プログラム設計 第 14 週

課題のプログラム例

```
課題 14-1, 14-2 のプログラム
                                                //計算結果をテキストフィールドにセットする
                                                ans.setText(sa);
//課題 14-1, 14-2
import java.awt.*;
                                             public static void main(String[] args) {
import java.awt.event.*;
                                               MyCalc ins1 = new MyCalc();
                                             }
//計算機を表すクラス
                                            }
class MyCalc implements ActionListener {
 Frame f1;
                                            課題 14-3 のプログラム
 Label op, ans;
                                            //課題 14-3
 TextField num1, num2;
                                            import java.awt.*;
 Button eq;
                                            import java.awt.event.*;
 MyCalc() {
   //ウィンドウを生成する
                                            //計算機を表すクラス
   f1 = new Frame("Calculator");
                                            class MyCalc implements ActionListener {
   f1.setLayout(new GridLayout(1,5));
                                             Frame f1;
   //数値を入力するテキストフィールドを生成する
                                             Label op, ans;
   num1 = new TextField();
                                             TextField num1, num2;
   num2 = new TextField();
                                             Button eq, ac;
   //演算子を表すラベルを生成する
                                             MyCalc() {
   op = new Label("+");
                                               //ウィンドウを生成する
   //計算するボタンを生成する
                                               f1 = new Frame("Calculator");
   eq = new Button("=");
                                               f1.setLayout(new GridLayout(1,6));
   //答えを表示するラベルを生成する
                                               //数値を入力するテキストフィールドを生成する
   ans = new Label();
                                               num1 = new TextField();
   //フレームに部品を追加する
                                               num2 = new TextField();
   f1.add(num1);
                                               //演算子を表すラベルを生成する
   f1.add(op);
                                               op = new Label("+");
   f1.add(num2);
                                               //計算するボタンを生成する
   f1.add(eq);
                                               eq = new Button("=");
   f1.add(ans);
                                               //答えを表示するラベルを生成する
   //ボタンにアクションリスナを登録する
                                               ans = new Label();
   eq.addActionListener(this);
                                               //All Clear ボタンを生成する
   //フレームのサイズを変えて視覚化する
                                               ac = new Button("AC");
   f1.pack();
                                               //フレームに部品を追加する
   f1.setVisible(true);
                                               f1.add(num1);
 }
                                               f1.add(op);
 //計算処理をするメソッド
                                               f1.add(num2);
 public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                                               f1.add(eq);
    String s1, s2, sa;
                                               f1.add(ans);
    int n1, n2;
                                               f1.add(ac);
    //入力された数値を取得する
                                               //ボタンにアクションリスナを登録する
    s1 = num1.getText();
                                               eq.addActionListener(this);
    s2 = num2.getText();
                                               ac.addActionListener(this);
    //取得した数値(文字列)を整数に変換する
                                               //フレームのサイズを変えて視覚化する
    n1 = Integer.parseInt(s1);
                                               f1.pack();
    n2 = Integer.parseInt(s2);
                                               f1.setVisible(true);
    //結果を文字列に変換し sa に代入する
    sa = String.valueOf(n1+n2);
```

プログラム設計 第 14 週

```
//計算処理をするメソッド
                                                   opch.add("+");
 public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                                                   opch.add("-");
    String s1, s2, sa;
                                                   opch.add("/");
    int n1, n2;
                                                   opch.add("*");
    //イコールボタンを押した時
                                                   //フレームに部品を追加する
    if(e.getSource()==eq) {
                                                  f1.add(num1);
        s1 = num1.getText();
                                                   //この課題では opch を使う
        s2 = num2.getText();
                                                  f1.add(opch);
        n1 = Integer.parseInt(s1);
                                                  f1.add(num2);
        n2 = Integer.parseInt(s2);
                                                  f1.add(eq);
        sa = String.valueOf(n1+n2);
                                                  f1.add(ans);
                                                  f1.add(ac);
        ans.setText(sa);
    }
                                                  //ボタンにアクションリスナを登録する
    //AC ボタンを押した時
                                                   eq.addActionListener(this);
    if(e.getSource()==ac) {
                                                  ac.addActionListener(this);
        num1.setText("");
                                                  //フレームのサイズを変えて視覚化する
        num2.setText("");
                                                  f1.pack();
        ans.setText("");
                                                  f1.setVisible(true);
    }
 }
                                                 //計算処理をするメソッド
 public static void main(String[] args) {
                                                 public void actionPerformed(ActionEvent e) {
   MyCalc ins1 = new MyCalc();
                                                   String s1, s2, sa, op;
 }
                                                   int n1, n2;
                                                    if(e.getSource()==eq) {
                                                       s1 = num1.getText();
課題 14-4 のプログラム
                                                       s2 = num2.getText();
                                                       n1 = Integer.parseInt(s1);
//課題 14-4
                                                       n2 = Integer.parseInt(s2);
import java.awt.*;
                                                       op = opch.getSelectedItem();
import java.awt.event.*;
                                                       sa = "";
                                                       //メニューで選択されている項目を比較
//計算機を表すクラス
                                                       if(op.equals("+")) {
class MyCalc implements ActionListener {
                                                               sa = String.valueOf(n1+n2);
 Frame f1:
                                                       } else if(op.equals("-")) {
 Label ans;
                                                               sa = String.valueOf(n1-n2);
 TextField num1, num2;
                                                       } else if(op.equals("/")) {
 Button eq, ac;
                                                               sa = String.valueOf(n1/n2);
 Choice opch;
 MyCalc() {
                                                       } else if(op.equals("*")) {
   //ウィンドウを生成する
                                                               sa = String.valueOf(n1*n2);
   f1 = new Frame("Calculator");
                                                       }
   f1.setLayout(new GridLayout(1,6));
                                                       ans.setText(sa);
   //数値を入力するテキストフィールドを生成する
                                                   }
   num1 = new TextField();
                                                    if(e.getSource()==ac) {
   num2 = new TextField();
                                                       num1.setText("");
   //計算するボタンを生成する
                                                       num2.setText("");
   eq = new Button("=");
                                                       ans.setText("");
   //答えを表示するラベルを生成する
                                                   }
   ans = new Label();
   //All Clear ボタンを生成する
                                                 public static void main(String[] args) {
   ac = new Button("AC");
                                                  MyCalc ins1 = new MyCalc();
   //演算子を選択するメニューを生成する
                                                 }
   opch = new Choice();
                                               }
```

プログラム設計 第 14 週

}

課題 14-5 のプログラム

```
//計算処理をするメソッド
//課題 14-5
                                                 public void actionPerformed(ActionEvent e) {
import java.awt.*;
                                                   String s1, s2, sa, op;
import java.awt.event.*;
                                                   int n1, n2;
                                                   if(e.getSource()==eq) {
//計算機を表すクラス
                                                       s1 = num1.getText();
class MyCalc implements ActionListener {
                                                       s2 = num2.getText();
 Frame f1;
                                                       n1 = Integer.parseInt(s1);
 Label ans;
                                                       n2 = Integer.parseInt(s2);
 TextField num1, num2;
                                                       op = opch.getSelectedItem();
 Button eq, ac, c;
                                                       sa = "";
 Choice opch;
                                                       if(op.equals("+")) {
 MyCalc() {
                                                               sa = String.valueOf(n1+n2);
   //ウィンドウを生成する
                                                       } else if(op.equals("-")) {
   f1 = new Frame("Calculator");
                                                               sa = String.valueOf(n1-n2);
   f1.setLayout(new GridLayout(1,7));
                                                       } else if(op.equals("/")) {
   //数値を入力するテキストフィールドを生成する
                                                               sa = String.valueOf(n1/n2);
   num1 = new TextField();
   num2 = new TextField();
                                                       } else if(op.equals("*")) {
   //計算するボタンを生成する
                                                               sa = String.valueOf(n1*n2);
   eq = new Button("=");
                                                       }
   //答えを表示するラベルを生成する
                                                       ans.setText(sa);
   ans = new Label();
                                                   }
   //All Clear ボタンを生成する
                                                   if(e.getSource()==ac) {
   ac = new Button("AC");
                                                       num1.setText("");
   //Clear ボタンを生成する
                                                       num2.setText("");
   c = new Button("C");
                                                       ans.setText("");
   //演算子を選択するメニューを生成する
   opch = new Choice();
                                                   //Clear ボタンを押した時
   opch.add("+");
                                                   if(e.getSource()==c) {
   opch.add("-");
                                                       //先に文字列を取得しておくと比較が楽
   opch.add("/");
                                                       String strAns = ans.getText();
   opch.add("*");
                                                       String strNum1 = num1.getText();
   //フレームに部品を追加する
                                                       String strNum2 = num2.getText();
   f1.add(num1):
                                                       //空文字列ではないかを比較する
   //この課題では opch を使う
                                                       if(!strAns.equals("")) {
   f1.add(opch);
                                                               ans.setText("");
   f1.add(num2);
                                                       } else if(!strNum2.equals("")) {
   f1.add(eq);
                                                               num2.setText("");
   f1.add(ans);
                                                       } else if(!strNum1.equals("")) {
   f1.add(ac);
                                                               num1.setText("");
   f1.add(c);
                                                       }
   //ボタンにアクションリスナを登録する
                                                   }
   eq.addActionListener(this);
   ac.addActionListener(this);
                                                public static void main(String[] args) {
   c.addActionListener(this);
                                                  MyCalc ins1 = new MyCalc();
   //フレームのサイズを変えて視覚化する
   f1.pack();
                                               }
   f1.setVisible(true);
```