ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА. **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РЕЧИ В ТЕКСТ.**

**Цель**. Изучить возможности Java Android по преобразованию речи в текст.

**Краткая теория**.

Андроид предоставляет богатые возможности по работе с текстом и речью. В этом проекте мы посмотрим, как создать распознаватель речи: ваша речь будет переведена в текст (на английском или ином языке, какой вы установите в распознавателе).

Итак, создадим проект.

Занесем в файл string.xml в папке res следующее содержимое:

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

<resources>

    <string name="app\_name">Speech To Text</string>

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

    <string name="hello\_world">Hello world!</string>

    <string name="speech\_prompt">Say something&#8230;</string>

    <string name="speech\_not\_supported">Sorry! Your device doesn\'t support speech input</string>

    <string name="tap\_on\_mic">Tap on mic to speak</string>

</resources>

В файле colors.xml запишем следующее содержимое

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

<resources>

    <color name="white">#ffffff</color>

    <color name="bg\_gradient\_start">#31244e</color>

    <color name="bg\_gradient\_end">#6b394c</color>

</resources>

Далее установите содержимое файла разметки:

<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="@drawable/bg\_gradient"

    android:orientation="vertical" >

    <TextView

        android:id="@+id/txtSpeechInput"

        android:layout\_width="wrap\_content"

        android:layout\_height="wrap\_content"

        android:layout\_alignParentTop="true"

        android:layout\_centerHorizontal="true"

        android:layout\_marginTop="100dp"

        android:textColor="@color/white"

        android:textSize="26dp"

        android:textStyle="normal" />

    <LinearLayout

        android:layout\_width="wrap\_content"

        android:layout\_height="wrap\_content"

        android:layout\_alignParentBottom="true"

        android:layout\_centerHorizontal="true"

        android:layout\_marginBottom="60dp"

        android:gravity="center"

        android:orientation="vertical" >

        <ImageButton

            android:id="@+id/btnSpeak"

            android:layout\_width="wrap\_content"

            android:layout\_height="wrap\_content"

            android:background="@null"

            android:src="@drawable/ico\_mic" />

        <TextView

            android:layout\_width="wrap\_content"

            android:layout\_height="wrap\_content"

            android:layout\_marginTop="10dp"

            android:text="@string/tap\_on\_mic"

            android:textColor="@color/white"

            android:textSize="15dp"

            android:textStyle="normal" />

    </LinearLayout>

</RelativeLayout>

Здесь использован рисунок. Вам надо создать самим рисунок типа микрофона и поместить его в папку drawable.

Файл главной активности имеет следующий вид:

import android.content.ActivityNotFoundException;

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.speech.RecognizerIntent;

import android.view.Menu;

import android.view.View;

import android.widget.ImageButton;

import android.widget.TextView;

import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {

    private TextView txtSpeechInput;

    private ImageButton btnSpeak;

    private final int REQ\_CODE\_SPEECH\_INPUT = 100;

    @Override

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.activity\_main);

        txtSpeechInput = (TextView) findViewById(R.id.txtSpeechInput);

        btnSpeak = (ImageButton) findViewById(R.id.btnSpeak);

        // hide the action bar

        getActionBar().hide();

        btnSpeak.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            @Override

            public void onClick(View v) {

                promptSpeechInput();

            }

        });

    }

    /\*\*

     \* Showing google speech input dialog

     \* \*/

    private void promptSpeechInput() {

        Intent intent = new Intent(RecognizerIntent.ACTION\_RECOGNIZE\_SPEECH);

        intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA\_LANGUAGE\_MODEL,

                RecognizerIntent.LANGUAGE\_MODEL\_FREE\_FORM);

        intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA\_LANGUAGE, Locale.getDefault());

        intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA\_PROMPT,

                getString(R.string.speech\_prompt));

        try {

            startActivityForResult(intent, REQ\_CODE\_SPEECH\_INPUT);

        } catch (ActivityNotFoundException a) {

            Toast.makeText(getApplicationContext(),

                    getString(R.string.speech\_not\_supported),

                    Toast.LENGTH\_SHORT).show();

        }

    }

    /\*\*

     \* Receiving speech input

     \* \*/

    @Override

    protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {

        super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);

        switch (requestCode) {

        case REQ\_CODE\_SPEECH\_INPUT: {

            if (resultCode == RESULT\_OK && null != data) {

                ArrayList<String> result = data

                        .getStringArrayListExtra(RecognizerIntent.EXTRA\_RESULTS);

                txtSpeechInput.setText(result.get(0));

            }

            break;

        }

        }

    }

    @Override

    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {

        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.

        getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);

        return true;

    }

}

Мы создаем здесь интент RecognizerIntent задавая такие флаги:  
**ACTION\_RECOGNIZE\_SPEECH** – захватывает речь  
**LANGUAGE\_MODEL\_FREE\_FORM** – использует английский язык English  
**EXTRA\_PROMPT** – текстовая подсказка

**По получению ответа от интента нужно использовать метод**  
**onActivityResult**  для обработки возвращаемого текста.

Обеспечьте разрешение работы в Интернете в манифест-файле.

Выполните приложение на реальном телефоне.

**ЗАДАНИЕ**.

1. Выполнить приведенное приложение.
2. Попробовать следующее:

Ввести слова HELLO BOSS

Получить ответ от распознавателя в виде текста и озвучить полученный текст (см. предыдущую работу, где текст переводился в речь).