

## 모바일 프로그래밍 실습 보고서

학번	201411203	이름	박소영
순서	6	날짜	2018.03.29 목요일
강의자료	03 - 기본위젯 2		
주제	TTS 및 퀴즈 만들기		

### • Text To Speech

- TextToSpeech 라는 클래스가 있는데, 객체를 만들어서 Speak 함수만 호출하면 된다.
- 텍스트를 음성으로 읽어주는 기능을 수행한다.
- 객체를 생성할 때 **OnInitListener() 객체를 생성해 줘야 하고, onInit을 오버라이딩** 해줘야 함.
  - ➔ TextToSpeech의 기능이 준비가 됐을 때 이 함수가 실행됨.
- Speak 함수에는 읽을 문자열을 전달해주면 된다.
- **Mode** : 클릭이 잦아질 경우 어떻게 처리할 건지 설정한다.

onclick에는 클릭 시 실행할 함수 이름을 적는다.

이미지를 추가하고 싶을 경우 drawable 폴더에 넣어 놓고 가져다 쓴다.

**주의할 점! drawable 파일에 들어가는 파일명은 소문자와 숫자로만!!!!**

**리소스 참조 시 확장자를 사용하지 않는다.**

### java 소스코드 : MainActivity.java

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    ListView listView;
    HashMap<String, String> words;
    ArrayList<String> keySet; // 단어 keySet을 가져와서 배열에 넣어줌
    ArrayAdapter<String> arrayAdapter;

    TextToSpeech tts;
    boolean isTtsReady = false;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        init();
    }
}
```

```

public void init() {
    listView = (ListView) findViewById(R.id.ListView);
    tts = new TextToSpeech(this, new TextToSpeech.OnInitListener(){
        @Override
        public void onInit(int status) {
            isTtsReady = true;
            tts.setLanguage(Locale.US);
            // 준비가 다 되었을 경우 bool 값을 true로 바꿔준다.
            // Locale을 이용해 위치를 정해줄 수 있음.
        }
    });

    words = new HashMap<>();
    readFile();
    keySet = new ArrayList<>(words.keySet());

    listView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener(){
        @Override
        public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view,
            int position, long id) {
            String key = parent.getItemAtPosition(position).toString();
            String str = words.get(key);

            if (isTtsReady) {
                tts.speak(key, TextToSpeech.QUEUE_ADD, null, null);
                // QUEUE_ADD로 설정하면 큐에 계속 추가되어 계속 읽는다.
            }

            Toast.makeText(getApplicationContext(), str,
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }

        // 누른 아이템의 위치를 position으로 가져와서,
        // getItemAtPosition으로 해당 아이템을 먼저 가져온다.
        // 해당 아이템의 내용은 Map의 key값이므로 이것로 value를 get 해옴
    });
}

public void readFile() {
    Scanner scanner = new Scanner(
        getResources().openRawResource(R.raw.words));

    while (scanner.hasNextLine()){

```

```

        String eng = scanner.nextLine();
        String kor = scanner.nextLine();

        words.put(eng, kor);
    }

    scanner.close();
}
}

```

### java 소스코드 : MainActivity.java

```

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    ListView listView;
    HashMap<String, String> words;
    ArrayList<String> keySet; // 단어 keySet을 가져와서 배열에 넣어줌
    ArrayAdapter<String> arrayAdapter;

    ArrayList<String> quiz;
    int index[] = new int[5];
    Random rand = new Random();
    TextView engView, resultView;
    String kor, eng;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        init();
    }

    public void init() {
        listView = (ListView) findViewById(R.id.listView);

        words = new HashMap<>();
        readFile();
        keySet = new ArrayList<>(words.keySet());
        quiz = new ArrayList<>();

        engView = (TextView) findViewById(R.id.engView);
    }
}

```

```

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

        makeQuiz();

        listView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener(){
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view,
                int position, long id) {
                String str = parent.getItemAtPosition(position).toString();

                if (str.equals(kor)) {
                    resultView.setText("정답");
                } else {
                    resultView.setText("오답");
                }
                makeQuiz();
            }
        });
    }

    public void makeQuiz() {
        listView = (ListView) findViewById(R.id.listView);
        quiz = new ArrayList<>();

        int num = rand.nextInt(keySet.size());
        eng = keySet.get(num);
        kor = words.get(eng);
        index[0] = num;
        quiz.add(kor);

        for (int i=1; i<5; i++) {
            index[i] = rand.nextInt(keySet.size());

            for (int j=0; j<i; j++) {
                if (index[j] == index[i]) {
                    i--;
                    continue;
                }
            }

            String wrong = words.get(keySet.get(index[i]));
            quiz.add(wrong);
        }
    }

```

```

        Collections.shuffle(quiz);

        arrayAdapter = new ArrayAdapter<String>(this,
            android.R.layout.simple_list_item_1, quiz);
        listView.setAdapter(arrayAdapter);

        engView.setText(eng);
    }

    public void readFile() {
        Scanner scanner = new Scanner(
            getResources().openRawResource(R.raw.words));

        while (scanner.hasNextLine()){
            String eng = scanner.nextLine();
            String kor = scanner.nextLine();

            words.put(eng, kor);
        }

        scanner.close();
    }
}

```

### Layout : activity\_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<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="moblieprogramming.a20180329.MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/engView"
        android:gravity="center"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"

```

```

        android:textSize="25dp" />

<ListView
    android:id="@+id/listView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_weight="4" />

<TextView
    android:id="@+id/resultView"
    android:gravity="center"
    android:layout_gravity="center"
    android:textSize="25dp"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_weight="1" />
</LinearLayout>

```

## 실행 결과

