



# Tab 실습

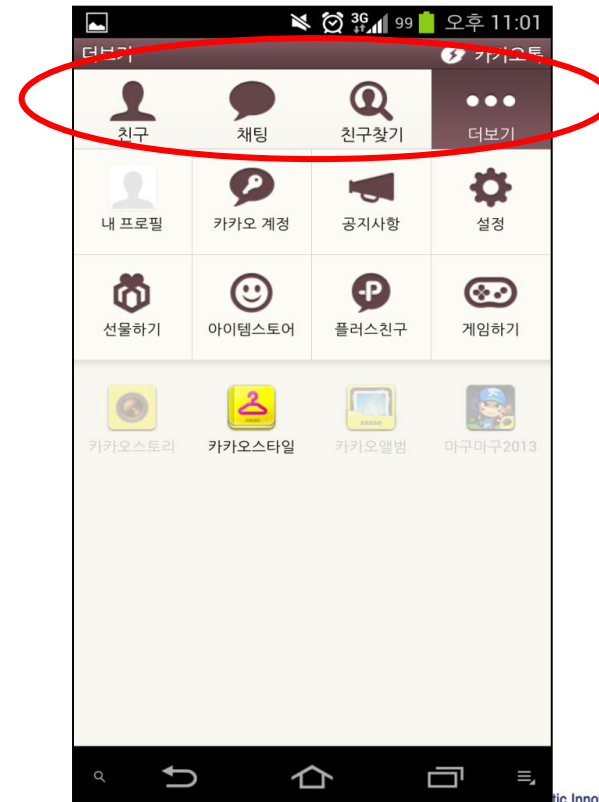
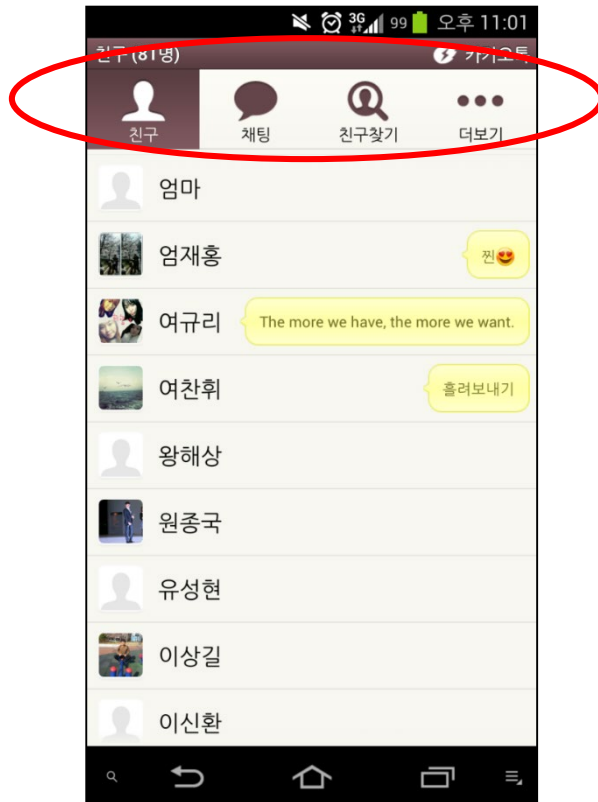
---

배 희호 교수  
경북대학교  
소프트웨어융합과



# Tab

- 몇 개의 Button을 두고 그 중 하나의 Button을 눌러 화면을 전환하는 View
- 하나의 Activity에서 여러 개의 View를 다른 형태로 배치 가능함





# Tab

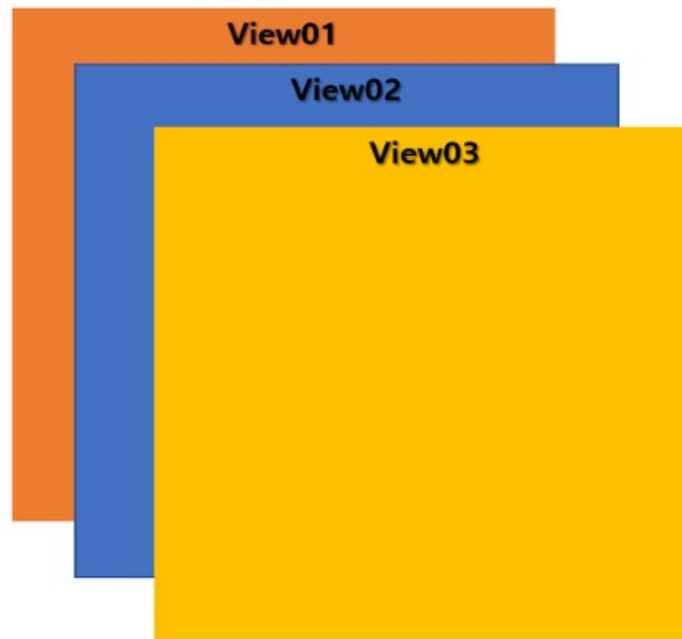


- Android에서 Tab을 구현하는 방법
  - Button과 FrameLayout
  - TabHost
  - TabActivity
  - TabLayout
  - ActionBar Tabs (Deprecated)
  - TabLayout과 ViewPager2
  - FragmentTabHost
  - BottomNavigationView와 Fragment



# MultiPage

- FrameLayout은 여러 개의 View Widget들을 중첩하고, 그 중 하나를 전면에 표시할 때 사용하는 Layout
- FrameLayout안에 중첩된 Child View들의 visibility를 속성을 활용하면 마치 화면이 전환되는 듯한 효과를 나타낼 수 있음



FrameLayout

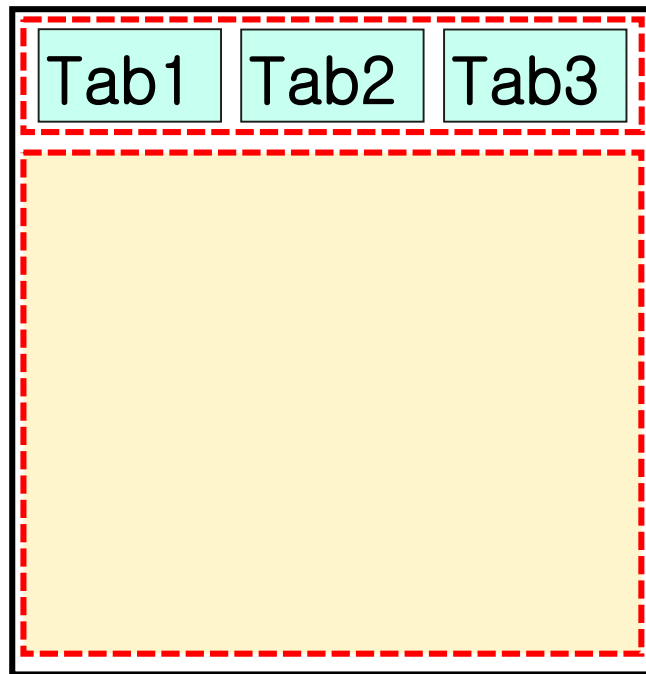


# Tab



## ■ Button과 FrameLayout

- 이 방법은 주로 Android 개발에서 XML Layout File을 통해 Button을 Tab으로 사용하고, FrameLayout을 각 Tab에 해당하는 화면을 표시하는 영역으로 사용하여 구현



Button

- ✓ FrameLayout (Fragment)
- ✓ ViewPager
- ✓ ViewPager2



# Tab



- Button과 FrameLayout

- 장점

- 구현이 간단하고 빠르며 Custom이 자유로움

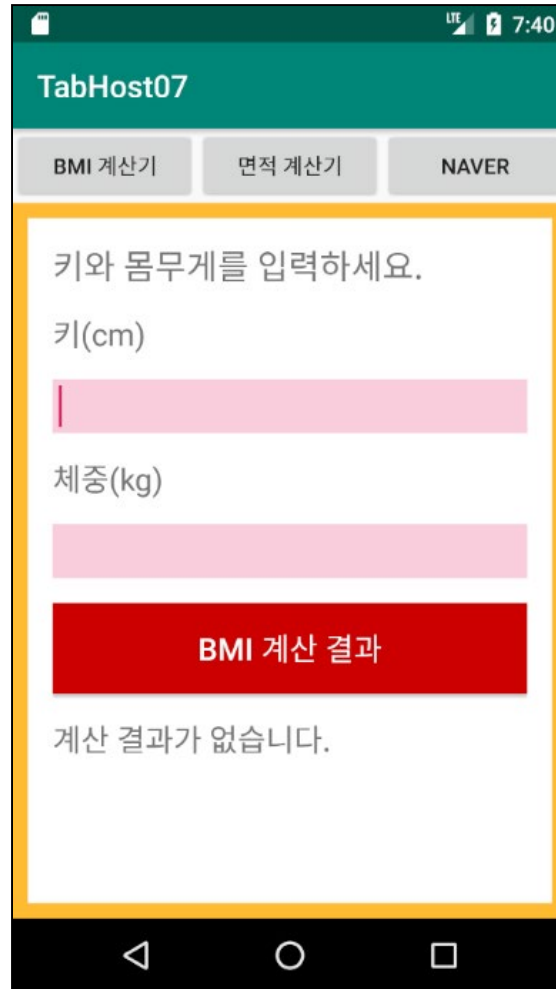
- 단점

- 동적인 Tab 추가 및 관리는 복잡할 수 있음



# Tab 예제 1

■ 다음과 같은 Tab을 갖는 프로젝트를 완성하여라





# Tab 예제 1



## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <Button
            android:id="@+id/button1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_weight="1"
            android:text="BMI 계산기"
            android:onClick="OnClickedButton"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
```





# Tab 예제 1



## ■ 사용자 인터페이스

```
<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="면적 계산기"
    android:onClick="OnClickedButton"/>
```

```
<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="Naver"
    android:onClick="OnClickedButton"/>
```

```
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 1



## ■ 사용자 인터페이스

```
<FrameLayout
```

```
    android:id="@+id/frame"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:background="@android:color/holo_orange_light">
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:id="@+id/tab1"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:background="#FFFFFF"
```

```
    android:orientation="vertical"
```

```
    android:padding="16dp">
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:text="키와 몸무게를 입력하세요."
```

```
    android:textSize="22dp" />
```



# Tab 예제 1

## ■ 사용자 인터페이스

<TextView

```
android:layout_width="wrap_content"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:layout_marginTop="16dp"  
android:text="키(cm)"  
android:textSize="20dp" />
```

<EditText

```
android:id="@+id/editText"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:layout_marginTop="16dp"  
android:background="@color/colorPink"  
android:ems="10"  
android:inputType="number"  
android:padding="4dp"  
android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 1

## ■ 사용자 인터페이스

<TextView

```
android:layout_width="wrap_content"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:layout_marginTop="16dp"  
android:text="체중(kg)"  
android:textSize="20dp" />
```

<EditText

```
android:id="@+id/editText2"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:layout_marginTop="16dp"  
android:background="@color/colorPink"  
android:ems="10"  
android:inputType="number"  
android:padding="4dp"  
android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 1



## ■ 사용자 인터페이스

```
<Button
    android:id="@+id/button11"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@android:color/holo_red_dark"
    android:padding="16dp"
    android:text="BMI 계산 결과"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="20dp" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView11"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="계산 결과가 없습니다."
    android:textSize="20dp" />
```

```
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 1

## ■ 사용자 인터페이스

```
<LinearLayout
    android:id="@+id/tab2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#FFFFFF"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="20dp">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="평이나 면적을 입력하세요."
        android:textSize="22dp" />
```



# Tab 예제 2



## ■ 사용자 인터페이스

```
<EditText
    android:id="@+id/editText21"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@color/colorPink"
    android:ems="10"
    android:inputType="number"
    android:padding="6dp"
    android:textSize="20dp" />
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp">
```



# Tab 예제 1

## ■ 사용자 인터페이스

```
<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@android:drawable/star_big_on" />

<TextView
    android:id="@+id/textView21"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@android:color/darker_gray"
    android:gravity="center_vertical"
    android:text="계산결과가 없습니다."
    android:textSize="20dp" />
</LinearLayout>
```





# Tab 예제 1

## ■ 사용자 인터페이스

```
<Button
    android:id="@+id/button21"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:background="@android:color/holo_blue_dark"
    android:padding="16dp"
    android:text="평을 제공 미터로 변환"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 1



```
<Button
    android:id="@+id/button22"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:background="@android:color/holo_green_light"
    android:padding="16dp"
    android:text="제공 미터를 평으로 변환"
    android:textColor="#FFFFFFF"
    android:textSize="20dp" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
```

```
    <WebView
```

```
        android:id="@+id/webView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent" />
```

```
    </LinearLayout>
```

```
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
    private LinearLayout layout1, layout2;  
    private FrameLayout frameLayout;  
    private WebView webView;  
    private final double Official = 3.305785;
```

@Override

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

```
    layout1 = findViewById(R.id.tab1);  
    layout2 = findViewById(R.id.tab2);  
    frameLayout = findViewById(R.id.frame);  
    webView = findViewById(R.id.webView);  
    Button button = findViewById(R.id.button1);  
    button.performClick();
```

```
}
```



# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
public void OnClickedButton(View view) {  
    int check = view.getId();  
    if (check == R.id.button1) {  
        changeView(0, "#FFFFbb33");  
        EditText editText1 = findViewById(R.id.editText11);  
        EditText editText2 = findViewById(R.id.editText12);  
        TextView textView = findViewById(R.id.textView11);  
        Button button11 = findViewById(R.id.button11);  
        button11.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View v) {  
                bmiCheck(editText1, editText2, textView);  
            }  
        });  
    } else if (check == R.id.button2) {
```



# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
changeView(1, "#FF00ddff");
EditText editText = findViewById(R.id.editText21);
TextView textView = findViewById(R.id.textView21);
Button button21 = findViewById(R.id.button21);
button21.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        changeToMeter(editText, textView);
    }
});
Button button22 = findViewById(R.id.button22);
button22.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        changeToPyeong(editText, textView);
    }
});
} else {
```



# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
        changeView(2, null);
        webLoading();
    }
}

private void webLoading() {
    webView.setWebViewClient(new WebViewClient());
    WebSettings webSettings = webView.getSettings();
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    webView.loadUrl("https://m.naver.com");
}
```



# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
private void bmiCheck(EditText editText1, EditText editText2, TextView textView) {  
    String height = editText1.getText().toString();  
    String weight = editText2.getText().toString();  
    if (height.isEmpty() || weight.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double test = Double.parseDouble(height);  
        double result = Double.parseDouble(weight) / (test / 100 * test / 100);  
        if (result < 18.5) {  
            textView.setTextColor(Color.RED);  
            textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "체중부족!!!!"));  
        } else if (result < 22.9) {  
            textView.setTextColor(Color.GREEN);  
            textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "정상!!!!"));  
        } else if (result < 24.9) {
```



# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
        textView.setTextColor(Color.RED);
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "과체중!!!!"));
    } else if (result > 25) {
        textView.setTextColor(Color.RED);
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "비만입니다!!!"));
    }
}
}
```

```
void changeToMeter(EditText editText, TextView textView) {
    String value = editText.getText().toString();
    if (value.equals("")) {
        Toast.makeText(getBaseContext(), "값을 입력해 주세요",
                        Toast.LENGTH_LONG).show();
    } else {
        double result = Double.parseDouble(value) * Official;
        textView.setText(String.format("%,.2f 제곱미터", result));
    }
}
```





# Tab 예제 1

## ■ JAVA 프로그램

```
void changeToPyeong(EditText editText, TextView textView) {  
    String value = editText.getText().toString();  
    if (value.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double result = Math.round(  
            Double.parseDouble(value) / Official * 100) / 100.0;  
        textView.setText(String.format("%.2f 평", result));  
    }  
}
```



# Tab 예제 1

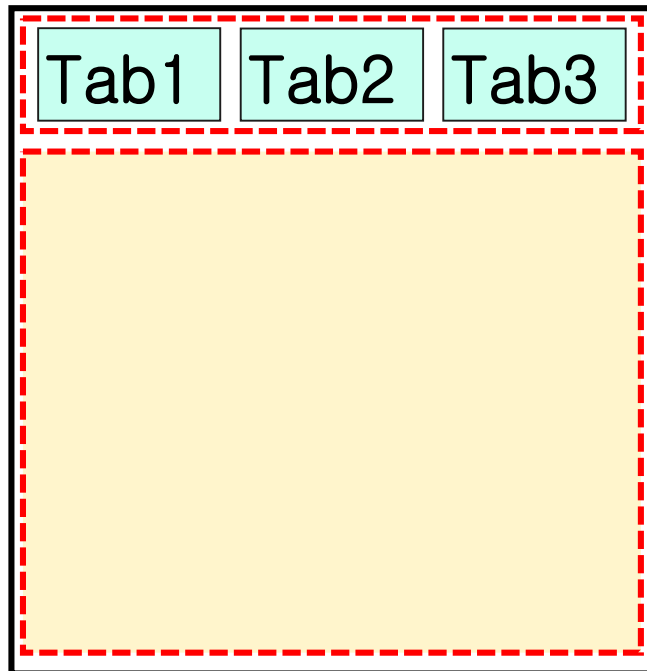
## ■ JAVA 프로그램

```
private void changeView(int tabIndex, String color) {  
    layout1.setVisibility(tabIndex == 0 ? View.VISIBLE : View.INVISIBLE);  
    layout2.setVisibility(tabIndex == 1 ? View.VISIBLE : View.INVISIBLE);  
    webView.setVisibility(tabIndex == 2 ? View.VISIBLE : View.INVISIBLE);  
    if (tabIndex == 2) {  
        frameLayout.setPadding(0, 0, 0, 0);  
    } else {  
        frameLayout.setPadding(30, 30, 30, 30);  
        frameLayout.setBackgroundColor(Color.parseColor(color));  
    }  
}
```



# Tab

- Button과 Fragment를 이용하는 방법
  - 각각의 Tab에 해당하는 Contents를 Fragment로 구성하고, 각 Button을 Click할 때마다 Fragment를 교체하여 화면을 전환하는 방식
  - 이 방법은 FrameLayout을 사용해 Fragment를 표시하고, 각 Button을 통해 Fragment를 교체하는 방식으로 Tab을 구현



Tab Button

- ✓ FrameLayout
- ✓ ViewPager (fragment)
- ✓ ViewPager2



# Tab



- Button과 Fragment를 이용하는 방법
  - Button을 Tab 역할로 사용하여 사용자가 Button을 Click 할 때마다 특정 Fragment가 표시되도록 구성하는 방식
  - 이 방법은 ViewPager나 TabLayout을 사용하지 않고 Button Click만으로 Tab 전환을 구현할 수 있어, 간단한 static Tab 구성에 유용함



# Tab 예제 2



## ■ 구현 방법

### ■ Layout 구성

- Button과 FrameLayout을 포함하는 Layout을 만듦
- Button은 Tab 역할을 하고, FrameLayout은 각 Fragment의 Contents를 표시하는 영역으로 사용

### ■ Fragment 생성

- 각 Tab에서 표시할 Fragment를 만듦

### ■ MainActivity에서 Button과 Fragment 연동

- 이제 MainActivity에서 Button Click 시 Fragment를 교체하여 해당 Tab 화면을 보여주도록 구현
- `replaceFragment()` 메소드는 현재 표시된 Fragment를 전달된 Fragment로 교체하는 역할을 함



# Tab 예제 2

## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity2">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <Button
            android:id="@+id/button1"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_weight="1"
            android:text="BMI 계산기" />
```



# Tab 예제 2



## ■ 사용자 인터페이스

```
<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="면적 계산기" />
```

```
<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="Naver" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<FrameLayout
    android:id="@+id/fragmentContainer"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"/>
```

```
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 2

## ■ activity\_first.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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="#00FFFF"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center"
    android:padding="30dp"
    tools:context=".FirstActivity">

    <LinearLayout
        android:padding="20dp"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:background="#FFFFFF">
```





# Tab 예제 2

## ■ activity\_first.xml

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="키와 몸무게를 입력하세요."  
    android:textSize="22dp" />
```

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginTop="16dp"  
    android:text="키(cm)"  
    android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_first.xml

```
<EditText
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@color/colorPink"
    android:ems="10"
    android:inputType="number"
    android:padding="4dp"
    android:textSize="20dp" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="체중(kg)"
    android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_first.xml

```
<EditText
    android:id="@+id/editText2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@color/colorPink"
    android:ems="10"
    android:inputType="number"
    android:padding="4dp"
    android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_first.xml

```
<Button
    android:id="@+id/button"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@android:color/holo_red_dark"
    android:padding="10dp"
    android:text="BMI 계산 결과"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="20dp" />
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="계산 결과가 없습니다."
    android:textSize="20dp" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_second.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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="#f379F3"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center"
    android:padding="30dp"
    tools:context=".SecondActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:background="#FFFFFF"
        android:orientation="vertical"
        android:padding="20dp">
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_second.xml

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="평이나 면적을 입력하세요."
    android:textSize="22dp" />

<EditText
    android:id="@+id/editText3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@color/colorPink"
    android:ems="10"
    android:inputType="number"
    android:padding="6dp"
    android:textSize="20dp" />
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_second.xml

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <ImageView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:src="@android:drawable/star_big_on" />
    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:background="@android:color/darker_gray"
        android:gravity="center_vertical"
        android:text="계산결과가 없습니다."
        android:textSize="20dp" />
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 2



## ■ activity\_second.xml

```
<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:background="@android:color/holo_blue_dark"
    android:padding="16dp"
    android:text="평을 제공 미터로 변환"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="20dp" />
```





# Tab 예제 2



## ■ activity\_second.xml

```
<Button
    android:id="@+id/button4"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:background="@android:color/holo_green_light"
    android:padding="16dp"
    android:text="제공 미터를 평으로 변환"
    android:textColor="#FFFFFFF"
    android:textSize="20dp" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 2

## ■ activity\_third.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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=".ThirdActivity">

    <WebView
        android:id="@+id/webview"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent" />
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 2

## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity2 extends AppCompatActivity
                                implements View.OnClickListener {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main21);

        Button button1 = findViewById(R.id.button1);
        Button button2 = findViewById(R.id.button2);
        Button button3 = findViewById(R.id.button3);

        button1.setOnClickListener(this);
        button2.setOnClickListener(this);
        button3.setOnClickListener(this);

        button1.performClick();
    }
```



# Tab 예제 2



```
private void replaceFragment(Fragment fragment) {  
    FragmentManager manager = getSupportFragmentManager();  
    FragmentTransaction transaction = manager.beginTransaction();  
    transaction.replace(R.id.fragmentContainer, fragment);  
    transaction.commit();  
}  
  
@Override  
public void onClick(View view) {  
    switch (view.getId()) {  
        case R.id.button1:  
            replaceFragment(new FirstActivity());  
            break;  
        case R.id.button2:  
            replaceFragment(new SecondActivity());  
            break;  
        case R.id.button3:  
            replaceFragment(new ThirdActivity());  
    }  
}  
}
```



# Tab 예제 2



## ■ FirstAcitivity.JAVA

```
public class FirstActivity extends Fragment {  
    private View view;  
  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
    }  
}
```



# Tab 예제 2

## ■ FirstAcitivy.JAVA

```
@Nullable
@Override
public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater,
                        @Nullable ViewGroup container,
                        @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    view = inflater.inflate(R.layout.activity_first, container, false);

    Button button1 = view.findViewById(R.id.button);
    button1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            bmiCheck();
        }
    });
    return view;
}
```



# Tab 예제 2

## ■ FirstAcitivy.JAVA

```
private void bmiCheck() {  
    EditText editText1 = view.findViewById(R.id.editText);  
    EditText editText2 = view.findViewById(R.id.editText2);  
    TextView textView = view.findViewById(R.id.textView);  
    String height = editText1.getText().toString();  
    String weight = editText2.getText().toString();  
    if (height.equals("") || weight.equals("")) {  
        Toast.makeText(getActivity(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double test = Double.parseDouble(height);  
        double result = Double.parseDouble(weight) / (test / 100 * test / 100);  
        if (result < 18.5) {  
            textView.setTextColor(Color.RED);  
            textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result,  
                "체중부족!!!!"));  
        }  
    }  
}
```



# Tab 예제 2

## ■ FirstAcitivy.JAVA

```
} else if (result < 22.9) {  
    textView.setTextColor(Color.GREEN);  
    textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "정상!!!!"));  
} else if (result < 24.9) {  
    textView.setTextColor(Color.RED);  
    textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result,  
                                   "과체중!!!!"));  
} else if (result > 25) {  
    textView.setTextColor(Color.RED);  
    textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result,  
                                   "비만입니다!!!"));  
}  
}  
}
```





# Tab 예제 2

## ■ SecondAcitivity.JAVA

```
public class SecondActivity extends Fragment {  
    private View view;  
    private EditText editText;  
    private TextView textView1;  
    final double Official = 3.305785;  
  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
    }  
}
```



# Tab 예제 2

## ■ SecondAcitvty.JAVA

```
@Nullable
@Override
public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater,
                        @Nullable ViewGroup container,
                        @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    view = inflater.inflate(R.layout.activity_second, container, false);

    editText = view.findViewById(R.id.editText3);
    textView1 = view.findViewById(R.id.textView2);

    Button button2 = view.findViewById(R.id.button3);
    button2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            changeToMeter();
        }
    });
}
```



# Tab 예제 2

## ■ SecondAcitivy.JAVA

```
Button button3 = view.findViewById(R.id.button4);
button3.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        changeToPyeong();
    }
});
return view;
}

void changeToMeter() {
    String s1 = editText.getText().toString();
    if (s1.equals("")) {
        Toast.makeText(getActivity(), "값을 입력해 주세요",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
    } else {
        double result = Double.parseDouble(s1) * Official;
        textView1.setText(result + " 제곱미터");
    }
}
```



# Tab 예제 2

## ■ SecondAcitivy.JAVA

```
void changeToPyeong() {  
    String s1 = editText.getText().toString();  
    if (s1.equals("")) {  
        Toast.makeText(getActivity(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double result = Math.round(Double.parseDouble(s1) /  
            Official * 100) / 100.0;  
        textView1.setText(result + " 평");  
    }  
}
```



# Tab 예제 2



## ■ ThirdAcitivity.JAVA

```
public class ThirdActivity extends Fragment {  
  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
    }  
}
```



Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY



# Tab 예제 2

## ■ ThirdAcitivity.JAVA

@Nullable

@Override

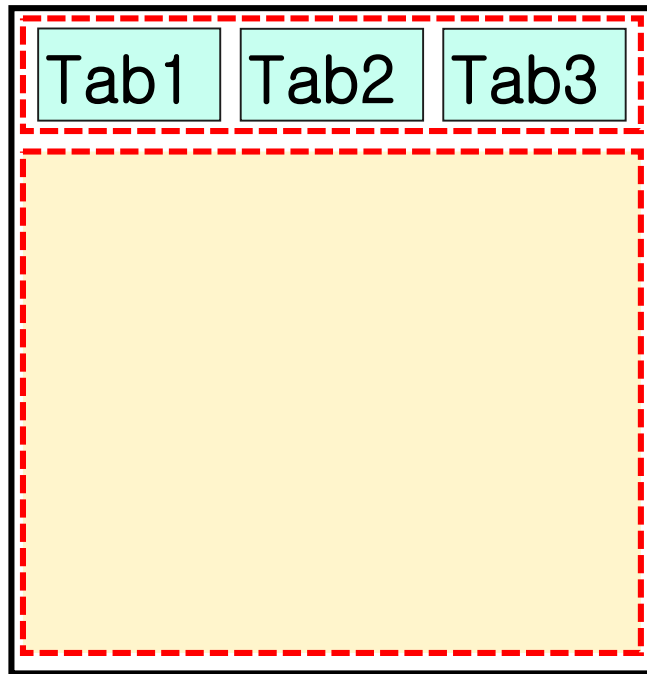
```
public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater,
                        @Nullable ViewGroup container,
                        @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    View view = inflater.inflate(R.layout.activity_third, container, false);
    WebView webView = view.findViewById(R.id.webview);
    webView.setWebViewClient(new WebViewClient());
    WebSettings webSettings = webView.getSettings();
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    webView.loadUrl("http://naver.com");

    return view;
}
```



# Tab

- Button과 ViewPager를 이용하는 방법
  - 기본적으로 Button으로 Tab을 전환하는 UI를 만들고, ViewPager를 통해 화면을 Sliding하며 각각의 Tab에 대응하는 Fragment를 표시



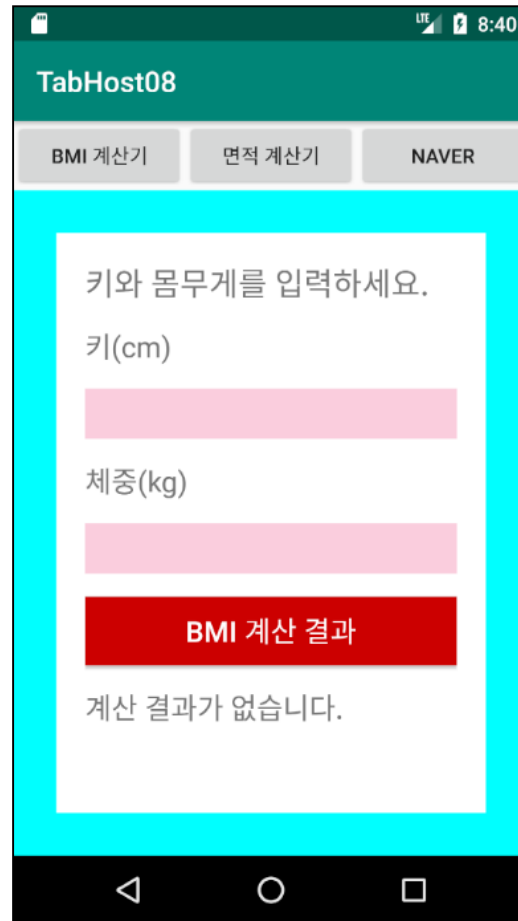
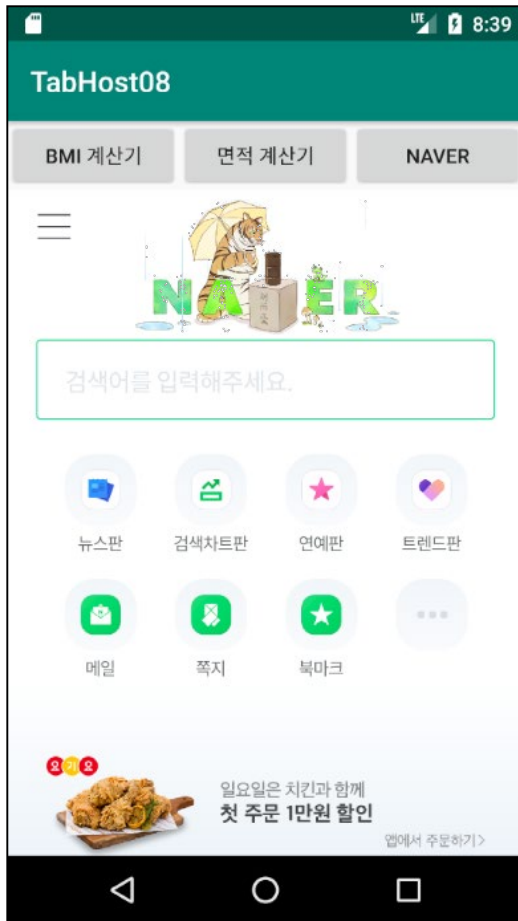
Tab Button

- ✓ FrameLayout (fragment)
- ✓ ViewPager
- ✓ ViewPager2



# Tab 예제 3

- 다음과 같은 Tab을 Button과 ViewPager를 이용하여 구현하라







# Tab 예제 3



- 구현 방법
  - Layout 구성
    - Layout File에 Button과 ViewPager를 배치
  - Fragment 생성
    - 각 Tab에 대한 Fragment를 만듦
  - MainActivity에서 Button과 Fragment 연동
    - MainActivity에서 Button Click Event와 ViewPager를 연동
    - FragmentStateAdapter로 ViewPager와 Fragment를 연결



# Tab 예제 3

## ■ 사용자 인터페이스

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

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">
        <Button
            android:id="@+id/button1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_weight="1"
            android:text="BMI 계산기"/>
```



# Tab 예제 3



## ■ 사용자 인터페이스

```
<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="면적 계산기"/>
<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="Naver"/>
</LinearLayout>
<androidx.viewpager.widget.ViewPager
    android:id="@+id/pager"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"/>
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 3



## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity3 extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main3);

        FragmentManager manager = getSupportFragmentManager();
        MyPagerAdapter adapter = new MyPagerAdapter(manager);
        ViewPager pager = findViewById(R.id.pager);
        pager.setAdapter(adapter);

        View.OnClickListener pageListener = new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                int tag = (int) view.getTag();
                pager.setCurrentItem(tag);
            }
        };
    }
};
```



# Tab 예제 3

## ■ MainActivity.JAVA

```
Button button1 = findViewById(R.id.button1);
Button button2 = findViewById(R.id.button2);
Button button3 = findViewById(R.id.button3);
button1.setTag(0);
button2.setTag(1);
button3.setTag(2);
button1.setOnClickListener(pageListener);
button2.setOnClickListener(pageListener);
button3.setOnClickListener(pageListener);

    }
}
```



# Tab 예제 3

## ■ MyPagerAdapter.JAVA

```
public class MyPagerAdapter extends FragmentStatePagerAdapter {  
    public MyPagerAdapter(FragmentManager manager) {  
        super(manager);  
    }
```

@Override

```
    public Fragment getItem(int position) {  
        switch (position) {  
            case 0:  
                return new FirstActivity();  
            case 1:  
                return new SecondActivity();  
            case 2:  
                return new ThirdActivity();  
            default:  
                return null;  
        }  
    }  
}
```



# Tab 예제 3

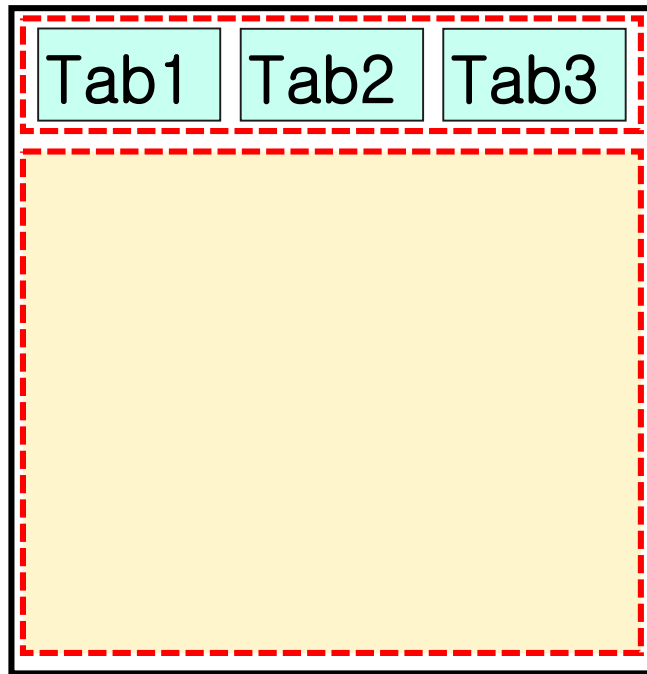
## ■ MyPagerAdapter.JAVA

```
@Override  
public int getCount() {  
    return 3;  
}  
}
```



# Tab

- Button과 ViewPager2를 이용하는 방법
  - 기본적으로 Button으로 Tab을 전환하는 UI를 만들고, ViewPager2를 통해 화면을 Sliding하며 각각의 Tab에 대응하는 Fragment를 표시



Tab Button

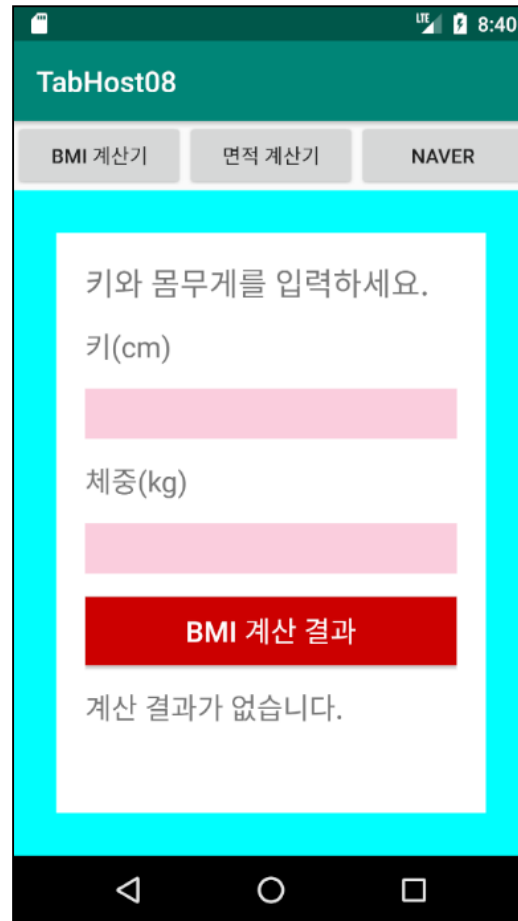
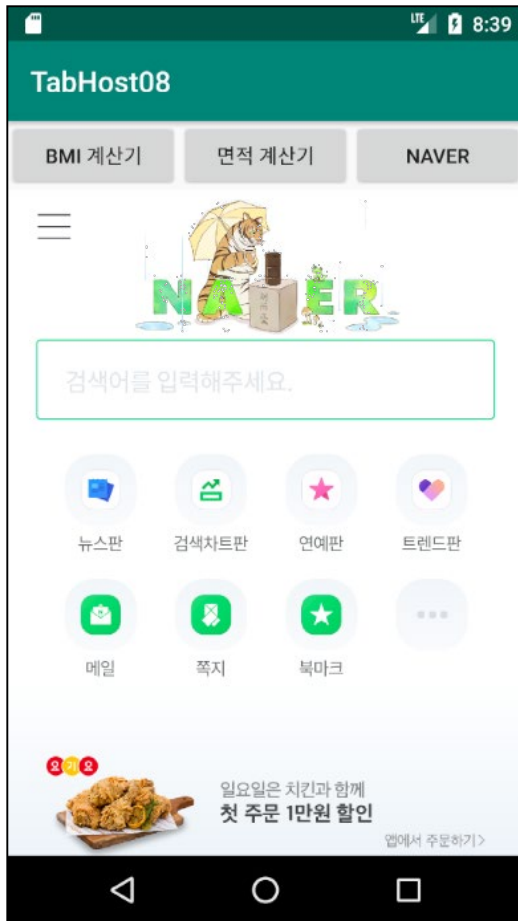
- ✓ FrameLayout (fragment)
- ✓ ViewPager
- ✓ ViewPager2





# Tab 예제 4

- 다음과 같은 Tab을 Button과 ViewPager2를 이용하여 구현 하여라





# Tab 예제 4



- 구현 방법 (기본적인 방법은 ViewPager 방법과 유사함)
  - Layout 구성
    - Layout File에 Button과 ViewPager2를 배치
  - Fragment 생성
    - 각 Tab에 대한 Fragment를 만듦
  - MainActivity에서 Button과 Fragment 연동
    - MainActivity에서 Button Click Event와 ViewPager2를 연동
    - FragmentStateAdapter로 ViewPager2와 Fragment를 연결



# Tab 예제 4

## ■ 사용자 인터페이스

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

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">
        <Button
            android:id="@+id/button1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_weight="1"
            android:text="BMI 계산기"/>
```



# Tab 예제 4



## ■ 사용자 인터페이스

```
<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="면적 계산기"/>
<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:text="Naver"/>
</LinearLayout>
<androidx.viewpager2.widget.ViewPager2
    android:id="@+id/pager"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"/>
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 4

## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity3 extends AppCompatActivity {
```

```
    @Override
```

```
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main3);
```

```
        TabPagerAdapter adapter = new TabPagerAdapter(this);  
        ViewPager2 pager = findViewById(R.id.pager);  
        pager.setAdapter(adapter);
```

```
        View.OnClickListener pageListener = new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View view) {  
                int tag = (int) view.getTag();  
                pager.setCurrentItem(tag);  
            }  
        };
```



# Tab 예제 4

## ■ MainActivity.JAVA

```
Button button1 = findViewById(R.id.button1);
Button button2 = findViewById(R.id.button2);
Button button3 = findViewById(R.id.button3);
button1.setTag(0);
button2.setTag(1);
button3.setTag(2);
button1.setOnClickListener(pageListener);
button2.setOnClickListener(pageListener);
button3.setOnClickListener(pageListener);
    }
}
```



# Tab 예제 4



## ■ TabPagerAdapter.JAVA

```
public class TabPagerAdapter extends FragmentStateAdapter {  
    public TabPagerAdapter(@NonNull FragmentActivity fragmentActivity) {  
        super(fragmentActivity);  
    }  
  
    @NonNull  
    @Override  
    public Fragment createFragment(int position) {  
        switch (position) {  
            case 0:  
                return new FirstActivity();  
            case 1:  
                return new SecondActivity();  
            case 2:  
                return new ThirdActivity();  
            default:  
                return new ThirdActivity();  
        }  
    }  
}
```



# Tab 예제 4

## ■ TabPagerAdapter.JAVA

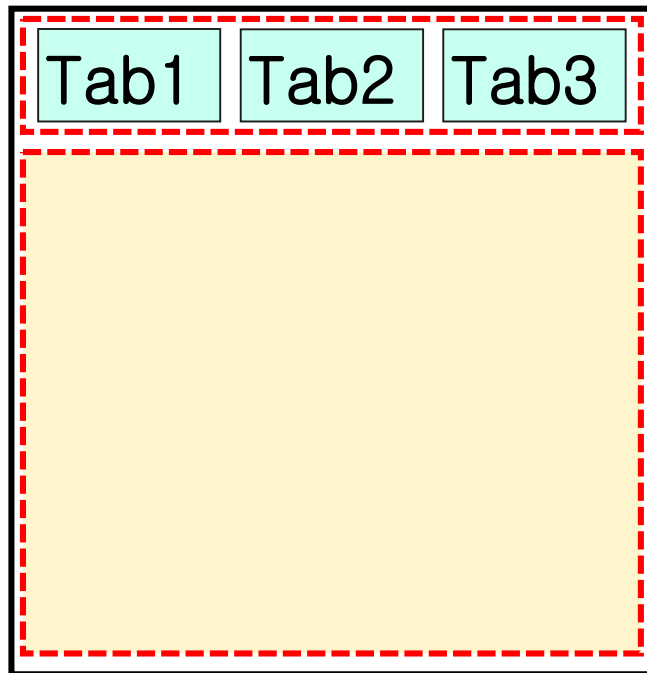
```
@Override  
public int getItemCount() {  
    return 3; // 총 3개의 탭  
}  
}
```





# Tab

- TabLayout을 사용하는 방법
  - TabLayout은 단순한 Tab Interface의 경우 TabLayout만을 사용하여 구현할 수 있음
  - Tab을 선택할 때마다 FrameLayout의 Contents를 변경하여 각 Tab에 맞는 정보를 표시할 수 있음



TabLayout

- ✓ FrameLayout (fragment)
- ✓ ViewPager
- ✓ ViewPager2



# Tab 예제 5

## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity6">

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:id="@+id/tabLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <FrameLayout
        android:id="@+id/frameLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"/>
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 5



## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity5 extends AppCompatActivity {  
    final double Official = 3.305785;  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main7);  
  
        TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tabLayout);  
        TabLayout.Tab tab1 = tabLayout.newTab();  
        tab1.setText("BMI 계산기");  
        tabLayout.addTab(tab1);  
        TabLayout.Tab tab2 = tabLayout.newTab();  
        tab2.setText("면적 계산기");  
        tabLayout.addTab(tab2);  
        TabLayout.Tab tab3 = tabLayout.newTab();  
        tab3.setText("NAVER");  
        tabLayout.addTab(tab3);  
    }  
}
```



# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
tabLayout.addTabSelectedListener(  
    new TabLayout.OnTabSelectedListener() {  
        @Override  
        public void onTabSelected(TabLayout.Tab tab) {  
            displayTabContent(tab.getPosition());  
        }  
  
        @Override  
        public void onTabUnselected(TabLayout.Tab tab) {  
            // 탭이 선택 해제될 때 수행할 작업 (필요시 구현)  
        }  
  
        @Override  
        public void onTabReselected(TabLayout.Tab tab) {  
            // 이미 선택된 탭이 다시 선택될 때 수행할 작업 (필요시 구현)  
        }  
    });  
}
```



# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
private void displayTabContent(int index) {
    FrameLayout layout = findViewById(R.id.frameLayout);
    layout.removeAllViews();
    View view;
    if (index == 0) {
        view = LayoutInflater.from(this).inflate(R.layout.activity_first, layout, false);
        EditText editText1 = view.findViewById(R.id.editText);
        EditText editText2 = view.findViewById(R.id.editText2);
        TextView textView = view.findViewById(R.id.textView);
        Button button = view.findViewById(R.id.button);
        button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                bmiCheck(editText1, editText2, textView);
            }
        });
    } else if (index == 1) {
```



# Tab 예제 5



## ■ MainActivity.JAVA

```
view = LayoutInflater.from(this).inflate(R.layout.activity_second, layout, false);
EditText editText = view.findViewById(R.id.editText3);
TextView textView = view.findViewById(R.id.textView2);
Button button2 = view.findViewById(R.id.button3);
button2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        changeToMeter(editText, textView);
    }
});

Button button3 = view.findViewById(R.id.button4);
button3.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        changeToPyeong(editText, textView);
    }
});
} else {
```



# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
view = LayoutInflater.from(this).inflate(R.layout.activity_third, layout, false);  
WebView webView = view.findViewById(R.id.webview);  
webView.setWebViewClient(new WebViewClient());  
WebSettings webSettings = webView.getSettings();  
webSettings.setJavaScriptEnabled(true);  
webView.loadUrl("http://naver.com");
```

```
}
```

```
layout.addView(view); // 새 콘텐츠 추가
```

```
}
```



# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
private void changeToPyeong(EditText editText, TextView textView) {  
    String s1 = editText.getText().toString();  
    if (s1.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double result = Math.round(Double.parseDouble(s1) /  
            Official * 100) / 100.0;  
        textView.setText(result + " 평");  
    }  
}
```





# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
private void changeToMeter(EditText editText, TextView textView) {  
    String s1 = editText.getText().toString();  
    if (s1.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double result = Math.round(Double.parseDouble(s1) /  
            Official * 100) / 100.0;  
        textView.setText(result + " 평");  
    }  
}
```



# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
private void bmiCheck(EditText editText1, EditText editText2, TextView textView) {  
    String height = editText1.getText().toString();  
    String weight = editText2.getText().toString();  
    if (height.equals("") || weight.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double test = Double.parseDouble(height);  
        double result = Double.parseDouble(weight) / (test / 100 * test / 100);  
        if (result < 18.5) {  
            textView.setTextColor(Color.RED);  
            textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result,  
                "체중부족!!!!"));  
        } else if (result < 22.9) {  
            textView.setTextColor(Color.GREEN);  
            textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "정상!!!!"));  
        } else if (result < 24.9) {
```



# Tab 예제 5

## ■ MainActivity.JAVA

```
        textView.setTextColor(Color.RED);  
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "과체중!!!!"));  
    } else if (result > 25) {  
        textView.setTextColor(Color.RED);  
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "비만입니다!!!"));  
    }  
}  
}
```



# Tab



- TabLayout과 ViewPager를 사용하는 방법
  - TabLayout은 Tab을 표시하는 UI Component이며, ViewPager는 Tab을 전환할 때 각 Tab에 해당하는 Contents를 표시하는 역할을 함
  - FragmentPagerAdapter를 사용하여 각 Tab에 표시할 Fragment를 설정하고, TabLayout.setupWithViewPager(viewPager)로 TabLayout과 ViewPager를 연결
  - 이 둘을 함께 사용하면 수평 Swipe가 가능한 Tab Interface를 쉽게 만들 수 있음



# Tab 예제 6

## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity6">

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:id="@+id/tabLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <androidx.viewpager.widget.ViewPager
        android:id="@+id/pager"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"/>
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 6

## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity7 extends AppCompatActivity {
```

```
    @Override
```

```
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main9);
```

```
        TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tabLayout);  
        FragmentManager manager = getSupportFragmentManager();  
        MyPagerAdapter adapter = new MyPagerAdapter(manager);  
        ViewPager pager = findViewById(R.id.pager);  
        pager.setAdapter(adapter);  
        tabLayout.setupWithViewPager(pager);
```



# Tab 예제 6

## ■ MainActivity.JAVA

```
tabLayout.addTabSelectedListener(  
    new TabLayout.OnTabSelectedListener() {  
        @Override  
        public void onTabSelected(TabLayout.Tab tab) {  
            pager.setCurrentItem(tab.getPosition());  
        }  
        @Override  
        public void onTabUnselected(TabLayout.Tab tab) {  
            // 탭이 선택 해제될 때 수행할 작업 (필요시 구현)  
        }  
        @Override  
        public void onTabReselected(TabLayout.Tab tab) {  
            // 이미 선택된 탭이 다시 선택될 때 수행할 작업 (필요시 구현)  
        }  
    });  
}
```



# Tab 예제 6



## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MyPagerAdapter extends FragmentStatePagerAdapter {  
    public MyPagerAdapter(FragmentManager manager) {  
        super(manager);  
    }
```

@Override

```
    public Fragment getItem(int position) {  
        switch (position) {  
            case 0:  
                return new FirstActivity();  
            case 1:  
                return new SecondActivity();  
            case 2:  
                return new ThirdActivity();  
            default:  
                return null;  
        }  
    }  
}
```





# Tab 예제 6

## ■ MainActivity.JAVA

```
@Override
public int getCount() {
    return 3;
}
@Nullable
@Override
public CharSequence getPageTitle(int position) {
    switch (position) {
        case 0:
            return "BMI 계산기";
        case 1:
            return "면적 계산기";
        case 2:
            return "Naver";
        default:
            return null;
    }
}
```



# Tab



- TabLayout과 ViewPager2를 사용하는 방법
  - TabLayout은 ViewPager2와 함께 사용되어 Tab을 Swipe 방식으로 전환하거나, Tab을 Click하여 다른 화면을 보여 줄 수 있음
  - TabLayout을 사용하면 더 세련된 Design과 Animation 효과를 제공하며, 일반적으로 ViewPager2와 함께 사용



# Tab 예제 7



## ■ 구현 방법

### ■ Layout 구성

- TabLayout과 ViewPager2를 Layout에 추가

### ■ Fragment 생성

- 각 Tab에 표시할 Fragment를 생성

### ■ MainActivity에서 TabLayout과 Fragment 연동

- TabLayout과 ViewPager2를 연동하여 Tab 전환을 구현
- TabLayoutMediator는 TabLayout과 ViewPager2를 연결하는 데 사용
- 첫 번째 인자는 TabLayout 객체 (tabLayout), 두 번째 인자는 ViewPager2 객체 (viewPager2), 세 번째 인자는 TabConfigurationStrategy Interface로, onConfigureTab() 메소드에서 position에 따라 각 Tab의 Text를 설정



# Tab 예제 7



## ■ TabLayoutMediator

- TabLayoutMediator는 TabLayout과 ViewPager2를 연결해주는 Utility 클래스
- ViewPager2는 ViewPager의 Upgrade Version으로, 더 많은 기능과 유연성을 제공하는데, TabLayoutMediator는 이 ViewPager2와 TabLayout을 쉽게 연동해주는 역할을 함
- 주요 역할
  - TabLayoutMediator는 ViewPager2의 Page와 TabLayout의 Tab을 연결하고, 각각의 Page에 대한 Tab의 제목이나 Icon을 쉽게 설정할 수 있도록 함
  - TabLayoutMediator를 사용하면 ViewPager2의 Page가 변경될 때 TabLayout의 Tab도 자동으로 변경되며, Tab을 Click하면 해당 Page로 이동하는 동작이 자동으로 설정됨



# Tab 예제 7

## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity8">

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:id="@+id/tabLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <androidx.viewpager2.widget.ViewPager2
        android:id="@+id/viewPager2"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"/>
</LinearLayout>
```



# Tab 예제 7



## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity8 extends AppCompatActivity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main8);  
  
        TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tabLayout);  
        TabPagerAdapter adapter = new TabPagerAdapter(this);  
        ViewPager2 viewPager2 = findViewById(R.id.viewPager2);  
        viewPager2.setAdapter(adapter);  
    }  
}
```



# Tab 예제 7



```
TabLayoutMediator mediator =  
    new TabLayoutMediator(tabLayout, viewPager2,  
        new TabLayoutMediator.TabConfigurationStrategy() {  
            @Override  
            public void onConfigureTab(@NonNull TabLayout.Tab tab,  
                                       int position) {  
                switch (position) {  
                    case 0:  
                        tab.setText("BMI 계산기"); // 첫 번째 탭의 텍스트 설정  
                        break;  
                    case 1:  
                        tab.setText("면적 계산기"); // 두 번째 탭의 텍스트 설정  
                        break;  
                    case 2:  
                        tab.setText("NAVER"); // 세 번째 탭의 텍스트 설정  
                }  
            }  
        });  
mediator.attach();  
}
```



# Tab



- TabHost를 이용하는 방법
  - TabHost는 여러 Tab을 사용하여 간단한 Tab Interface를 만들 때 사용되는 Widget
  - TabLayout이나 ViewPager가 나오기 전에는 TabHost가 널리 사용 되었음
  - TabHost는 각 Tab을 Click하면 해당 Tab에 대응하는 Activity나 View를 보여주는 방식으로 동작
  - Fragment가 아닌 View나 Activity로 Tab Contents를 구성할 수 있음





# Tab 예제 8



## ■ 구현 방법

### ■ Layout 구성

- Layout File에서 TabHost와 TabWidget, FrameLayout을 포함하는 Layout을 정의
- TabHost는 전체 Tab Interface를 나타내며, TabWidget과 FrameLayout을 자식으로 갖음
- TabWidget은 각 Tab의 제목(Button 역할)을 표시하는 영역이고, FrameLayout은 각 Tab이 선택되었을 때 표시될 Contents 영역 임

### ■ TabHost와 각 탭 초기화

- MainActivity에서 TabHost를 초기화하고 Tab을 추가
- 각 Tab에는 Tab 이름과 Contents를 지정

### ■ Tab에 표시될 Activity 생성

- 각 Tab에 표시할 Activity를 생성



# Tab 예제 8



## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TabHost xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@android:id/tabhost"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical">
        <TabWidget
            android:id="@android:id/tabs"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content" />
        <FrameLayout
            android:id="@android:id/tabcontent"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent" />
    </LinearLayout>
</TabHost>
```



# Tab 예제 8



## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity8 extends TabActivity {
```

```
    @Override
```

```
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main8);
```

```
        TabHost tabHost = getTabHost();
```

```
        TabHost.TabSpec tab1 = tabHost.newTabSpec("BMI")  
                                .setIndicator("BMI 계산기");
```

```
        tab1.setContent(new Intent(this, BmiActivity.class));  
        tabHost.addTab(tab1);
```

```
        TabHost.TabSpec tab2 = tabHost.newTabSpec("Area")  
                                .setIndicator("면적 계산기");
```

```
        tab2.setContent(new Intent(this, AreaActivity.class));  
        tabHost.addTab(tab2);
```



# Tab 예제 8

## ■ MainActivity.JAVA

```
TabHost.TabSpec tab3 = tabHost.newTabSpec("NAVER")
                                                    .setIndicator("NAVER");
tab3.setContent(new Intent(this, NaverActivity.class));
tabHost.addTab(tab3);
}
```



# Tab 예제 8

## ■ MainActivity.JAVA

```
TabHost.TabSpec tab3 = tabHost.newTabSpec("NAVER")  
                                                                    .setIndicator("NAVER");  
tab3.setContent(new Intent(this, NaverActivity.class));  
tabHost.addTab(tab3);  
}  
}
```



# Tab 예제 8

## ■ BmiActivity.JAVA

```
public class BmiActivity extends AppCompatActivity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_first);  
  
        Button button = findViewById(R.id.button);  
        button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View view) {  
                bmiCheck();  
            }  
        });  
    }  
}
```



# Tab 예제 8

## ■ BmiActivity.JAVA

```
private void bmiCheck() {  
    EditText editText1 = findViewById(R.id.editText);  
    EditText editText2 = findViewById(R.id.editText2);  
    TextView textView = findViewById(R.id.textView);  
    String height = editText1.getText().toString();  
    String weight = editText2.getText().toString();  
    if (height.equals("") || weight.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double test = Double.parseDouble(height);  
        double result = Double.parseDouble(weight) / (test / 100 * test / 100);  
        if (result < 18.5) {  
            textView.setTextColor(Color.RED);  
            textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result,  
                "체중부족!!!!"));  
        } else if (result < 22.9) {
```



# Tab 예제 8

## ■ BmiActivity.JAVA

```
        textView.setTextColor(Color.GREEN);
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "정상!!!!"));
    } else if (result < 24.9) {
        textView.setTextColor(Color.RED);
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "과체중!!!!"));
    } else if (result > 25) {
        textView.setTextColor(Color.RED);
        textView.setText(String.format("BMI : %.2f, %s", result, "비만입니다!!!"));
    }
}
}
```





# Tab 예제 8



## ■ AreaActivity.JAVA

```
public class AreaActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText editText;
    private TextView textView1;
    final double Official = 3.305785;

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

        editText = findViewById(R.id.editText3);
        textView1 = findViewById(R.id.textView2);
        Button button2 = findViewById(R.id.button3);
        button2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                changeToMeter();
            }
        });
    }
}
```



# Tab 예제 8

## ■ AreaActivity.JAVA

```
Button button3 = findViewById(R.id.button4);
button3.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        changeToPyeong();
    }
});
}

private void changeToPyeong() {
    String s1 = editText.getText().toString();
    if (s1.equals("")) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",
            Toast.LENGTH_LONG).show();
    } else {
        double result = Math.round(Double.parseDouble(s1) /
            Official * 100) / 100.0;
        textView1.setText(result + " 평");
    }
}
```



# Tab 예제 8

## ■ AreaActivity.JAVA

```
private void changeToMeter() {  
    String s1 = editText.getText().toString();  
    if (s1.equals("")) {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "값을 입력해 주세요",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
    } else {  
        double result = Double.parseDouble(s1) * Official;  
        textView1.setText(result + " 제곱미터");  
    }  
}
```



# Tab 예제 8

## ■ NaverActivity.JAVA

```
public class NaverActivity extends AppCompatActivity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_third);  
  
        WebView webView = findViewById(R.id.webview);  
        webView.setWebViewClient(new WebViewClient());  
        WebSettings webSettings = webView.getSettings();  
        webSettings.setJavaScriptEnabled(true);  
        webView.loadUrl("http://naver.com");  
    }  
}
```



# Tab



- TabActivity를 사용하는 방법
  - TabActivity는 Android에서 간단한 Tab Interface를 만들기 위해 제공되던 클래스
  - 각 Tab을 Click하면 해당 Tab의 내용을 다른 Activity로 표시하는 방식
  - TabActivity는 더 이상 권장되지 않으며, Fragment와 TabLayout 또는 ViewPager2를 사용하는 방법이 추천됨



# Tab 예제 9



## ■ 구현 방법

### ■ Layout 구성

- Layout File에서 TabHost와 TabWidget, FrameLayout을 포함하는 Layout을 정의
- TabHost는 전체 Tab Interface를 나타내며, TabWidget과 FrameLayout을 자식으로 갖음
- TabWidget은 각 Tab의 제목(Button 역할)을 표시하는 영역이고, FrameLayout은 각 Tab이 선택되었을 때 표시될 Contents 영역임

### ■ TabActivity에서 Tab 설정

- TabActivity를 상속받은 MainActivity 클래스에서 TabHost를 설정하고 각 Tab의 이름과 내용을 지정

### ■ Tab에 표시될 Activity 생성

- 각 Tab에 표시할 Activity를 생성



# Tab 예제 9

## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity9 extends TabActivity {
```

```
    @Override
```

```
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main8);
```

```
        TabHost tabHost = getTabHost();  
        TabHost.TabSpec tab1 = tabHost.newTabSpec("BMI")  
            .setIndicator("BMI 계산기") // 탭 제목  
            .setContent(new Intent(this, BmiActivity.class));  
        tabHost.addTab(tab1);
```

```
        TabHost.TabSpec tab2 = tabHost.newTabSpec("Area")  
            .setIndicator("면적 계산기")  
            .setContent(new Intent(this, AreaActivity.class));  
        tabHost.addTab(tab2);
```



# Tab 예제 9

## ■ MainActivity.JAVA

```
TabHost.TabSpec tab3 = tabHost.newTabSpec("NAVER")
    .setIndicator("NAVER")
    .setContent(new Intent(this, NaverActivity.class));
tabHost.addTab(tab3);
}
```





# Tab 예제 9



- TabActivity를 상속받으면 getTabHost() 메소드를 사용해 TabHost 객체를 초기화할 수 있음
- TabHost.TabSpec 객체를 사용해 각 Tab을 정의
- newTabSpec("BMI")를 통해 Tab의 고유 식별자를 설정
- setIndicator("BMI 계산기")를 통해 Tab의 제목을 설정
- setContent(new Intent(this, BmiActivity.class))로 Tab이 선택될 때 표시할 Activity를 지정
- tabHost.addTab()을 호출해 각 Tab을 TabHost에 추가



# Tab

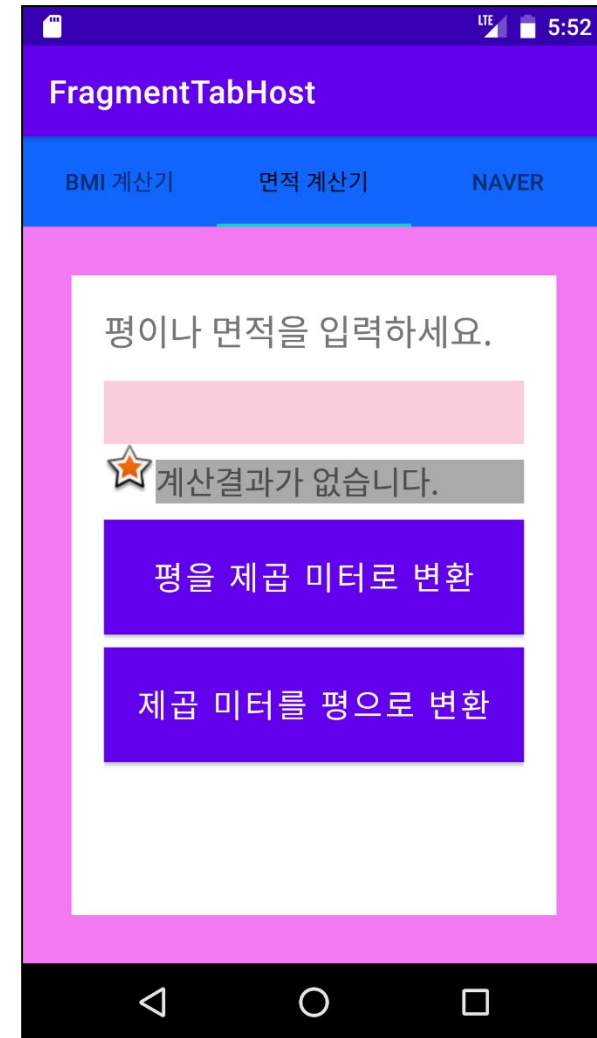
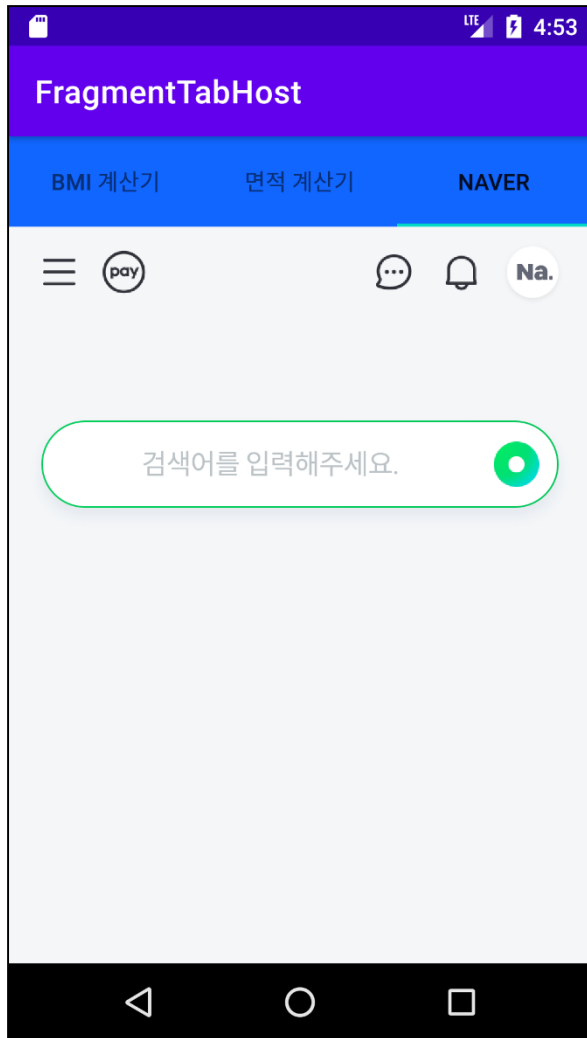


- FragmentTabHost를 이용하는 방법
  - FragmentTabHost는 Fragment와 Tab을 쉽게 연결해주는 클래스
  - FragmentTabHost를 사용하면, 각 Tab마다 별도의 Fragment를 연결하여 화면을 구성할 수 있음
  - 이 방법은 주로 static Tab 구성을 위해 사용
  - 각 Tab은 선택 시 특정 Fragment를 표시하며, 간단한 Interface에서 효과적임
  - FragmentTabHost는 간단한 static Tab 구성을 구현할 때 유용하지만, dynamic Tab이나 Swipe 기능이 필요한 경우 ViewPager2와 TabLayout을 사용하는 것이 더 적합 함



# Tab 예제 10

## ■ FragmentTabHost를 이용하여 구현해보자





# Tab 예제 10



- 구현 방법

- Layout 구성

- Layout File에서 FragmentTabHost와 TabWidget을 정의

- FragmentTabHost가 TabWidget과 FrameLayout을 포함해야 함

- Fragment 생성

- 각 Tab에 대해 표시할 Fragment를 생성

- MainActivity 구성

- MainActivity에서 FragmentTabHost를 설정하고 각 Tab에 Fragment를 연결



# Tab 예제 10



## ■ 구현 방법

### ■ MainActivity 구성

- `tabHost.setup()` 메소드로 `FragmentTabHost`를 초기화
  - 이때 `FragmentManager`와 `Tab Contents`에 해당하는 `FrameLayout`의 ID를 전달
- `addTab()` 메소드로 각 `Tab`을 추가
- `newTabSpec()`으로 `Tab`의 `Tag`를 정의하고, `setIndicator()`로 `Tab`의 `Label`을 설정하고, 마지막 인자는 해당 `Tab`에 연결할 `Fragment` 클래스와 `Bundle`을 전달
- `setCurrentTab()`을 사용해 기본 `Tab`을 지정할 수 있음



# Tab 예제 10

## ■ 사용자 인터페이스

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.fragment.app.FragmentTabHost
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@android:id/tabhost"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical">
```



# Tab 예제 10



## ■ 사용자 인터페이스

```
<TabWidget  
    android:id="@android:id/tabs"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:background="#1166FF"/>
```

```
<FrameLayout  
    android:id="@android:id/tabcontent"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="0dp"  
    android:layout_weight="1" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</androidx.fragment.app.FragmentTabHost>
```



# Tab 예제 10

## ■ MainActivity.JAVA

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
```

```
    @Override
```

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

```
        FragmentManager manager = getSupportFragmentManager();  
        FragmentTabHost tabHost = findViewById(android.R.id.tabhost);  
        tabHost.setup(this, manager, android.R.id.tabcontent);  
        tabHost.addTab(tabHost.newTabSpec("tab1").  
            setIndicator("BMI 계산기", null),  
                FirstActivity.class, null);
```





# Tab 예제 10

## ■ MainActivity.JAVA

```
tabHost.addTab(tabHost.newTabSpec("tab2").
                setIndicator("면적 계산기", null),
                SecondActivity.class, null);
tabHost.addTab(tabHost.newTabSpec("tab3").
                setIndicator("Naver", null),
                ThirdActivity.class, null);
    }
}
```