

Embedded System Term Project #2

□ Project Overview

- 배열 덧셈 및 Buzzer/7-Segment device 제어
- 과제 제출 관련
 - ① Due date: 12/19(화) 오후 5:00
 - ② Project Report (프린트 제출)
 - ③ 소스 코드 전체 (메일로 제출: blee@kgu.ac.kr)

□ Requirements

1) Android 프로그램

- 1차원 배열 덧셈을 위한 UI 생성
 - ① 사용자로부터 입력 받은 배열 요소 개수만큼의 정수를 random하게 생성하여 표시
 - 배열 요소는 최대 10개까지 허용
 - ② 사용자는 배열 요소의 덧셈 결과를 입력
 - ③ 배열 요소 및 덧셈 결과를 JNI 프로그램에 전달
 - ④ 덧셈 결과에 따른 메시지 출력
- Android 프로젝트 생성 시 사용값
 - ① Project 이름: ESTermProject
 - ② Application 이름: ArrayAdder
 - ③ Package 이름: ac.kr.kgu.esproject
 - ④ Activity 이름: ArrayAdderActivity

2) JNI 프로그램 및 디바이스 드라이버

- Android 프로그램으로부터 배열 및 배열 덧셈 결과를 전달받아 덧셈이 정확한지 확인
 - ① 덧셈이 정확한 경우
 - 7-Segment에 덧셈 결과값 출력과 함께 Buzzer 활성화
 - Buzzer의 경우 "삐"음이 주기적으로 On/Off되어야 함
 - ② 덧셈이 틀린 경우
 - 7-Segment에 사용자 입력 값, 덧셈 결과값 출력과 함께 Buzzer 활성화
 - 사용자 입력값 및 덧셈 결과값이 각각 20, 34인 경우 → 20 - 34
 - Buzzer의 경우 "삐"음이 연속적으로 발생되어야 함
- 7-Segment 출력 시
 - ① 숫자 및 문자를 움직이면서 표시할 것

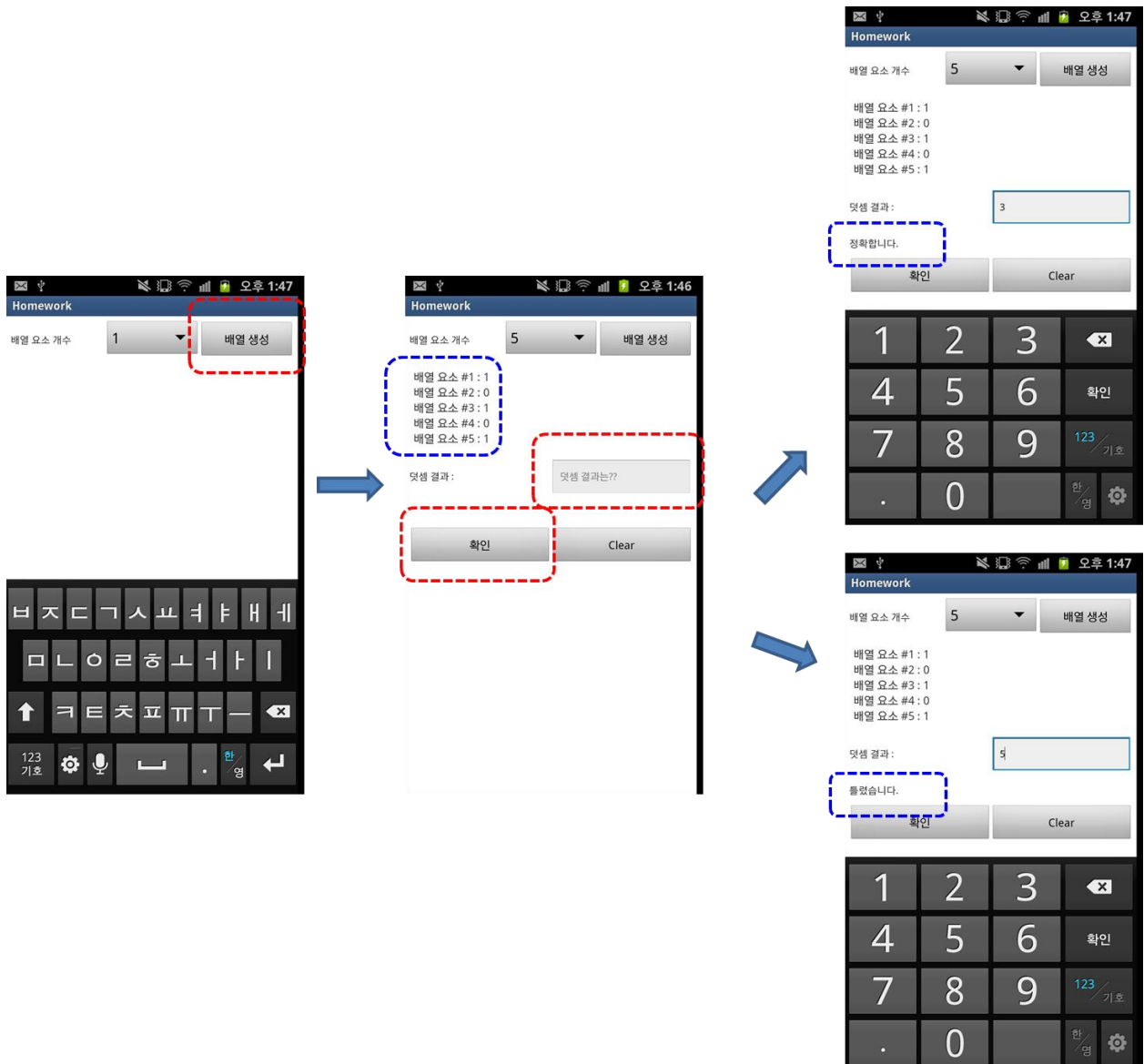
3) 기타

- Android 프로그램의 "Clear" 버튼을 누를 경우
 - ① Android 프로그램을 초기화 상태로 변경
 - ② Buzzer가 활성화된 경우 비활성화 시킴
 - ③ 7-Segment의 내용을 움직이는 직사각형으로 표시

□ 주요 감점 사항

- 배열 덧셈 결과 확인은 반드시 JNI 프로그램에서 수행 (-30)
- JNI 프로그램으로 매개변수 전달 시 가변 크기 배열 전달 (-20)
- 덧셈 결과가 정확할 경우 Buzzer가 주기적으로 On/Off (-10)
- 7-Segment 출력 시 숫자 움직임 (-20)

□ Android 프로그램 실행 예시



Homework

배열 요소 개수 5 배열 생성

배열 요소 #1 : 1
배열 요소 #2 : 0
배열 요소 #3 : 1
배열 요소 #4 : 0
배열 요소 #5 : 1

덧셈 결과: 3

정확합니다.

확인 Clear

1	2	3	✕
4	5	6	확인
7	8	9	123 / 기호
.	0		한 / 영



Homework

배열 요소 개수 1 배열 생성



Homework

배열 요소 개수 5 배열 생성

배열 요소 #1 : 1
배열 요소 #2 : 0
배열 요소 #3 : 1
배열 요소 #4 : 0
배열 요소 #5 : 1

덧셈 결과: 5

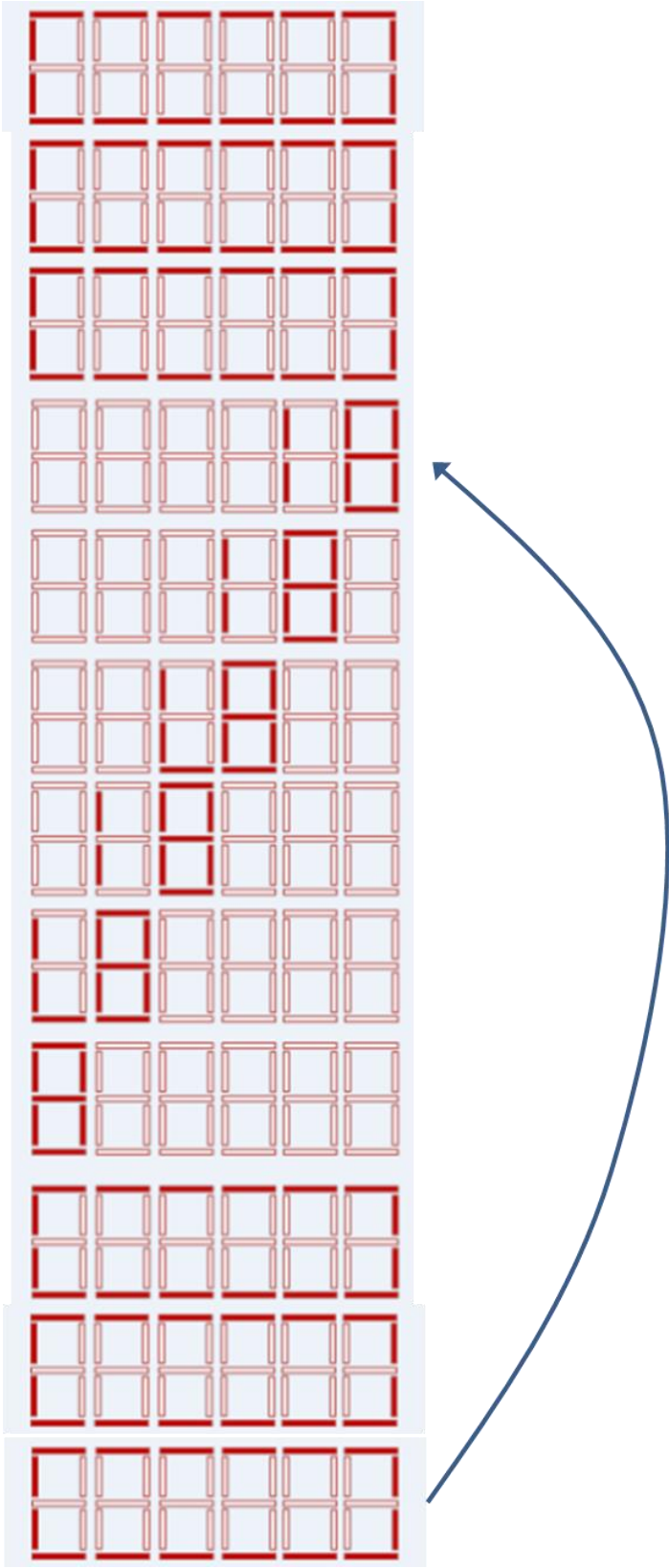
틀렸습니다.

확인 Clear

1	2	3	✕
4	5	6	확인
7	8	9	123 / 기호
.	0		한 / 영

ㅂ	ㅅ	ㄷ	ㄱ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ
ㄴ	ㄹ	ㅇ	ㄷ	ㄱ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ
↑	ㅊ	ㅌ	ㅍ	ㅈ	ㅊ	ㅌ	ㅍ	✕	
123 기호	ㅊ	ㅌ	ㅍ	ㅈ	ㅊ	ㅌ	ㅍ	한 / 영	↩

□ 7-Segment 표시 - 결과값 표시



□ 대기 시 7-Segment 표시

