

Курсова работа по Мобилни Приложения

“Калкулатор на индекс на телесна маса”

Иван Добрев №1701321021

Софтуерно Инженерство 3курс редовно 1б група

### **Цел на проекта**

Създаване на малко приложение за Андроид с основна функционалност-изчисляване на индекс на телесна маса.

Приложението да може да бъде променено и доразвито в бъдеще.

### **Функционалности:**

- 1- Изчисляване на индекс на телесната маса.
- 2- Запазване на историята на изчисленията в база данни.
- 3- Променяне на запис в базата данни.
- 4- Изтриване на записи от базата данни.

### **Бъдещи функционалности:**

- 1- Втори вид калкулатор, изчисляващ процента телесна мазнина според повече размери на потребителя.
- 2- Запазване на историята на изчисленията в база данни.
- 3- Изтриване на записи от базата данни.

### **Описание на проекта:**

- 1- MainActivity- за избор между видовете калкулатори
- 2- BmiBasicActivity/BMIAdvancedActivity- потребителят въвежда информация, прави изчислението и избира запис за промяна.
- 3- BasicUpdate/AdvancedUpdate- за промяна и изтриване на определен запис.
- 4- Basiclistview/Advancedlistview- за записите, ползвани от други компоненти.

## Main Activity

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="2"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <Button
        android:id="@+id/buttonBasicBMI"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="BMI Calculator" />

    <Button
        android:id="@+id/buttonAdvancedBMI"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Advanced Calculator" />
</LinearLayout>
```

## BmiBasicActivity

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".BmiBasicActivity">

    <EditText
        android:id="@+id/EditWeight"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:hint="Weight"
        android:inputType="numberDecimal" />

    <EditText
        android:id="@+id/EditHeight"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:hint="Height"
        android:inputType="numberDecimal" />

    <Button
        android:id="@+id/btnInsert"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Insert" />

    <ListView
        android:id="@+id/simpleListView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent" />
</LinearLayout>
```

## BasicUpdate

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".BasicUpdate">

    <TextView
        android:id="@+id/basicWeightTextView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <TextView
        android:id="@+id/basicHeightTextView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <TextView
        android:id="@+id/basicResultTextView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <EditText
        android:id="@+id/basicWeightEditText"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:inputType="textPersonName" />

    <EditText
        android:id="@+id/basicHeightEditText"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:inputType="textPersonName" />

    <EditText
        android:id="@+id/basicResultEditText"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:editable="false"
        android:ems="10"
        android:inputType="textPersonName" />

    <Button
        android:id="@+id/btnBasicUpdate"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Update" />

    <Button
        android:id="@+id/btnBasicDelete"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Delete" />
</LinearLayout>
```

## Basiclistview

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".Basiclistview">

    <TextView
        android:id="@+id/basicTextView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

## Код за База Данни

### Метод initDB()

```
protected void initDB() throws SQLException {
    SQLiteDatabase db=null;
    db=SQLiteDatabase.openOrCreateDatabase(
        getFilesDir().getPath()+"/BasicBMI.db",
        null

    );
    String q="CREATE TABLE if not exists BASICBMI( ";
    q+="ID integer primary key AUTOINCREMENT, ";
    q+="weight double not null, ";
    q+="height double not null, ";
    q+="result double not null) ";
    db.execSQL(q);
    db.close();
}
```

### Метод selectDB()

```
public void selectDB() throws SQLException{
    SQLiteDatabase db=null;
    db=SQLiteDatabase.openOrCreateDatabase(
        getFilesDir().getPath()+"/BasicBMI.db",
        null

    );

    String q="SELECT * FROM BASICBMI ORDER BY id; ";
    Cursor c=db.rawQuery(q, null);
    StringBuilder sb=new StringBuilder();
    ArrayList<String> listResults=new ArrayList<String>();
    while (c.moveToNext()){
        String weight=c.getString(c.getColumnIndex("weight"));
        String height=c.getString(c.getColumnIndex("height"));
        String result=c.getString(c.getColumnIndex("result"));
        String ID=c.getString(c.getColumnIndex("ID"));

        listResults.add(ID+"\t"+weight+"\t"+height+"\t"+result+"\n");
    }
}
```

```

        ArrayAdapter<String> arrayAdapter=new ArrayAdapter<String>(
            getApplicationContext(),
            R.layout.activity_basiclistview,
            R.id.basicTextView,
            listResults
        );
        simpleList.setAdapter(arrayAdapter);
        db.close();
    }

```

## Натискане на бутон Insert

```

btnInsert.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        SQLiteDatabase db=null;
        try{
            db=SQLiteDatabase.openOrCreateDatabase(
                getFilesDir().getPath()+"/BasicBMI.db",
                null

            );
            double h=Double.parseDouble(editHeight.getText().toString()) ;
            double w=Double.parseDouble(editWeight.getText().toString()) ;

            double res=(w/(h*h));

            String weight=editWeight.getText().toString();
            String height=editHeight.getText().toString();
            String result="" +res;
            String s="INSERT INTO BASICBMI (weight, height, result) ";
            s+="VALUES(?, ?, ?);";
            db.execSQL(s, new Object[]{weight, height, result});
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                "Record Inserted",
                Toast.LENGTH_LONG
            ).show();
        }catch (Exception e){
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                e.getMessage(),
                Toast.LENGTH_LONG
            ).show();

        }finally {
            if(db!=null) {
                db.close();
            }
        }
        try {
            selectDB();
        }catch (Exception e){

        }
    }
});

```

## Важни методи, инстанции

```
EditText editWeight;  
EditText editHeight;  
Button btnInsert;  
ListView simpleList;  
void initDB();  
void selectDB();  
SQLiteDatabase db;  
Intent intent;  
EditText basicWeightET;  
EditText basicHeightET;  
EditText basicResultET;  
Button btnBasicDelete;  
Button btnBasicUpdate;
```

## Бъдеща Работа

- 1- Реализиране на втора част на MainActivity- Втория вид калкулатор.
- 2- Реализиране на BmiAdvancedActivity- За втория вид калкулатор.
- 3- Реализиране на AdvancedUpdate- За втория вид калкулатор.
- 4- Реализиране на Advancedlistview- За втория вид калкулатор.

## Инструкции за потребители

Височина да се въвежда в метри и тежест в килограми. При натискане на съществуващ запис се показва страница за промяна на записа или изтриването му.

## Ползвана литература

### За документация:

[1] ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДОКУМЕНТАЦИЯТА НА ПРОЕКТА, РАЗРАБОТВАН НА УПРАЖНЕНИЯТА  
[http://edu.studentschool.eu/pluginfile.php/6521/mod\\_resource/content/1/dokumentation.pdf](http://edu.studentschool.eu/pluginfile.php/6521/mod_resource/content/1/dokumentation.pdf)

### За формули:

[2] BMI Calculator » BMI Formula <http://www.bmi-calculator.net/bmi-formula.php>

[3] BMI Calculator » Body Fat Formula <http://www.bmi-calculator.net/body-fat-calculator/body-fat-formula.php>

## Заклучение

Поставените цели са постигнати и може да се продължи развитието на функционалностите на проекта