

# 体质评估计算器的设计与实现说明文档

完成人：李志鹏

学号：20182131120

完成时间：2020.11.12

## 一， 软件名称

体质评估计算器

## 二， 软件内容

体质评估计算器需要获得用户的身高、体重和性别，并通过相应的公式给出用户体质的评估。因此在用户界面设计中需要提供用户录入身高、体重信息和性别的界面。用户的身高、体重信息要求是数字，用户的性别要求可以是“男”或者“女”。

## 三， 界面设计

主界面



输入缺失提醒





## 各种结果展示





## 四， 代码设计

### MainActivity

```
package com.example.constitution

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import kotlinx.android.synthetic.main.activity_main.*
import androidx.appcompat.app.AlertDialog
import java.util.regex.Matcher
import java.util.regex.Pattern

class MainActivity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)

        fun evaluate (height:Double, weight:Double, sex:String){

            if(sex=="男"){
                var standardweight = (height-80)*0.7
                var persent = ((weight-standardweight)/standardweight)*100

                if(weight<=standardweight*1.1 && weight>=standardweight*0.9){
                    textView6.setText("体重正常")
                }
                else if (weight>=standardweight*1.1&& weight<=standardweight*1.2 ){
                    textView6.setText("体重过重, 超重"+persent+"%")
                }
                else if (weight<=standardweight*0.9 && weight>=standardweight*0.8){
                    textView6.setText("体重过轻")
                }
                else if (weight>=standardweight*1.2){
                    textView6.setText("肥胖, 超重"+persent+"%")
                }
                else{
                    textView6.setText("体重不足")
                }
            }

            if(sex=="女"){
                var standardweight2 = (height-70)*0.6
                var persent1 = ((weight-standardweight2)/standardweight2)*100
```

```

        if(weight<=standardweight2*1.1 && weight>=standardweight2*0.9) {
            textView6.setText("体重正常")
        }
        else if (weight>=standardweight2*1.1&& weight<=standardweight2*1.2 ) {
            textView6.setText("体重过重, 超重"+percent1+"%")
        }
        else if (weight<=standardweight2*0.9 && weight>=standardweight2*0.8) {
            textView6.setText("体重过轻")
        }
        else if (weight>=standardweight2*1.2) {
            textView6.setText("肥胖, 超重"+percent1+"%")
        }
        else {
            textView6.setText("体重不足")
        }
    }
}

button1.setOnClickListener{

    val text = editText. text.toString()
    val text2=editText2. text.toString()
    if(text. isBlank()) {
        AlertDialog.Builder(this)
            .setTitle("提示")
            .setMessage("请输入身高")
            .setPositiveButton("确定", null)
            .show()
    }
    else if(text2. isBlank()) {
        AlertDialog.Builder(this)
            .setTitle("提示")
            .setMessage("请输入体重")
            .setPositiveButton("确定", null)
            .show()
    }
    else {
        var height =editText. text.toString(). toDouble()
        var weight =editText2. text.toString(). toDouble()

        if(radioButton. isChecked|radioButton2. isChecked) {
            if(radioButton. isChecked) {
                evaluate(height,weight,"男")
            }
        }
    }
}

```





```
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="60dp"
android:layout_marginLeft="60dp"
android:layout_marginTop="50dp"
android:text="请输入身高"

app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView4"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView5"
app:layout_constraintVertical_bias="0.05" />
```

#### <TextView

```
android:id="@+id/textView2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="60dp"
android:layout_marginLeft="60dp"
android:layout_marginTop="50dp"
android:text="请输入体重"

app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/textView4"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
app:layout_constraintVertical_bias="0.151" />
```

#### <EditText

```
android:id="@+id/editText"
android:layout_width="175dp"
android:layout_height="46dp"
android:layout_marginTop="48dp"
android:layout_marginEnd="76dp"
android:layout_marginRight="76dp"
android:ems="10"
android:hint="height"
android:digits="1234567890."
android:inputType="textPersonName"

app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="1.0"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView5"
app:layout_constraintVertical_bias="0.0" />
```

#### <EditText

```
android:id="@+id/editText2"
android:layout_width="173dp"
```

```
android:layout_height="40dp"
android:layout_marginTop="24dp"
android:ems="10"
android:hint="weight"
android:digits="1234567890."
android:inputType="textPersonName"
app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/guideline"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.655"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText"
app:layout_constraintVertical_bias="0.433" />
```

#### <TextView

```
android:id="@+id/textView4"
android:layout_width="75dp"
android:layout_height="20dp"
android:layout_marginStart="60dp"
android:layout_marginLeft="72dp"
android:text="请输入性别"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/radioGroup"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/guideline"
app:layout_constraintVertical_bias="0.098" />
```

#### <RadioGroup

```
android:id="@+id/radioGroup"
android:layout_width="161dp"
android:layout_height="105dp"
android:orientation="vertical"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.624"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/guideline"
app:layout_constraintVertical_bias="0.102">
```

#### <RadioButton

```
android:id="@+id/radioButton"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="男"
```

```
tools:layout_editor_absoluteX="173dp"  
tools:layout_editor_absoluteY="287dp" />
```

<RadioButton

```
    android:id="@+id/radioButton2"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="女"  
    tools:layout_editor_absoluteX="173dp"  
    tools:layout_editor_absoluteY="336dp" />
```

</RadioGroup>

<Button

```
    android:id="@+id/button1"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="运算"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.482"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.033" />
```

<TextView

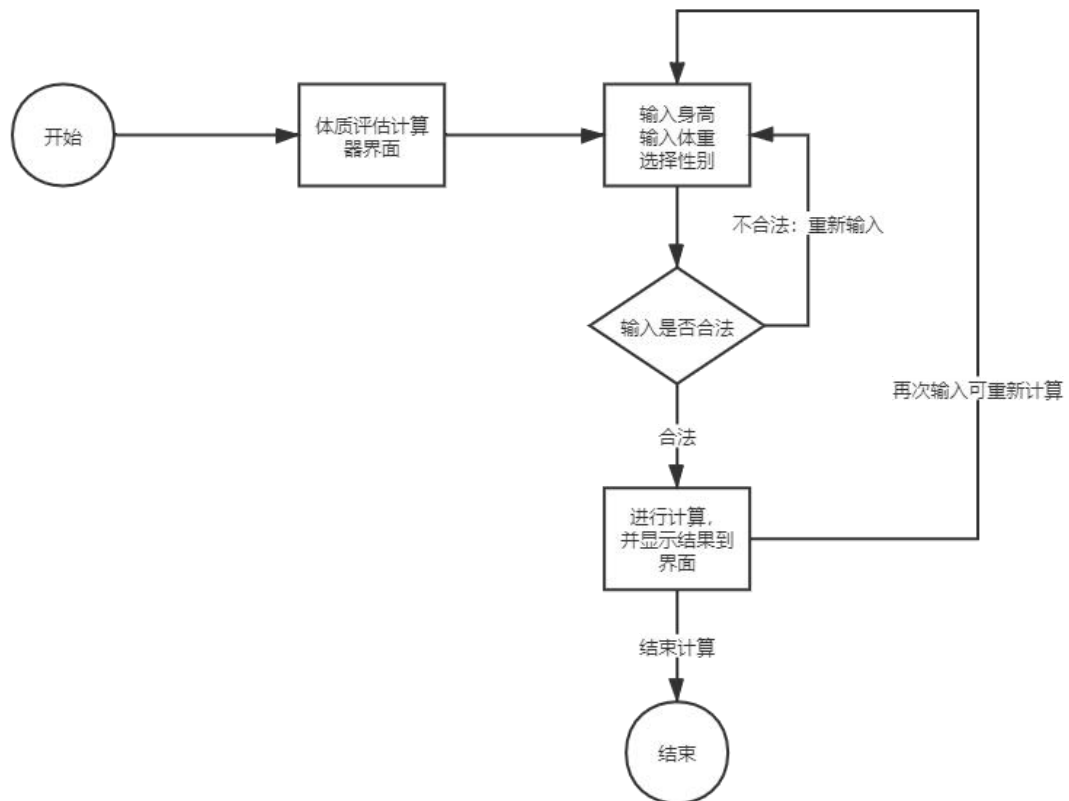
```
    android:id="@+id/textView6"  
    android:layout_width="306dp"  
    android:layout_height="72dp"  
    android:text="结果: "  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.495"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/button1"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.267" />
```

<androidx.constraintlayout.widget.Guideline

```
    android:id="@+id/guideline"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:orientation="horizontal"  
    app:layout_constraintGuide_begin="304dp" />
```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

## 五， 软件操作流程



## 六， 难点和解决方法

1. 输入框的内容应该限制为数字，

解决方法：在 EditText 中添加如下代码：

```
android:digits="1234567890."
```

即可保证输入框中只能输入数字

2. 当输入框中为空时应该提示重新输入

解决方法：对输入框进行判空操作，身高体重任意一个为空时都会跳出窗口对用户提示

### 3. 性别选项应该至少选中一个

解决方法：利用 isChecked 属性来对选项进行判断，若性别没有选中，则弹出窗口进行提示

## 七， 不足之处和今后的设想

目前输入的数据较少，因此得到的结果较为简单；今后可以添加高级选项，让用户选择是否输入更多的数据，以此得到更准确的结果。