

## **MÔN : CÔNG NGHỆ JAVA**

### **Bài thực hành 11.1 : Xây dựng Website dùng Applet**

#### **I. Mục tiêu :**

- Giúp SV làm quen với việc xây dựng Applet, cấu trúc của nó cùng các tác vụ thiết yếu nhất.
- Giúp SV làm quen với qui trình xây dựng website có sử dụng các Applet.
- Giúp SV hiểu rõ sự tương tác giữa các thành phần của Website : trang web và Applet.

#### **II. Nội dung :**

- Yêu cầu : tạo 1 website dùng công nghệ Java Applet cho phép người dùng giải phương trình bậc 2 bằng Web Browser.
- Phân tích : cần 2 thành phần chức năng :
  - trang HTML chứa các thông tin giới thiệu về Applet giải phương trình bậc 2 và chứa bản thân Applet để người dùng có thể giải phương trình bậc 2.
  - và Applet phục vụ giải phương trình bậc 2 theo yêu cầu.

#### **III. Chuẩn đầu ra :**

- Sinh viên nắm vững và thực hiện thành thạo qui trình sử dụng NetBeans 7.0.1 để tạo 1 Website chứa nhiều thành phần khác nhau như trang HTML, các Applet,....
- Sinh viên nắm vững tính chất hoạt động của Applet và sự tương tác giữa Applet và thành phần sử dụng nó.

#### **IV. Qui trình :**

1. Chạy NetBean 7.0.1, nếu cửa sổ Project có hiển thị các Project cũ hãy đóng chúng lại.
2. Chọn menu File.New Project để máy hiển thị cửa sổ "New Project", chọn mục "Java" trong Listbox Categories, chọn mục "Java Applications" trong Listbox Projects rồi click button Next để hiển thị cửa sổ "New Java Application".
3. Xác định thư mục chứa Project ở textbox "Project Location", nhập "GPTB2Applet" vào textbox "Project Name", click button Finish để máy tạo thực sự Project.
4. Máy đã tạo class miêu tả ứng dụng với tên mặc định là GPTB2Applet, mã nguồn của class này cũng đang được hiển thị, hãy viết lại code cho class này như sau để đặc tả Applet giải phương trình bậc 2 :

```
package gptb2applet;  
//import các package thư viện cần dùng  
import java.awt.*;  
import java.awt.event.*;  
import java.applet.Applet;  
//đặc tả class applet  
public class GPTB2Applet extends Applet {  
    //định nghĩa các thuộc tính của Applet  
    private Label labelA;  
    private TextField txtA;  
    private Label labelB;  
    private TextField txtB;  
    private Label labelC;  
    private TextField txtC;  
    private Button btnStart;  
    private Label lblKetqua;
```

```

private Label lblX1;
private Label lblX2;
//hàm giải phương trình bậc 2 theo 3 tham số nhập
void giaiPTB2() {
    //định nghĩa các biến cần dùng
    double a, b, c;
    double delta;
    double x1, x2;
    //mã hóa dữ liệu chuỗi thành giá trị số Double
    a = Double.parseDouble(txtA.getText());
    b = Double.parseDouble(txtB.getText());
    c = Double.parseDouble(txtC.getText());
    //tính biệt số delta
    delta = b * b - 4 * a * c;
    //kiểm tra biệt số delata và quyết định xử lý
    if (delta >= 0) { //trường hợp có 2 nghiệm thực
        x1 = (-b + Math.sqrt(delta)) / 2 / a;
        x2 = (-b - Math.sqrt(delta)) / 2 / a;
        lblKetqua.setText("Phuong trinh co 2 nghiệm :");
        lblX1.setText("x1 = " + x1);
        lblX2.setText("x2 = " + x2);
    } else { //trường hợp vô nghiệm
        lblKetqua.setText("Phuong trinh vo nghiệm !");
        lblX1.setText("");
        lblX2.setText("");
    }
}
//hàm khởi tạo trạng thái đầu cho applet
public void init() {
    //doc tham so moi truong va thiet lap kich thuc applet
    //int r = Integer.parseInt(this.getParameter("rong"));
    //int c = Integer.parseInt(this.getParameter("cao"));
    //this.setSize(r, c);
    //thiết lập kích thước frame
    this.setSize(350,180);
    //thiết lập LayoutManager cho Frame
    this.setLayout(new GridLayout(7,1));
    //tạo Panel chứa label và textbox A
    Panel mPanel = new Panel();
    //khai báo layout cho Panel có 2 cột
    mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 2));
    //tạo Label và add nó vào Panel
    labelA = new Label("Nhập a : ");
    mPanel.add(labelA);
    //tạo Textbox và add nó vào Panel
    txtA = new TextField("");
    mPanel.add(txtA);
    //add Panel vào Frame
    add(mPanel);
    //tạo Panel chứa label và textbox B

```

```

mPanel = new Panel();
//khai báo layout cho Panel có 2 cột
mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 2));
//tạo Label và add nó vào Panel
labelB = new Label("Nhập b : ");
mPanel.add(labelB);
//tạo Textbox và add nó vào Panel
txtB = new TextField("");
mPanel.add(txtB);
//add Panel vào Frame
add(mPanel);
//tạo Panel chứa label và textbox C
mPanel = new Panel();
//khai báo layout cho Panel có 2 cột
mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 2));
//tạo Label và add nó vào Panel
labelC = new Label("Nhập c : ");
mPanel.add(labelC);
//tạo Textbox và add nó vào Panel
txtC = new TextField("");
mPanel.add(txtC);
//add Panel vào Frame
add(mPanel);
//tạo Panel có 3 cột để chứa Button ở giữa
mPanel = new Panel(); mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 3));
mPanel.add(new Label(""));
//tạo Button và add nó vào Panel
btnStart = new Button("Bắt đầu giải");
//định nghĩa hàm xử lý click chuột trên Button
btnStart.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent ae) {
        giaiPTB2(); //gọi hàm giải ptb2
    }
});
mPanel.add(btnStart); //add Button vào Panel
mPanel.add(new Label(""));
add(mPanel); //add Panel vào Frame
//tạo Panel chứa Label kết quả
mPanel = new Panel();
//khai báo layout cho Panel có 2 cột
mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 1));
//tạo Label kết quả và add nó vào Panel
lblKetqua = new Label("");
mPanel.add(lblKetqua);
add(mPanel); //add Panel vào Frame
//tạo Panel chứa Label x1 =
mPanel = new Panel();
//khai báo layout cho Panel có 2 cột
mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 1));
//tạo Label x1= và add nó vào Panel

```

```

lblX1 = new Label("");
mPanel.add(lblX1);
add(mPanel);    //add Panel vào Frame
//tạo Panel chứa Label x2 =
mPanel = new Panel();
mPanel.setLayout(new GridLayout(1, 1));
//tạo Label x2= và add nó vào Panel
lblX2 = new Label("");
mPanel.add(lblX2);
add(mPanel);    //add Panel vào Frame
}
}

```

5. dôi chuột về mục gptb2applet trong cây Project, ấn kép chuột vào nó để hiển thị menu lệnh, chọn option New.Java class để hiển thị cửa sổ "New Java class", nhập tên "Program" vào textbox "Class name" rồi click button Finish để máy tạo thực sự class mới theo yêu cầu, class này miêu tả ứng dụng thử dùng Applet, nó tạo 1 frame, frame này chứa applet GPBT2Applet để ta có thể dịch và kiểm thử applet :

```

package gptb2applet;
//import các package thư viện cần dùng
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
public class Program { //đặc tả class ứng dụng
    public static void main(String[] args) {
        //tạo frame giao diện
        Frame fr = new Frame();
        fr.setSize(350,180); fr.setLayout(new GridLayout(1,1));
        //tạo applet và add nó vào frame
        GPTB2Applet apl = new GPTB2Applet(); apl.init();
        fr.add (apl);
        //định nghĩa hàm xử lý sự kiện đóng Form
        fr.addWindowListener(new WindowAdapter() {
            public void windowClosing(WindowEvent e) { System.exit(0); }
        });
        fr.setVisible(true);
    }
}

```

6. ấn phải chuột trên mục Program.java trong cây Project để hiển thị menu lệnh, chọn option "Run File" để dịch và chạy thử chương trình dùng Applet. Nếu có lỗi từ vựng và cú pháp thì sửa, nếu có lỗi run-time thì debug (thông qua các chức năng trong menu Debug) để xác định lỗi rồi sửa lỗi.
7. Sau khi kiểm thử và applet chạy tốt, hiển thị lại cửa sổ mã nguồn của applet, và hiệu chỉnh các lệnh ở đầu hàm init như sau :

```

public void init() {
    //đọc tham số môi trường & thiết lập kích thước applet
    int r = Integer.parseInt(this.getParameter("rong"));
    int c = Integer.parseInt(this.getParameter("cao"));
    this.setSize(r, c);
    //this.setSize(230,180);
    ...
}

```

8. Chọn menu Run.Clean and build Main Project để dịch lại và tạo lại file \*.jar chứa kết quả.
9. copy file dist\GTPB2Applet.jar do chương trình dịch tạo ra về thư mục chứa trang Web dùng applet.
10. Chạy chương trình soạn văn bản ưa thích (NotePad, WordPad, Word,...) rồi soạn nội dung 1 trang Web đơn giản như sau để thử kiểm tra Applet :

```
<html>
<head>Trang Web dùng Applet</head>
<body>
<p>Đây là Applet giải phương trình bậc 2, bạn hãy thử dùng nó :</p>
<applet code="gptb2applet.GPTB2Applet" archive="GPTB2Applet.jar" width=250
height=180>
<param name="rong" value=250>
<param name="cao" value=180>
</applet>
</body>
</html>
```

11. Lưu nội dung trang Web lên file UseGPTB2.htm, file này nằm ở thư mục chứa file \*.jar miêu tả applet. Thử dùng IE truy xuất trang Web và dùng thử Applet.
12. Thử thay đổi 2 tham số width, height trong tag applet để qui định kích thước của Applet.