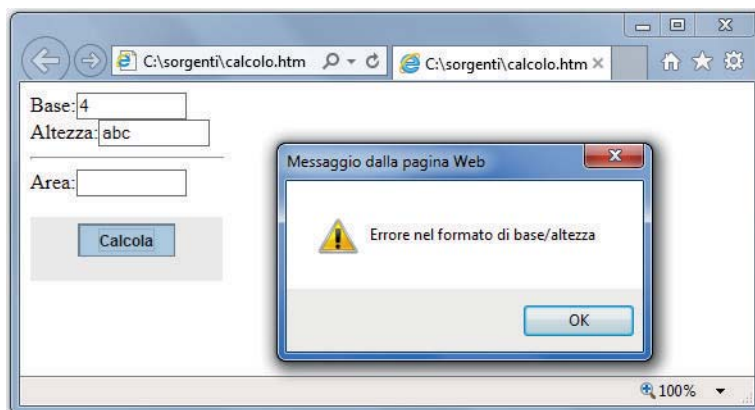
Il codice della funzione *mostraMsg*, inserito nella pagina HTML, è il seguente:

```
<SCRIPT>
function mostraMsg(s)
{
    alert(s);
}
</SCRIPT>
```

Il codice completo della pagina HTML e dell'applet sono riportati di seguito.

PAGINA WEB (*Calcolo.htm*)

```
<HTML>
<HEAD></HEAD>
<BODY>
<SCRIPT>
function mostraMsg(s)
{
    alert(s);
}
</SCRIPT>
<FORM NAME="modulo">
Base:<INPUT TYPE="TEXT" SIZE=10 NAME="base"><BR>
Altezza:<INPUT TYPE="TEXT" SIZE=10 NAME="altezza"><BR>
<HR WIDTH=150 ALIGN="left">
Area:<INPUT TYPE="TEXT" SIZE=10 NAME="area">
</FORM>
<APPLET CODE="Calcolo.class" WIDTH=150 HEIGHT=50>
</APPLET>
</BODY>
</HTML>
```



APPLET JAVA (Calcolo.java)

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;
import javax.swing.*;
import netscape.javascript.JSObject;

public class Calcolo extends JApplet implements ActionListener
{
    private JPanel p = new JPanel();
    private JButton but = new JButton();

    private JSObject browser;
    private JSObject txtBase;
    private JSObject txtAltezza;
    private JSObject txtArea;

    public void init()
    {
        browser = JSObject.getWindow(this);

        // Crea un collegamento con le caselle del modulo
        txtBase = (JSObject) browser.eval("document.modulo.base");
        txtAltezza = (JSObject) browser.eval("document.modulo.altezza");
        txtArea = (JSObject) browser.eval("document.modulo.area");

        but = new JButton("Calcola");
        but.addActionListener(this);

        p.add(but);
        setContentPane(p);
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {
        boolean errore = false;
        int base, altezza, area;

        try
        {
            // Legge dalla casella di testo
            base = Integer.parseInt((String) txtBase.getMember("value"));
            altezza = Integer.parseInt((String) txtAltezza.getMember("value"));

            area = base * altezza;
        }
        catch (NumberFormatException exc)
        {
            area = 0;
            errore = true;
        }
    }
}
```

```
if (errore)
{
    String msg[] = {"Errore nel formato di base/altezza"};

    // Richiama funzione JS
    browser.call("mostraMsg", msg);
}
else
{
    // Scrive sulla casella di testo
    txtArea.setMember("value", ""+area);
}
}
```