Конвертер «38 попугаев»

Пора опять написать какое-нибудь полезное приложение (напоминаю, что до этого мы написали хорошую программу [Счётчик ворон](http://developer.alexanderklimov.ru/android/android3.php)). На этот раз напишем конвертер, который позволит нам узнать длину длиннокота не только в метрах, но и в попугаях.

Изучив данную технику, вы сможете написать собственные конвертеры. Например, вы сможете конвертировать доллары в тугрики, футы в метры, градусы Цельсия в градусы по Фаренгейту, свинец в золото, ну и так далее...

Подготовка

Создаём новый проект **Converter** и добавляем строковые ресурсы в файл **res/values/strings.xml**.

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<resources>

<string name="action\_settings">Settings</string>

<string name="app\_name">38 попугаев</string>

<string name="radiobutton\_meters">В метрах</string>

<string name="radiobutton\_parrots">В попугаях</string>

<string name="buttonConvert\_text">Конвертировать</string>

<color name="activity\_color">#3399cc</color>

</resources>

Открываем файл **activity\_main.xml** в папке **res/layout/** и настраиваем внешний вид экрана приложения. Удаляем глупую надпись **Hello World!**. Далее с панели инструментов из раздела **Text Fields** перетаскиваем элемент **Plain Text**. Затем в разделе **Containers** находим элемент **RadioGroup** и также перетаскиваем на экран. Теперь из раздела **Widgets** дважды переносим элемент **RadioButton** и размещаем их внутри **RadioGroup**. Завершающий штрих - добавляем кнопку.

Мы подготовили каркас приложения. Теперь сделаем небольшой тюнинг. Назначим необходимые свойства добавленным элементам. Свойства можно менять через отдельную панель **Properties**.

Давайте сделаем так, чтобы при вводе текста в текстовом поле по умолчанию появлялась цифровая клавиатура. Так удобнее будет пользователю вводить длину кота. Выделяем компонент **EditText**, находим у него свойство **InputType**, раскрываем его и ставим флажки у свойств **numberSigned** и **numberDecimal**.

Далее присвоим текст переключателям **RadioButton**. Мы заранее уже заготовили строковые ресурсы для переключателей. Поэтому нам нужно просто назначить нужные ресурсы в свойствах **Text**: **radiobutton\_meters** и **radiobutton\_parrots**. Убедитесь, что у первого переключателя у свойства **Checked** установлено значение **true**.

У кнопки для свойства **Text** мы используем строковый ресурс **buttonConvert\_text**, а для свойства **onClick** - **onClick**.

Чтобы приложение не выглядело стандартным, присвоим свойству **background** у корневого элемента значение **activity\_color** (цвет морской волны).

Чтобы приложение выглядело профессиональнее, изменим также идентификаторы по умолчанию на более понятные: **editText**, **radioButtonMeter**, **radioButtonParrot**, **buttonConverter**.

Побудьте дизайнером, придумайте свои варианты. У меня получилось следующее.



Код разметки выглядит следующим образом:

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

android:background="@color/activity\_color"

android:paddingBottom="@dimen/activity\_vertical\_margin"

android:paddingLeft="@dimen/activity\_horizontal\_margin"

android:paddingRight="@dimen/activity\_horizontal\_margin"

android:paddingTop="@dimen/activity\_vertical\_margin"

tools:context=".MainActivity">

<EditText

android:id="@+id/editText"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_alignParentTop="true"

android:layout\_centerHorizontal="true"

android:inputType="numberDecimal|numberSigned"/>

<RadioGroup

android:id="@+id/radioGroup"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_alignParentStart="true"

android:layout\_alignParentLeft="true"

android:layout\_below="@+id/editText">

<RadioButton

android:id="@+id/radioButtonMeter"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:checked="true"

android:text="@string/radiobutton\_meters"/>

<RadioButton

android:id="@+id/radioButtonParrot"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="@string/radiobutton\_parrots"/>

</RadioGroup>

<Button

android:id="@+id/buttonConverter"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_below="@+id/radioGroup"

android:layout\_centerHorizontal="true"

android:layout\_marginTop="28dp"

android:onClick="onClick"

android:text="@string/buttonConvert\_text"/>

</RelativeLayout>

~~Ш~~кодим

Ну, давайте писать код, что-ли. Открываем файл активности **MainActivity.java**. Нам понадобятся два метода для конвертации величин и обработчик щелчка кнопки. При пустом значении текстового поля будем выводить Toast-сообщение. Начнём с двух методов.

Методы просты. Указываем количество попугаев и делим на магическое число 7.6 - получаем метры. И наоборот, указываем число метров и получим количество попугаев. Откуда взялось число 7.6 вы узнаете позже.

При щелчке кнопки получаем текст из текстового поля и в зависимости от того, какой переключатель активен, применяем нужный метод конвертации. Полный код.

package ru.alexanderklimov.converter;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.view.View;

import android.widget.EditText;

import android.widget.RadioButton;

import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_main);

}

// Конвертируем в метры

private float convertParrotToMeter(float parrot) {

return (float) (parrot / 7.6);

}

// Конвертируем в попугаи

private float convertMeterToParrot(float meter) {

return (float) (meter \* 7.6);

}

public void onClick(View view) {

RadioButton meterRadioButton = (RadioButton) findViewById(R.id.radioButtonMeter);

EditText inputEditText = (EditText) findViewById(R.id.editText);

if (inputEditText.getText().length() == 0) {

Toast.makeText(getApplicationContext(), "Введите длину кота",

Toast.LENGTH\_LONG).show();

return;

}

float inputValue = Float.parseFloat(inputEditText.getText().toString());

if (meterRadioButton.isChecked()) {

inputEditText.setText(String

.valueOf(convertParrotToMeter(inputValue)));

} else {

inputEditText.setText(String

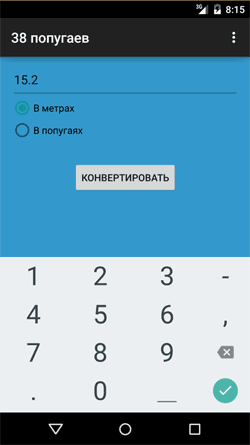
.valueOf(convertMeterToParrot(inputValue)));

}

}

}

Запускаем проект и любуемся новым приложением.



Допустим, длина кота 10 метров. Вводим это значение при выбранном варианте "в метрах", переключаемся на "в попугаях" и нажимаем на кнопку. Получаем результат.