



Android Homework 5 (Widget II)

경북대학교
소프트웨어융합과
배희호 교수



Report 1

- 다음과 같이 SeekBar를 이용하여 BMI 계산하는 Program을 만들어보자

Report01

BMI 계산기

몸무게(35Kg ~ 150Kg)

35.0 Kg

키(90Cm ~ 230Cm)

90.0 Cm

Report01

BMI 계산기

몸무게(35Kg ~ 150Kg)

61.5 Kg

키(90Cm ~ 230Cm)

172.5 Cm

BMI : 20.67

당신은 **정상** 체중 입니다!

Report01

BMI 계산기

몸무게(35Kg ~ 150Kg)

150.0 Kg

키(90Cm ~ 230Cm)

230.0 Cm

BMI : 28.36

당신은 **비만** 입니다!



Report 1



■ 입력 조건

■ 키 (0.5씩 변함)

■ 최소값 : 90.0 Cm

■ 최대값 : 230.0 Cm

■ 몸무게(0.5씩 변함)

■ 최소값 : 35.0 Kg

■ 최대값 : 150.0 Kg

■ Hint

■ SeekBar의 증분값이 1씩 인데 0.5씩 받아보자



Report 2(학번 홀수)

- 다음과 같이 온도를 입력하면 화씨온도나 섭씨온도로 변환하여 알려주는 프로그램을 작성하여라

Report01

섭씨온도(0.0 °C)

화씨온도(0.0 °F)

☐ 섭씨를 화씨로

☐ 화씨를 섭씨로

변환 초기화

Report01

섭씨온도(0.0 °C)

화씨온도(0.0 °F)

☐ 섭씨를 화씨로

☐ 화씨를 섭씨로

변환 초기화

선택해주세요

Report01

섭씨온도(32.0 °C)

화씨온도(0.0 °F)

☒ 섭씨를 화씨로

☐ 화씨를 섭씨로

변환 초기화

섭씨온도 : 32.00 °C는

화씨온도 : 89.60 °F



Report 2(학번 홀수)

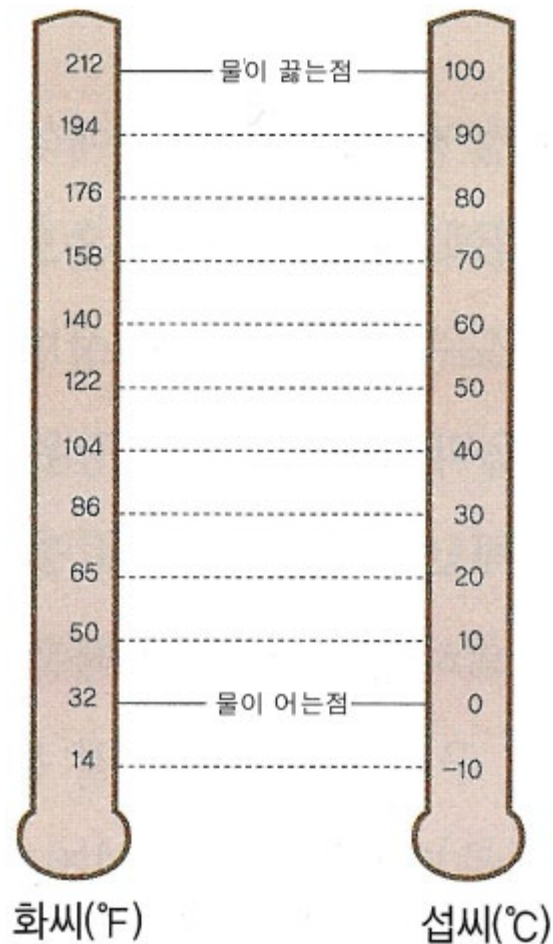


- 온도는 -100에서 +100까지 1씩 변화하도록 함
- RadioButton을 누르면 해당 SeekBar에서 값을 입력할 수 있음
- [변환] Button을 누르면 계산됨
- [초기화] Button을 누르면 초기 상태로 만듦
- 출력 결과에서 온도를 표시하는 기호를 사용하고, 출력 시 빨강색을 사용할 것



Report 2(학번 홀수)

- 온도는 3종류 단위로 측정
 - 섭씨(Celsius, $^{\circ}\text{C}$)
 - 화씨(Fahrenheit, $^{\circ}\text{F}$)
 - 절대온도(Kelvin, K) : 과학적 용도





Report 2(학번 홀수)



■ °C(섭씨)

- 1 기압에서 물의 어는점을 0°C, 끓는점을 100°C로 하여 100등분으로 눈금을 표시한 것
- Celsius(셀시우스)라는 스웨덴 학자가 제안한 방법으로 이름을 따서 °C로 표기

■ °F (화씨)

- 1 기압에서 물의 어는점을 32°F, 끓는점을 212°F로 하여 180등분으로 눈금을 표시한 것
- Fahrenheit(피렌하이트)라는 독일학자가 제안한 방법으로 이름을 따서 °F로 표기
- 그 당시에 사람이 만들 수 있는 가장 차가운 온도인 소금 물이 어는 온도를 0도로 정했는데, 그렇게 하다 보니 순수한 물이 어는 온도는 0도가 아니라 32도 / 끓는 온도는 212도가 되었음



Report 2(학번 홀수)



■ 절대온도(K)

- 물의 어는점을 273.15K, 끓는점을 373.15K 로 하여 100 등분으로 눈금을 표시한 것
- Kelvin(켈빈) 학자가 도입하였기에 이름을 따서 K 로 표기

■ 화씨(°F) -> 섭씨(°C) 변환 방법

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1.8$$

■ 섭씨(°C) -> 화씨(°F) 변환 방법

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32$$



Report 2(학번 짝수)

- 다음과 같이 자연수 2개(1부터 100사이의 값)를 받아 최대공약수와 최소공배수 구하는 프로그램을 작성해보자

LCM

자연수 입력(1)

자연수 입력(1)

최소공배수 구하기

결과

LCM

자연수 입력(1)

자연수 입력(1)

최소공배수 구하기

입력 바람

LCM

자연수 입력(30)

자연수 입력(72)

최소공배수 구하기

30, 72의 GCD(최대공약수)는 6입니다.
30, 72의 LCM(최소공배수)는 360 입니다.



Report 2(학번 짝수)



- 최대공약수(GCD : Greatest Common Divisor)
 - 최대공약수는 두 자연수의 공통된 약수 중 가장 큰 수를 의미
 - 예) 72와 30의 최대공약수는 6
- 최소공배수(LCM : Least Common Multiple)
 - 최소공배수는 두 자연수의 공통된 배수 중 가장 작은 수를 의미
 - 예) 72와 30의 최소공배수는 360
 - 최소공배수 = 두 자연수의 곱 / 최대공약수

$$lcm(a, b) = \frac{a \times b}{GCD(a, b)}$$



Report 3



- 신장(키)은 120 Cm부터 210 Cm 사이 값을 입력시키고, [몸무게]는 45 Kg부터 140Kg 까지 입력하여 체질량 지수(BMI) 값이 화면에 보여주는 앱을 만들어보자
- 체질량 지수(BMI)는 사람의 비만도를 나타내는 지수로, 체중과 키의 관계로 계산
- 체질량 지수 계산법
 - $BMI = \text{체중(Kg)} / \text{키(m)} \times \text{키(m)}$
 - 주의 : 키의 단위가 m 임



Report 3



■ 체질량 지수(BMI)에 따른 비만도 판정표

체질량 지수	판정
16 미만	체중 부족(심한 저체중)
16 이상 ~ 18.5 미만	체중 부족(저체중)
18.5 이상 ~ 25 미만	정상 체중
25 이상 ~ 30 미만	과체중
30 이상 ~	비만



Report 3



■ 준비 이미지







Report 3(짝수)

■ 실행화면

BMI

신장(키)



몸무게  

BMI

신장(키) :
몸무게 :

BMI

신장(키)



몸무게  

BMI

신장(키) : 169 Cm
몸무게 : 56 Kg

BMI

신장(키)

몸무게  

BMI

신장(키) : 169 Cm
몸무게 : 56 Kg
BMI : 19.61
결과 : 정상 체중



Report 3(짝수)

■ 실행화면

BMI

신장(키)

몸무게

BMI

신장(키) : 169 Cm
몸무게 : 30 Kg

더이상 감소할 수 없음

BMI

신장(키)

몸무게

BMI

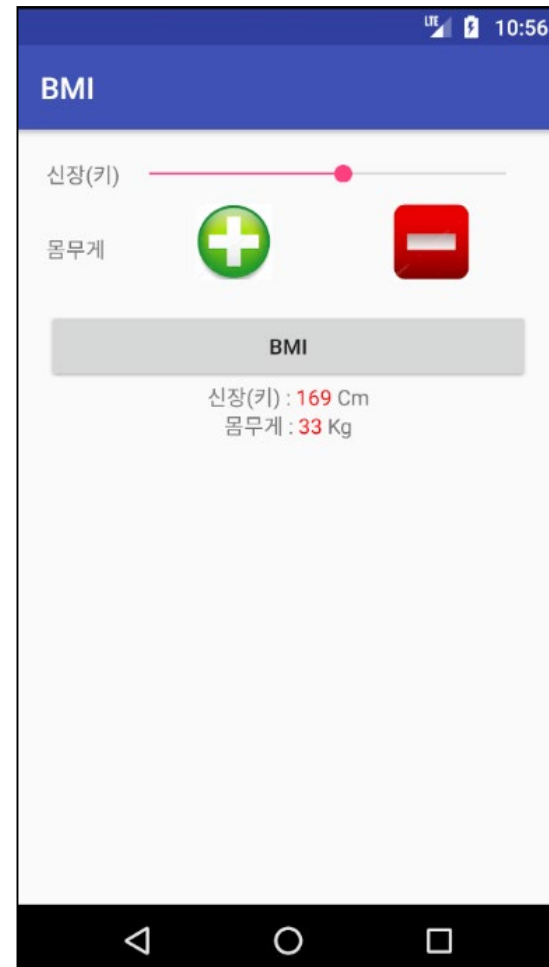
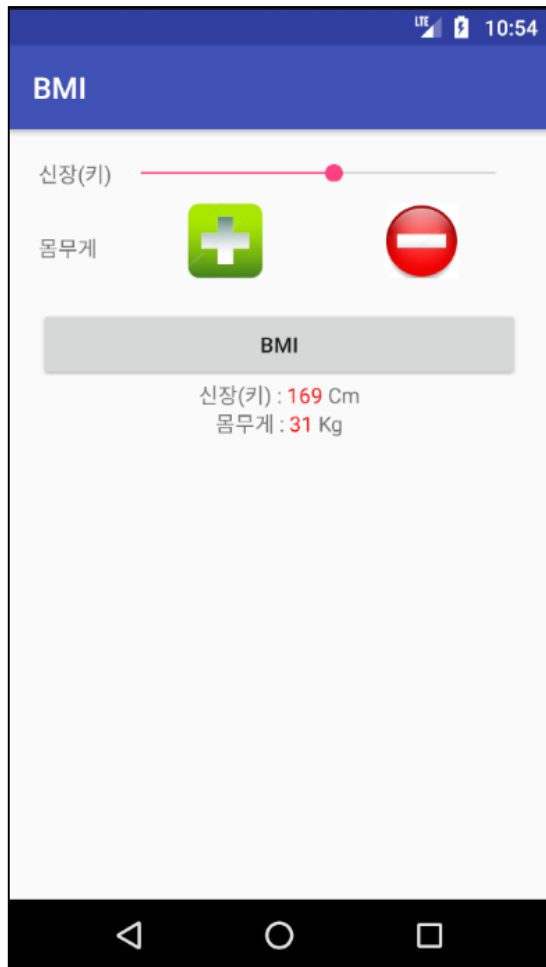
신장(키) : 169 Cm
몸무게 : 140 Kg

더이상 증가할 수 없음



Report 3(짝수)

■ 실행화면





Report 3(학번 홀수)

■ 실행화면

BMI

신장(키)  

몸무게 

BMI

신장(키) :
몸무게 :

BMI



신장(키)  

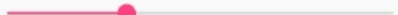
몸무게 

BMI

신장(키) : 159 Cm
몸무게 : 64 Kg

BMI

신장(키)  

몸무게 

BMI


신장(키) : 159 Cm
몸무게 : 64 Kg
BMI : 25.32
결과 : 과체중




Report 3(학번 홀수)

■ 실행화면

BMI

신장(키)  



몸무게 

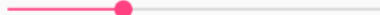
BMI

신장(키) : 120 Cm
몸무게 : 64 Kg

더이상 감소할 수 없음

BMI

신장(키)  

몸무게 

BMI

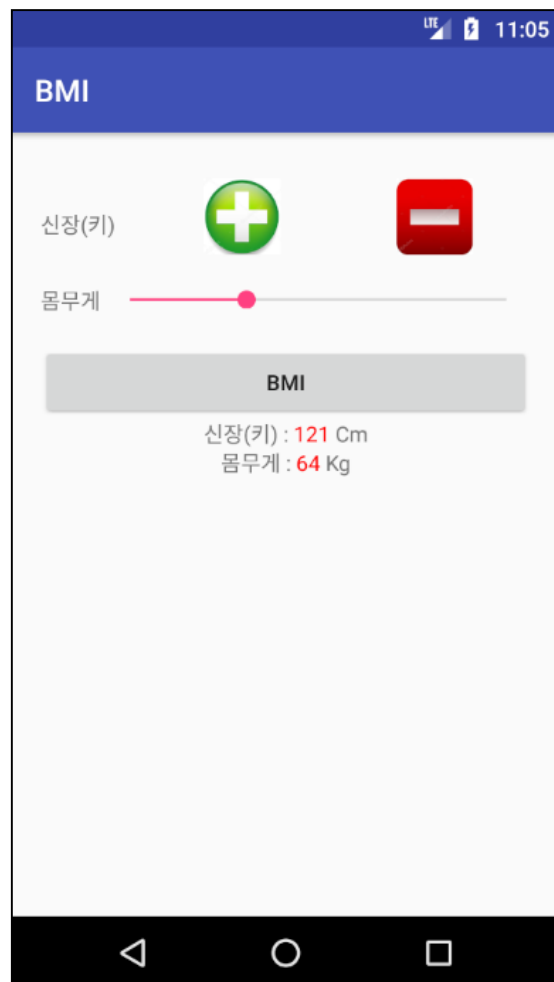
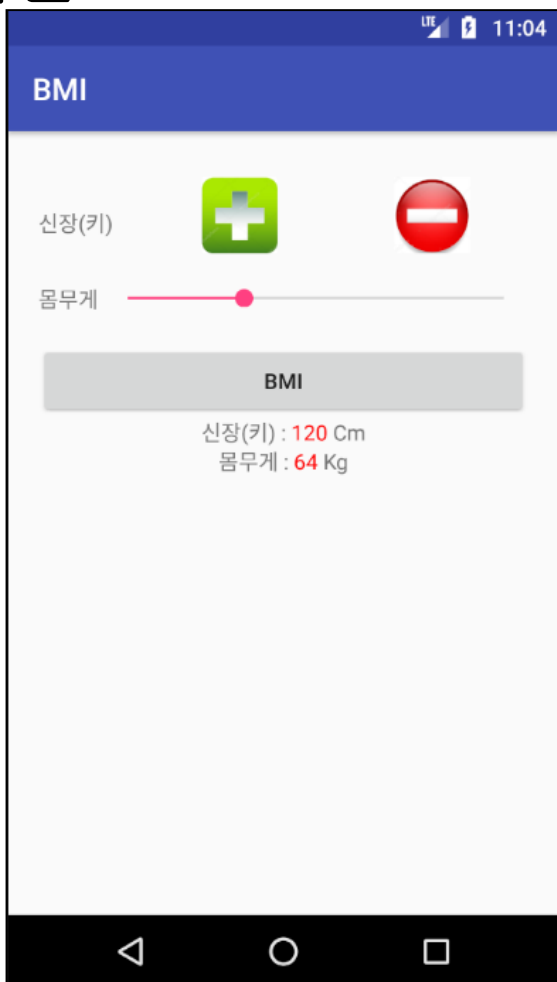
신장(키) : 210 Cm
몸무게 : 64 Kg

더이상 증가할 수 없음



Report 3(학번 홀수)

■ 실행화면





레포트 제출 방법(PPT 작성)

- 각종 XML 파일과 JAVA 파일의 소스를 텍스트 형태로 PPT에 복사하여 제출 (수업자료 처럼)
 - 실행 결과 화면을 반드시 첨부 할 것
 - 이미지 파일 안됨
- Report 파일 이름 작성 방법
 - 본인의 이름과 학번, 주차를 이용하여 작성
 - 파일명: 6주-홍길동-1401234.ppt
- 자신의 실제 디바이스(스마트 폰)에 넣어가지고 학교에 와서 동작 상황을 시연하여야 함