

Bài 4. XỬ LÝ GIAO DIỆN VỚI CÁC CONTROL CƠ BẢN

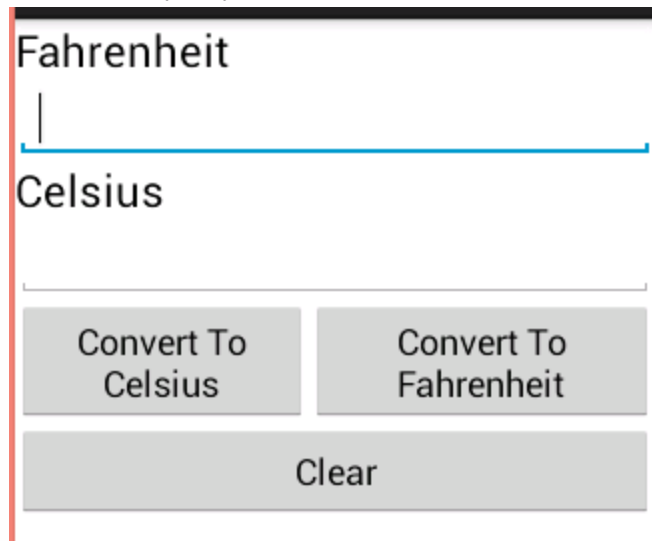
I. Mục tiêu

Giúp sinh viên hiểu rõ và lập trình với các thành phần

- 1) Giao diện người dùng ?
- 2) Làm quen với thiết kế giao diện theo phương pháp “Kéo thả”
- 3) Lập trình giao diện XML
- 4) Xử lý sự kiện với một số Control cơ bản

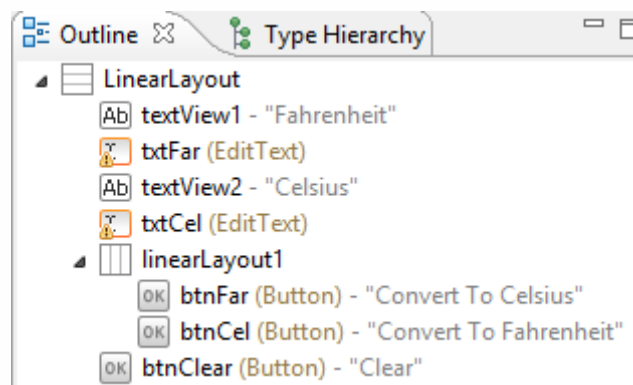
II. Thực hiện

1. Ứng dụng chuyển đổi nhiệt độ



- Giao diện bên trên sẽ có 3 button. Ta sẽ tạo một biến sự kiện và chia sẻ cho 3 Button ở trên.

- Bạn xem Outline để thiết kế:



- Đây là công thức chuyển đổi:

- Công thức:

$$\begin{aligned} ^\circ\text{C} \times 9/5 + 32 &= ^\circ\text{F} \\ (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9 &= ^\circ\text{C} \end{aligned}$$

Ví dụ:

Chuyển từ 37°C tới F : $37^{\circ}\text{C} \times 9/5 + 32 = 98.6^{\circ}\text{F}$

Chuyển từ 98.6°F tới C : $(98.6^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9 = 37^{\circ}\text{C}$

Bạn xem coding Activity:

```
public class MainActivity extends Activity {
    EditText edtdoC,edtdoF;
    Button btncf,btnfc;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        edtdoC = findViewById(R.id.edtdoC);
        edtdoF = findViewById(R.id.edtdoF);
        btncf = findViewById(R.id.btncf);
        btnfc = findViewById(R.id.btnfc);
        btncf.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                // TODO Auto-generated method stub
                DecimalFormat dcf=new DecimalFormat("#.00");
                String doC = edtdoC.getText()+"";
                //
                int C=Integer.parseInt(doC);
                edtdoF.setText(""+dcf.format(C*1.8+32));
            }
        });
        btnfc.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View v) {
                DecimalFormat dcf=new DecimalFormat("#.00");
                // TODO Auto-generated method stub
                String doF = edtdoF.getText()+"";
                int F=Integer.parseInt(doF);
                edtdoC.setText(""+dcf.format((F-32)/1.8));
            }
        });
    }
}
```

2. Hãy xây dựng ứng dụng tính **Chỉ số khối cơ thể** - chữ viết tắt **BMI** (**Body Mass Index**)- được dùng để đánh giá mức độ gầy hay béo của một người. Chỉ số này có thể giúp xác định một người bị bệnh **béo phì** hay bị bệnh **suy dinh dưỡng**.

+ Cách tính như sau:

Gọi **W** là khối lượng của một người (tính bằng **kg**) và **H** là chiều cao của người đó (tính bằng **m**), chỉ số khối cơ thể được tính theo công thức:

$$BMI = \frac{W}{H^2}$$

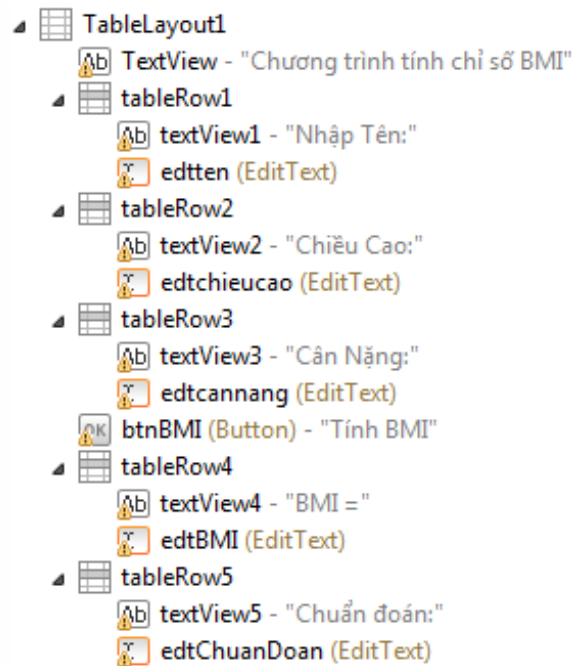
Phân loại để đánh giá như sau:

- BMI < 18: người gầy
- BMI = 18 – 24,9: người bình thường
- BMI = 25 – 29,9: người béo phì độ I
- BMI = 30 – 34,9: người béo phì độ II
- BMI > 35: người béo phì độ III

Ta sẽ thiết kế giao diện như hình bên dưới và cung cấp Outline:

Chương trình tính chỉ số BMI	
Nhập Tên:	<input type="text"/>
Chiều Cao:	<input type="text"/>
Cân Nặng:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tính BMI"/>	
BMI =	<input type="text"/>
Chuẩn đoán:	<input type="text"/>

- Bạn xem Outline của giao diện này dưới đây:



- Đây là nội dung Coding trong Activity:

```

package com.example.bmi;
import java.text.DecimalFormat;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
public class MainActivity extends Activity {
    Button btnChandoan;
    EditText editTen,editChieucao,editCannang,editBMI,editChandoan;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        btnChandoan= findViewById(R.id.btnBMI);
        editTen=findViewById(R.id.edtten);
        editChieucao= findViewById(R.id.edtchieucao);
        editCannang= findViewById(R.id.edtcannang);
        editBMI= findViewById(R.id.edtBMI);
        editChandoan= findViewById(R.id.edtChuanDoan);
        btnChandoan.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                // TODO Auto-generated method stub
                double H=Double.parseDouble(editChieucao.getText()+"");
                double W=Double.parseDouble(editCannang.getText()+"");
                double BMI=W/Math.pow(H,2);
                String chandoan="";
                if(BMI<18)
                {
                    chandoan="Bạn gầy";
                }
            }
        });
    }
}

```

```

    }
    else if(BMI<=24.9)
    {
        chandoan="Bạn bình thường";
    }
    else if(BMI<=29.9)
    {
        chandoan="Bạn béo phì độ 1";
    }
    else if(BMI<=34.9)
    {
        chandoan="Bạn béo phì độ 2";
    }
    else
    {
        chandoan="Bạn béo phì độ 3";
    }
    DecimalFormat dcf=new DecimalFormat("#.0");
    editBMI.setText(dcf.format(BMI));
    editChandoan.setText(chandoan);
}
});
}
}

```

III. Đánh giá kết quả:

1. Giải thích các đoạn code sau:

android:layout_width="match_parent" Chỉ định độ rộng của View bằng độ rộng của layout cha

android:layout_height="wrap_content" Chỉ định chiều cao của View bằng chiều cao của layout cha

android:orientation="vertical" Thiết lập các phần tử con sẽ được sắp xếp theo chiều dọc (từ trên xuống)

2. So sánh sự khác nhau giữa 2 câu lệnh sau:

android:gravity="center" & android:layout_gravity="center"

android:gravity: điều chỉnh vị trí của nội dung trong chính thành phần đó.

android:layout_gravity: điều chỉnh vị trí của thành phần trong bố cục cha của nó.

padding & margin

padding: khoảng cách giữa nội dung bên trong và đường viền của chính thành nó.

margin: khoảng cách giữa thành phần đó với các thành phần khác bên ngoài nó.

3. Giải thích ý nghĩa các dòng lệnh sau:

DecimalFormat dcf=new DecimalFormat("#.0");

editBMI.setText(dcf.format(BMI));

khởi tạo một đối tượng DF, được sử dụng để định dạng số thập phân theo một mẫu nhất định (ở trường hợp này là dạng .0). Sau đó thì gán text cho editBMI bởi giá trị BMI được định dạng sử dụng DF

double BMI=W/Math.pow(H, 2);

tính BMI bằng cách lấy W/H^2 . Hàm $\text{Math.pow}(H, 2)$ là hàm mũ với 2 là số mũ

double H=Double.parseDouble(editChieucao.getText().toString());

Giá trị editChieucao ban đầu ở dạng editable, + "" để tự động chuyển về dạng String. sau đó thì chuyển nó thành kiểu double

4. Vẽ sơ đồ cây phân cấp Layout của 2 ứng dụng trên:

