

모바일 프로그래밍 실습 보고서

학번	201411203	이름	박소영
순서	13	날짜	2018.05.01 화요일
강의자료	07 - 프래그먼트		
주제	프래그먼트로 가로 화면 구현해보기		

● 프래그먼트 : 화면 전환과 관련된 요소

- 생성 이유 : 기기들은 많이 다양해졌음. 기기에 따라 화면을 좌우로 변형할 수도 있음!
 ➡ 화면을 분할해서 각 화면의 구성 요소를 할당해보자.
 액티비티는 하나지만, 액티비티에 대한 것만 보여주긴 심심하니 **동적으로 변경**시켜보자!
 독립적으로 움직이는, 한 액티비티에 여러 액티비티가 보여지는 듯한 효과!
- 프래그먼트는 **자신만의 생명 주기**를 가진다.
- 일단 액티비티에 붙이긴 해야하고, 액티비티가 완성되기 전에
 그 안의 프래그먼트에 해당하는 것들도 먼저 만들어져 있어야 한다.
- **리스트, 다이얼로그 등등** 다양한 화면을 만들 수 있는 클래스들이 있고, 이를 상속받으면 됨.

● 오버라이드 함수 정보 (Lec07_4p)

<code>public View onCreateView()</code>	함수를 통해 뷰 정보를 생성
<code>public void onActivityCreated()</code>	프래그먼트 뷰 내 객체는 여기서 초기화! 위치 중요!

● 액티비티에 프래그먼트 연동하기 (Lec07_5p)

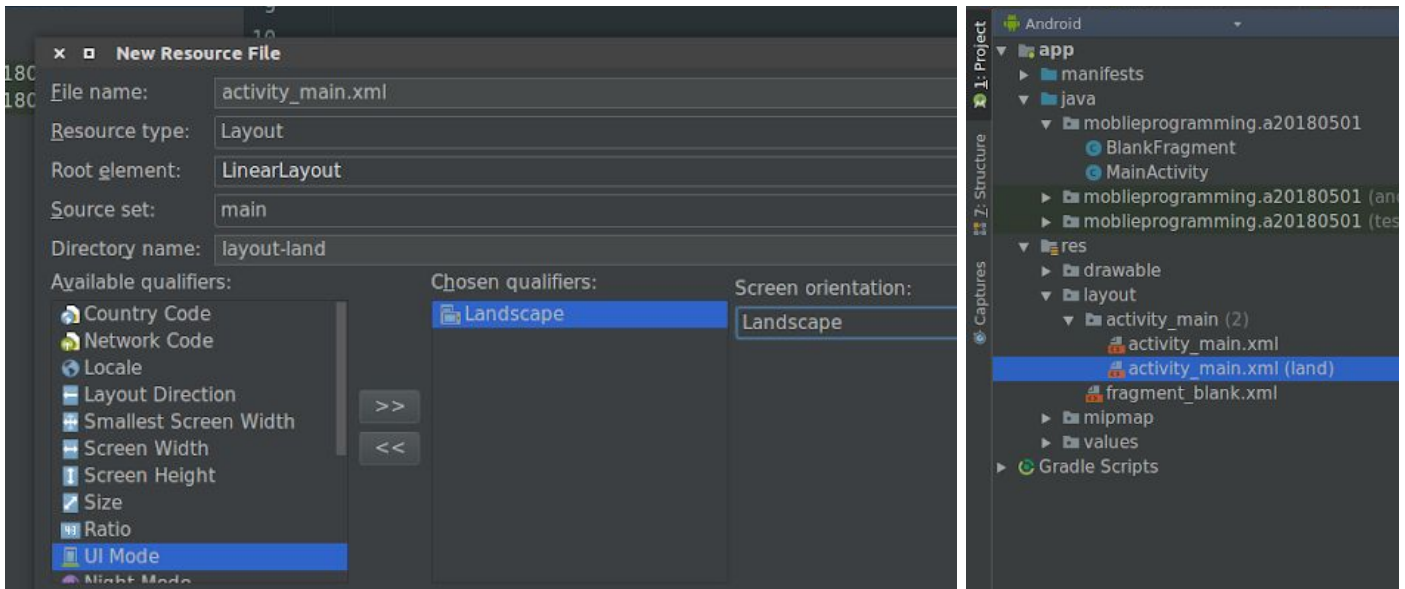
해당 액티비티의 xml에서 `<fragment android:name="com.example.news.MainFragment"`
 name의 value 값은 **해당 프래그먼트 클래스의 Qname**으로 지정.

● 프래그먼트와 방향 전환 (Lec07_6~8p)

- 화면이 변해도 액티비티가 재생성이 되지 않길 바란다면 해당 xml 의 속성을 변경시킨다.
`android:configChanges="orientation|screenSize"`
- 방향 전환을 적용시키고 싶다면 별도의 레이아웃으로 화면을 생성한다.
이 때 가로와 세로에 해당하는 xml 파일의 이름은 동일해야 한다. (생성할 때 잘 만들면 됨)

● 프래그먼트와 액티비티의 차이 (Lec07_9~10p)

- 기존 액티비티에 적용하던 함수들은 사용할 수 없다. 액티비티에 부착 개념이기 때문에
 1. 일단 액티비티를 먼저 찾고 (`getActivity()`)
 2. 액티비티에서 쓰던 함수를 써야 한다 (`findViewById()`, `getIntent()` 등)
- 프래그먼트 간 정보 전달 : 인터페이스를 통해 전달, 특정 함수를 통해 호출하는 방법을 마련해야
 프래그먼트에 대한 정보에 액세스할때 : 액티비티에서 뷰를 찾는게 아니다! (Lec07_11p)
`findViewById()`가 아닌 `getFragmentManager().findFragmentById()`



▲ 방향 xml을 생성할 땐 java에서 new > Android Resource File > Orientation 클릭 > Portrait 방향 선택

moblieprogramming.a20180501 구조					
	AndroidManifest.xml				
	MainActivity.class		activity_main.xml		fragment_main.xml
			activity_main.xml (land)		fragment_main.xml
					fragment_detail.xml
	SecondActivity.class		activity_second.xml		
	MainFragment.class		fragment_main.xml		
	DetailFragment.class		fragment_detail.xml		

소스코드

java 소스코드 : MainActivity.class

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

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

}
```

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"
    tools:context=".MainActivity">

    <fragment
        android:id="@+id/mainFragmant"
        android:name="moblieprogramming.a20180501.MainFragment"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent" />

</LinearLayout>
```

Layout : activity_main.xml (land)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <fragment
        android:id="@+id/mainFragmant"
        android:name="moblieprogramming.a20180501.MainFragment"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1.5" />

    <fragment
        android:id="@+id/detailFramgent"
        android:name="moblieprogramming.a20180501.DetailFragment"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1" />

</LinearLayout>
```

java 소스코드 : SecondActivity.class

```
public class SecondActivity extends AppCompatActivity {

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

        Intent intent = getIntent();

        if (intent != null) {
            String imageString = intent.getStringExtra("imageString");
            DetailFragment dfm = (DetailFragment) getSupportFragmentManager()
                .findFragmentById(R.id.detailFramgent);
            // 액티비티이기 때문에 getActivity() 안써줘도 된다.

            dfm.setActiveImage(imageString);
        }
    }
}
```

Layout : activity_second.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"
    tools:context=".SecondActivity">

    <fragment
        android:id="@+id/detailFramgent"
        android:name="moblieprogramming.a20180501.DetailFragment"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"/>

</LinearLayout>
```

java 소스코드 : MainFragment.class

```
public class MainFragment extends Fragment {

    RadioGroup radioGroup;
    ImageView imageView;
    String imageString;

    public MainFragment() {}

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
        Bundle savedInstanceState) {
        // Inflate the layout for this fragment
        return inflater.inflate(R.layout.fragment_main, container, false);
    }

    // onActivityCreated : 각 객체들을 액세스 할 때는 여기서 해줘야 한다!
    // 액티비티가 다 생성되고 난 후에 호출되는 함수이므로
    // 프래그먼트가 다 생성되고 액티비티까지 다 만들어진 다음에 갖다 쓸 수 있음!
    @Override
    public void onActivityCreated(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onActivityCreated(savedInstanceState);
        // findViewById는 액티비티를 통해 액세스할 수 있다.
        // 앞에 getActivity() 함수를 추가해줘서 액티비티를 따와야 한다.
        radioGroup = (RadioGroup) getActivity().findViewById(R.id.radioGroup);
        radioGroup.setOnCheckedChangeListener(
            new RadioGroup.OnCheckedChangeListener() {
                @Override
                public void onCheckedChanged(RadioGroup group, @IdRes int checkedId) {
                    if (checkedId != -1) {
                        imageView = (ImageView)
                            getActivity().findViewById(R.id.imageView);
                        imageView.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
                            @Override
                            public void onClick(View v) {
                                // 버튼을 클릭했을 때 이미 이미지 정보를 가지고 있으므로
                                // 방향 정보를 체크해서 정해야 한다.
                                // 1. 가로일 때 : 옆 프래그먼트를 호출, 정보 전달
                                // 2. 세로일 때 : 상세 정보를 인텐트에 담에 화면 전환

                                if (getResources().getConfiguration().orientation
```

```

        == Configuration.ORIENTATION_PORTRAIT) {
            Intent intent =
                new Intent(getActivity(), SecondActivity.class);
            // this는 프래그먼트이므로 getActivity()를 써줘야 함!
            intent.putExtra("imageString", imageString);
            startActivity(intent);
        } else if (getResources().getConfiguration().orientation
            == Configuration.ORIENTATION_LANDSCAPE) {
            /* 여기가 중요! */
            // 다른 프래그먼트에 접근하는 방법
            // 1. getActivity를 통해 액티비티를 얻어온다.
            // 2. 액티비티에서 getFragmentManager를 얻어온다.
            // 3. findFragmentById()로 프래그먼트의 id를 통해 접근
            //
            // Q. 왜 getFragmentManager()는 안되는가...!
            // A. 버전 문제로 보임!
            //     android.support.v4.app.Fragment을 상속받았다면
            //     > getSupportFragmentManager()
            //     android.app.Fragment을 상속받았다면
            //     > getFragmentManager()

            DetailFragment dfm = (DetailFragment) getActivity()
                .getSupportFragmentManager()
                .findFragmentById(R.id.detailFramgent);
            dfm.setActiveImage(imageString);
        }
    });

    switch (checkedId) {
        case R.id.radioButton1:
            imageString = "img1";
            imageView.setImageResource(R.drawable.img1);
            break;
        case R.id.radioButton2:
            imageString = "img2";
            imageView.setImageResource(R.drawable.img2);
            break;
        case R.id.radioButton3:
            imageString = "img3";
            imageView.setImageResource(R.drawable.img3);
            break;
    }
});

```

Layout : fragment_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout 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"
    tools:context=".MainActivity">

    <!-- TODO: Update blank fragment layout -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center" android:orientation="vertical">

        <RadioGroup android:id="@+id/radioGroup"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_marginBottom="10dp">

            <RadioButton android:id="@+id/radioButton1"
                android:text="IMAGE 1"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:checked="true"/>
            <RadioButton android:id="@+id/radioButton2"
                android:text="IMAGE 2"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content" />
            <RadioButton android:id="@+id/radioButton3"
                android:text="IMAGE 3"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content" />
        </RadioGroup>

        <ImageView android:id="@+id/imageView"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:scaleType="fitCenter"
            android:src="@drawable/img1"/>
    </LinearLayout>
</FrameLayout>
```

java 소스코드 : DetailFragment.class

```
public class DetailFragment extends Fragment {
    static final String data[] = {"ImageData1", "ImageData2", "ImageData3"};
    ... 기본 함수 생략

    public void setActiveImage(String imageString) {
        TextView tv = (TextView) getActivity().findViewById(R.id.dfmTextView);
        if (tv != null) {
            switch (imageString) {
                case "img1":
                    tv.setText(data[0]); break;
                case "img2":
                    tv.setText(data[1]); break;
                case "img3":
                    tv.setText(data[2]); break;
            }
        }
    }
}
```

Layout : fragment_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout 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"
    tools:context=".DetailFragment">


    <!-- TODO: Update blank fragment layout -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:gravity="center">

        <TextView android:id="@+id/detailFragmentTextView"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textSize="23dp"
            android:text="detail fragment" />
    </LinearLayout>
</FrameLayout>
```


실행 결과


20180501

☒ IMAGE 1 ☐ IMAGE 2 ☐ IMAGE 3



20180501

☐ IMAGE 1 ☒ IMAGE 2 ☐ IMAGE 3




20180501

This is Detail Fragment
Image Data 2

20180501


☐ IMAGE 1 ☒ IMAGE 2 ☐ IMAGE 3



This is Detail Fragment
detail fragment

20180501

☒ IMAGE 1 ☐ IMAGE 2 ☐ IMAGE 3



This is Detail Fragment
Image Data 1