

```
/*
 * Convertitore di temperature tra le scale
 * Celsius, Kelvin e Fahrenheit
 * Mauro De Berardis 2020
 */
import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.Color;
import java.awt.Container;
import java.awt.Dimension;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.awt.event.KeyAdapter;
import java.awt.event.KeyEvent;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JComboBox;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JOptionPane;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.JScrollPane;
import javax.swing.JTable;
import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.SwingConstants;

import sun.jvm.hotspot.debugger.dummy.DummyDebugger;

public class TabellaConversioneTemperatura extends JFrame implements ActionListener{
    Container c;
    JTable tabella;
    JButton bConverti,bReset;
    JLabel label0,label1,label2;
    JTextField tValoreTemp;
    JComboBox cTipoTemp;
    JPanel pBottoni;
    Double limiteTemp=999.0;
    public TabellaConversioneTemperatura() {
```

```

String[] intestazionicolonne=new String[]{"Temperatura in Input [Range]","Risultato in °Celsius","Risultato in Kelvin","Risultato in °Fahrenheit"};
String[][] formuletabella=new String[][] {
    {"°Celsius [-999.99 999.99]", "-", "°Celsius+273.15", "°Celsius*9/5+32"},
    {" Kelvin [-1272.99 1272.99]", " Kelvin-273.15", "-", " Kelvin*9/5-459.67" },
    {"°Fahrenheit [-1830.99 1830.99]","(°Fahrenheit-32)*5/9" ,"5/9*(°Fahrenheit-32)+273.15", "-" },
};
c=getContentPane();
//c.setLayout(new GridLayout(3,1));
label0=new JLabel("Formule usate per i calcoli");
label0.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tabella=new JTable(formuletabella,intestazionicolonne);
tabella.setBackground(Color.YELLOW);
label1=new JLabel("Scala: ");
String[] tipi = new String[] {"Celsius", "Kelvin", "Fahrenheit"};
cTipoTemp=new JComboBox<>(tipi);
label2=new JLabel("    Temperatura:");
tValoreTemp=new JTextField(8);
tValoreTemp.setPreferredSize(new Dimension(200, 28));
tValoreTemp.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tValoreTemp.addKeyListener(new KeyAdapter() {
    @Override
    public void keyTyped(KeyEvent e) {
        super.keyTyped(e);
        if(cTipoTemp.getSelectedIndex()==0)limiteTemp=999.99;
        if(cTipoTemp.getSelectedIndex()==1)limiteTemp=1272.99;
        if(cTipoTemp.getSelectedIndex()==2)limiteTemp=1830.99;
        String dummy=tValoreTemp.getText()+String.valueOf(e.getKeyChar());
        int l=dummy.length();
        char c = e.getKeyChar();
        /* non accetta il carattere quando la temperatura diventa minore di -limiteTemp
        * o maggiore di limiteTemp oppure quando viene digitato un simbolo diverso da:
        * un digit, dal tasto BackSpace, dal tasto Delete, dal simbolo '-' posto davanti
        * al numero (ad indicare una temperatura negativa) e dal simbolo '.' (per separare
        * la parte intera da quella decimale)
        */
    }
});

```

```

try {
    if(!(Double.parseDouble(dummy)>=-1*limiteTemp && Double.parseDouble(dummy)<=limiteTemp && l<=8 ))
        e.consume();
    } catch (Exception e2)
    {
        if (!
            ( Character.isDigit(c) ||
              c == KeyEvent.VK_BACK_SPACE ||
              c == KeyEvent.VK_DELETE ||
              (c=='-' && davantialnumero(dummy) && occorrenze('-', dummy)==1) ||
              (c=='.' && occorrenze('.', dummy)==1)
            )
        )
        {
            e.setKeyChar((char)0);
            e.consume();
        }
    }
} //---chiude try..catch -----

});
bConverti=new JButton("Converti");
bReset=new JButton("Reset");
bConverti.addActionListener(this);
bReset.addActionListener(this);
pBottoni=new JPanel();
pBottoni.add(label1);
pBottoni.add(cTipoTemp);
pBottoni.add(label2);
pBottoni.add(tValoreTemp);
pBottoni.add(bConverti);
pBottoni.add(bReset);
//
c.add(label0, BorderLayout.NORTH);
c.add(new JScrollPane(tabella), BorderLayout.CENTER);

```

```

c.add(pBottoni, BorderLayout.SOUTH);
//
this.setTitle("Conversione di temperatura tra le scale Celsius, Kelvin e Fahrenheit - MDB 2020");
this.setResizable(false);
this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
this.pack();
this.setSize(800,200);
this.setVisible(true);

} //--chiude Costruttore-----

public static void main(String[] args) {
    new TabellaConversioneTemperatura();
}

@Override
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    String azione=e.getActionCommand(); // azione da fare
    switch(azione) {
        case "Converti":
            if(!tValoreTemp.getText().toString().equals(""))converti(cTipoTemp.getSelectedIndex());
            break;
        case "Reset":
            //cTipoTemp.setSelectedItem("Celsius"); Se si vuole resettare anche la scala
            tValoreTemp.setText("");
            break;
    }
}

//controlla che il simbolo '-' sia in prima posizione nella stringa
boolean davantialnumero(String s)
{
    if(s.charAt(0)=='-')return true;
    return false;
}

```

```

// controlla che la stringa in input contenga un solo simbolo ch ( '.' oppure '-')
int occorrenze(Character ch,String s)
{
    int k=0;
    for(int i=0;i<=s.length()-1;i++){
        if(s.charAt(i)==ch)k++;
    }
    return k;
}
//
void converti(int quale){
    double celsius,kelvin,fahren;
    String risultato;
    if(quale==0) { //da scala Celsius
        celsius=Double.parseDouble(tValoreTemp.getText());
        kelvin=celsius+273.15;
        fahren=celsius*9.0/5.0+32.0;
        kelvin=(int)(kelvin*1000)/1000.0;
        fahren=(int)(fahren*1000)/1000.0;
        risultato= "°Celsius: "+String.valueOf(celsius)+"\n";
        risultato+=" Kelvin: "+String.valueOf(kelvin)+"\n";
        risultato+="°Fahrenheit: "+String.valueOf(fahren);
        JOptionPane.showMessageDialog(this, risultato, "Risultati della conversione", JOptionPane.PLAIN_MESSAGE);
    }
    if(quale==1) { //da scala Kelvin
        kelvin=Double.parseDouble(tValoreTemp.getText());
        celsius=kelvin-273.15;
        fahren=kelvin*9.0/5.0-459.67;
        celsius=(int)(celsius*1000)/1000.0;
        fahren=(int)(fahren*1000)/1000.0;
        risultato=" Kelvin: "+String.valueOf(kelvin)+"\n";
        risultato+=" °Celsius: "+String.valueOf(celsius)+"\n";
        risultato+="°Fahrenheit: "+String.valueOf(fahren);
        JOptionPane.showMessageDialog(this, risultato, "Risultati della conversione", JOptionPane.PLAIN_MESSAGE);
    }
    if(quale==2) { // da scala Fahrenheit

```

```
fahren=Double.parseDouble(tValoreTemp.getText());
celsius=(fahren-32)*5.0/9.0;
kelvin=5.0/9.0*(fahren-32)+273.15;
celsius=(int)(celsius*1000)/1000.0;
kelvin=(int)(kelvin*1000)/1000.0;
risultato+="°Fahrenheit: "+String.valueOf(fahren)+"\n";
risultato+= "°Celsius: "+String.valueOf(celsius)+"\n";
risultato+=" Kelvin: "+String.valueOf(kelvin);
JOptionPane.showMessageDialog(this, risultato, "Risultati della conversione", JOptionPane.PLAIN_MESSAGE);
}

} // chiude converti()-----
} // chiude class TabellaConversioneTemperatura-----
```