



# Android HomeWork 2 (View)

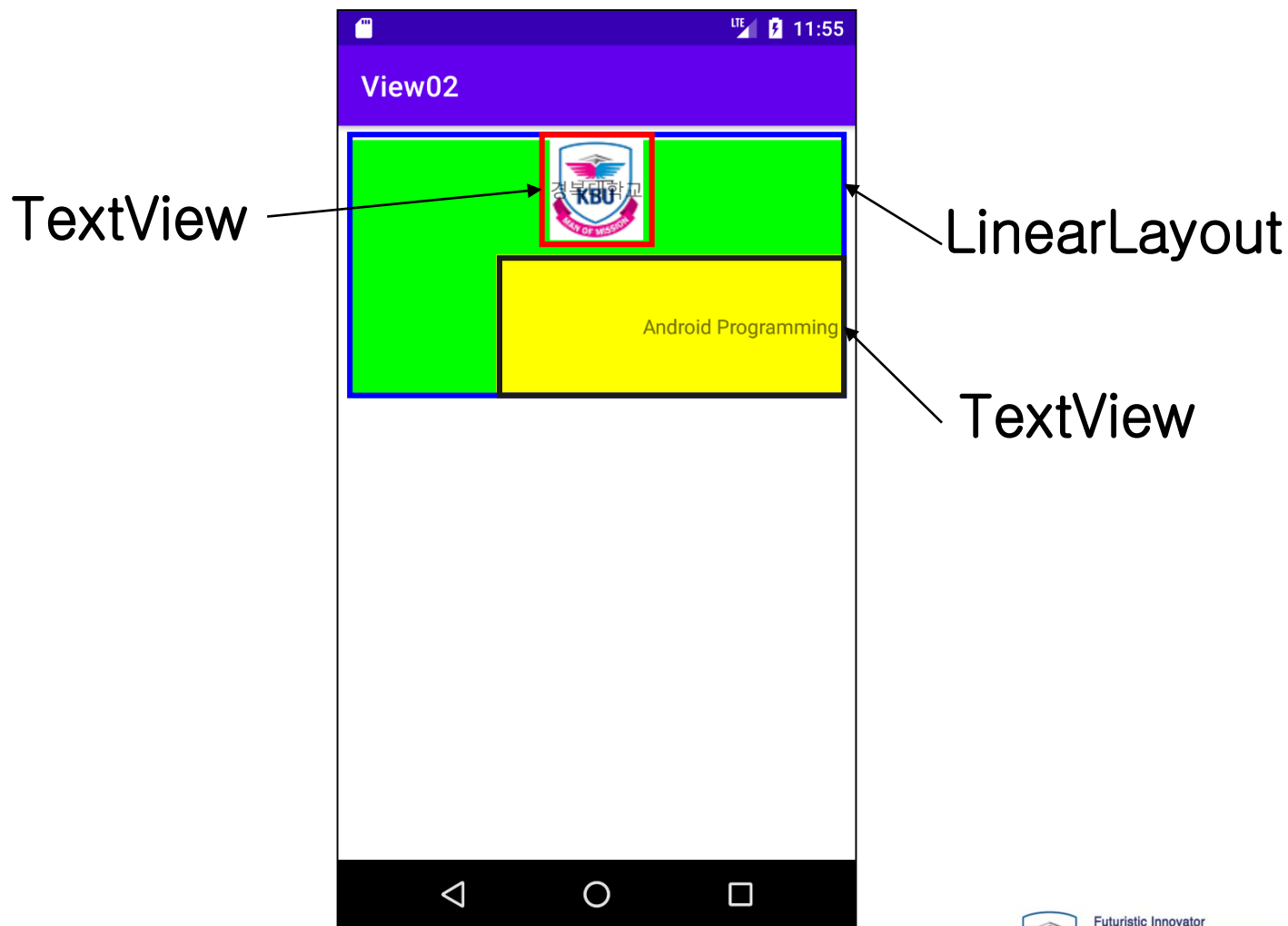
---

경북대학교  
소프트웨어융합과  
배희호 교수



# Report 1

## ■ 수업자료 View의 예제 5를 만들어보자





# 원의 면적(참고자료)

- 원의 반지름을 입력 받아서, 원의 면적을 구하는 프로그램을 작성하여라

원의 면적

원의 반지름 : 원의 반지름 입력

원의 면적

원의 면적

원의 반지름 : 원의 반지름 입력

원의 면적

입력해주세요

원의 면적

원의 반지름 : 5

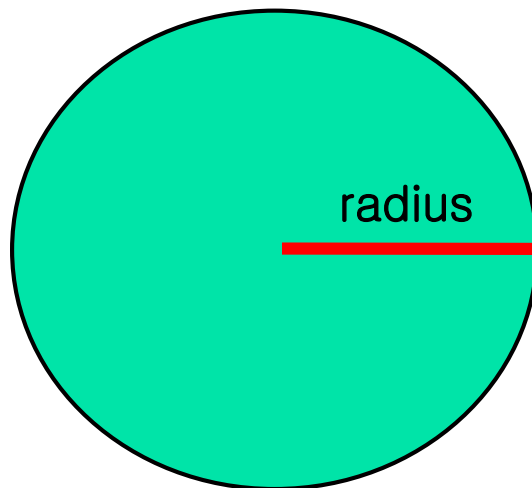
원의 면적

원의 반지름 : 5 Cm  
원의 넓이 : 78.54 Cm<sup>2</sup>



# 원의 면적(참고자료)

## ■ 원의 면적과 둘레 구하는 공식



### ◆ 원둘레 구하는 공식

$$2 \times 3.141592 \times \text{반지름(radius)}$$

### ◆ 원의 면적

$$3.141592 \times \text{반지름} \times \text{반지름}$$



# 원의 면적(참고자료)

- 숫자 123과 문자열 "123"은 다름
  - 숫자 123에 1을 더하면 124가 되지만, 문자열 "123"에 1을 더하면 "1231"이 됨
  - 따라서 문자열로 된 숫자가 숫자 역할을 하도록 하려면, 그 문자열을 숫자로 변환해 주어야 함



# 원의 면적(참고자료)



## ■ 바이트형 정수로 변환

```
Byte.parseByte(str)  
Byte.valueOf(str).byteValue()
```

## ■ short형 정수로 변환

```
Short.parseShort(str)  
Short.valueOf(str).shortValue()
```

## ■ int형 정수로 변환

```
Integer.parseInt(str)  
Integer.valueOf(str).intValue()
```

## ■ long형 정수로 변환

```
Long.parseLong(str)  
Long.valueOf(str).longValue()
```



# 원의 면적(참고자료)

## ■ float형 부동 소수로 변환

```
Float.parseFloat(str)
```

```
Float.valueOf(str).floatValue()
```

## ■ double형 부동 소수로 변환

```
Double.parseDouble(str)
```

```
Double.valueOf(str).doubleValue()
```



# 원의 면적(참고자료)



## ■ 숫자를 문자열로 바꾸기 (4가지 방법)

```
int i = 1234;
```

```
String s = String.valueOf(i);
```

문자열 "1234"로 변환

```
String s = Integer.toString(i);
```

문자열 "1234"로 변환

```
String s = i.toString();
```

문자열 "1234"로 변환

```
String s = "" + i;
```

문자열 "1234"로 변환





# 원의 면적(참고자료)



## ■ 기타 형변환

### ■ cast 연산자 사용

Float를 Integer로 바꾸기

```
float value = 3.25f;
```

```
int test = (int) value;
```

```
double data = (double) test;
```

## ■ Object를 int 타입으로 형변환 하기

### ■ 바로 안되므로 String으로 바꾼 후 int로 형변환

```
Integer.parseInt(vector.elementAt(0).toString());
```



# 원의 면적(참고자료)



## ■ 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="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAlignment="center">

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="원의 반지름 : "/>
```



# 원의 면적(참고자료)



## ■ 사용자 인터페이스

```
<EditText
    android:id="@+id/radius"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="원의 반지름 입력"
    android:inputType="number"/>
</LinearLayout>
<Button
    android:id="@+id/button"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="원의 면적" />
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textSize="20dp"/>
```



# 원의 면적(참고자료)



## ■ 사용자 인터페이스

```
<TextView  
    android:id="@+id/textView1"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:textSize="20dp" />  
</LinearLayout>
```



# 원의 면적(참고자료)



## ■ JAVA 프로그램

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
    final float PI = (float) 3.141592;  
    EditText editText;  
    TextView textView, textView1;
```

@Override

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

```
    editText = findViewById(R.id.radius);  
    textView = findViewById(R.id.textView);  
    textView1 = findViewById(R.id.textView1);
```

```
    Button button = findViewById(R.id.button);
```



Futuristic Innovator

京福大學校  
KYUNGBOK UNIVERSITY



# 원의 면적(참고자료)



## ■ JAVA 프로그램

```
button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View view) {  
        String value = editText.getText().toString();  
        String result = "";  
        if (value.equals("")) {  
            Toast.makeText(getApplicationContext(),  
                "입력해주세요" , Toast.LENGTH_SHORT).show();  
        } else {  
            int radius = Integer.parseInt(value);  
            float area = PI * radius * radius;
```



# 원의 면적(참고자료)



## ■ JAVA 프로그램

```
textView.setText("원의 반지름 : " + radius + " Cm");  
textView1.setText(Html.fromHtml("원의 넓이 : " +  
    String.format("%.2f", area) +  
    " Cm<sup><small>2</small></sup>"));
```

```
    }  
    }  
});  
}  
}
```



# Report 2

## ■ 다음과 같은 온도 변환기를 만들어보자

온도 변환기

섭씨 온도를 입력하세요.

섭씨 온도를 입력하세요

화씨온도 계산

화씨 온도를 입력하세요.

온도를 입력하세요

섭씨온도 계산

결과

온도 변환기

섭씨 온도를 입력하세요.

25.6

화씨온도 계산

화씨 온도를 입력하세요.

온도를 입력하세요

섭씨온도 계산

섭씨 온도 25.60도는  
화씨 온도로 78.08도 입니다.

1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 8 9 ×  
. 0 \_ >

78.08

온도 변환기

섭씨 온도를 입력하세요.

25.7

화씨온도 계산

화씨 온도를 입력하세요.

78.26

섭씨온도 계산

화씨 온도 78.26도는  
섭씨 온도로 25.70도 입니다.

1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 8 9 ×  
. 0 \_ ✓

25.700003





# Report 2



- 섭씨(Celsius) 온도와 화씨(Fahrenheit) 온도 변환 공식

- 섭씨(C) → 화씨(F) 변환 공식

- $F = (9/5 \times C) + 32$

- 예) 섭씨 25도는 화씨로 77도가 됨

- $F = (9/5 \times 25) + 32 = 45 + 32 = 77$

- 화씨(F) → 섭씨(C) 변환 공식

- $C = 5/9 \times (F - 32)$

- 예) 화씨 77도는 섭씨로 25도가 됨

- $C = 5/9 \times (77 - 32) = 5/9 \times 45 = 25$



# Report 3

## ■ 실행 화면

나이 계산기

태어난 년도를 입력하세요.

출생 년도를 입력하세요.

나이 계산

당신의 나이를 입력하세요.

나이를 입력하세요

태어난 해 계산

나이 계산기

태어난 년도를 입력하세요.

1998

나이 계산

당신의 나이를 입력하세요.

나이를 입력하세요

태어난 해 계산

1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 0 >  
. 0 \_

당신의 나이는 27세입니다.

나이 계산기

태어난 년도를 입력하세요.

1998

나이 계산

당신의 나이를 입력하세요.

21

태어난 해 계산

1 2 3 -  
4 5 6 ,  
7 0 >  
. 0 \_

당신의 태어난 해는 2004입니다.



# Report 3



- 다음과 같이 출생 년도를 입력하면 나이를, 나이를 입력하면 출생 년도를 출력하는 Program을 만들어보자
- 조건
  - 출생 년도는 양의 정수 4자리만 입력 받고, 나이는 양의 정수 3자리만 입력 받음
  - 출생 년도는 0에서 올해까지만 입력 받음
  - 나이는 1에서 130살까지 만 입력 받음



# Report 3



## ■ American age(만 나이)

- 만 나이는 태어난 때를 기산점으로 하여 매 생일을 맞을 때마다 한 살을 먹음
- 태어나서 얼마나 살았는지를 나타냄
- 전 세계 대부분의 국가에서 사용하고 있음
- 우리 나라에서는 일상 생활에서는 보통 세는 나이를 쓰지만, 법률 및 각종 공문서, 언론 보도에서는 대부분 만 나이를 사용
- 세는 나이는 태어남과 동시에 한 살이 되지만, 만 나이는 출생 후 1년(돌)이 되면 1세가 되고 그 전에는 생후 개월수로 셈



# Report 3

■ 생년 월일이 2007년 05월 04일인 사람의 만 나이는 ?

	(1)	(2)
오늘	2020년	05월 05일
입력받은 생년월일	2007년	05월 04일

(1)  $2020 - 2007 = 13$

(2) 05월 05일 > 05월 04일 ? (1) -1 : (1)

월일만 비교해서 생일이 지나지 않았다면 : (1) -1  
지났다면 : (1)

(\* 월일은 빠를 수록 값이 크다.)

※ 만 나이 : 13



# Report 제출 방법(PPT 작성)

- 각종 XML File과 JAVA File의 Source를 Text 형태로 PPT에 복사하여 제출 (수업자료 처럼)
  - 실행 화면은 반드시 Capture해서 추가할 것
  - 실행 화면을 동영상으로 제출하는 것은 더 좋음
  - Program Source는 Image File로 작성하는 것은 안됨
- Report File 이름 작성 방법
  - 본인의 이름과 학번, 주차를 이용하여 작성
  - 파일명: 2주-홍길동-1401234.ppt
- 자신의 실제 Device(Smartphone)에 넣어가지고 학교에 와서 동작 상황을 시연하여야 함