

Software Verification

〈시스템 테스트 보고서 2nd〉

T2

200611494 원스타

200810047 김성원

200811466 허태경

1. Specification

1) Usecase

a. 처음으로: Cross Reference에 R3.1 (점수 확인)이 빠짐.

UI 목업과 구현상에서는 점수 확인 화면에서도 처음으로 돌아갈 수 있으나, "처음으로" Use Case에서는 빠짐.

b. 점수확인: Cross Reference에 R1.10 (처음으로)이 빠짐.

UI 목업과 구현상에서는 점수 확인 화면에서도 처음으로 돌아갈 수 있으나, "점수확인" Use Case에서는 빠짐.

2) Implementation

a. 초기화: Exceptional 동작이 실제와 불일치

DB 연동 실패시도 어플리케이션이 실행됨. 단계 선택에서 멈춤

b. 메뉴 선택, 단계 선택: Typical Courses of Events 불일치

구현에서는 메뉴 네비게이션에 키보드가 동작하지 않음.

3) Class Diagram

a. Controller

GUI와 DB연동을 위한 사소한 변경점

outputSound() method의 경우 핵심 기능이므로 문서 갱신필요

Sp, requestWrodInfo(), setWordInfo() 누락

setVolume()의 매개변수 변경

b. Menu

구현상 존재하지 않음

c. VoiceRecog

구현상 존재하지 않음

d. FindInitial

변경되었으나 변경점 불명

e. WordInfo

Property 접근 Method들이 없어짐

Image, DataLine 등을 직접 저장하지 않고 path String만 저장

4) Sequence Diagram

a. 초기화

Critical: DB Connection Failed에 관한 코드가 Controller로 돌아오지 않고

DBConnect 클래스 내부에서 처리됨. (1-4, 1-5, 1-6)

2. Brute Force Testing

| Test Case NO. | Test Case | Pass |
|---------------|-----------------------|------|
| 1 | 볼륨조절 패널 입력 | T |
| 2 | 볼륨조절 25패널 입력 | F |
| 3 | 볼륨조절 50패널 입력 | F |
| 4 | 볼륨조절 75패널 입력 | F |
| 5 | 볼륨조절 100패널 입력 | F |
| 6 | 볼륨조절 HOME패널 입력 | T |
| 7 | 초성놀이 패널 입력 | T |
| 8 | 초성놀이 1번 패널입력 | T |
| 9 | 초성놀이 2번 패널입력 | T |
| 10 | 초성놀이 3번 패널입력 | T |
| 11 | 초성놀이 HOME 패널입력 | T |
| 12 | 초성놀이 1번 알파벳 a부터z까지 입력 | T |
| 13 | 초성놀이 2번 알파벳 a부터z까지 입력 | T |
| 14 | 초성놀이 3번 알파벳 a부터z까지 입력 | T |
| 15 | 초성놀이 1번 다시듣기 패널 입력 | T |
| 16 | 초성놀이 2번 다시듣기 패널 입력 | T |
| 17 | 초성놀이 3번 다시듣기 패널 입력 | T |
| 18 | 초성놀이 1번 HOME 패널입력 | T |
| 19 | 초성놀이 2번 HOME 패널입력 | T |
| 20 | 초성놀이 3번 HOME 패널입력 | T |
| 21 | 단어놀이 패널 입력 | T |
| 22 | 단어놀이 1번 패널입력 | T |
| 23 | 단어놀이 2번 패널입력 | T |
| 24 | 단어놀이 3번 패널입력 | T |
| 25 | 단어놀이 HOME 패널입력 | T |
| 26 | 단어놀이 1번 정답보기 패널입력 | T |
| 27 | 단어놀이 2번 정답보기 패널입력 | T |
| 28 | 단어놀이 3번 정답보기 패널입력 | T |
| 29 | 단어놀이 1번 HOME패널입력 | T |
| 30 | 단어놀이 2번 HOME패널입력 | T |
| 31 | 단어놀이 3번 HOME패널입력 | T |
| 32 | 단어놀이 1번 알파벳 A부터Z까지 입력 | T |
| 33 | 단어놀이 2번 알파벳 A부터Z까지 입력 | T |
| 34 | 단어놀이 3번 알파벳 A부터Z까지 입력 | T |
| 35 | 단어놀이 1번 점수화면 출력 | F |

| | | |
|----|--------------------|---|
| 36 | 단어놀이 1번 문제음성 출력 | T |
| 37 | 단어놀이2번점수화면출력 | F |
| 38 | 단어놀이 2번 문제음성 출력 | T |
| 39 | 단어놀이 3번 점수화면 출력 | F |
| 40 | 단어놀이3번문제음성출력 | T |
| 41 | 발음놀이 패널 입력 | T |
| 42 | 발음놀이 1번 패널 입력 | T |
| 43 | 발음놀이 2번 패널 입력 | T |
| 44 | 발음놀이 3번 패널 입력 | T |
| 45 | 발음놀이 HOME 패널 입력 | T |
| 46 | 발음놀이 1번 HOME 패널 입력 | T |
| 47 | 발음놀이 2번 HOME 패널 입력 | T |
| 48 | 발음놀이 3번 HOME 패널 입력 | T |
| 49 | 발음놀이 1번 다시듣기 패널 입력 | T |
| 50 | 발음놀이 2번 다시듣기 패널 입력 | T |
| 51 | 발음놀이 3번 다시듣기 패널 입력 | T |
| 52 | 발음놀이 1번 음성인식 | F |
| 53 | 발음놀이 2번 음성인식 | F |
| 54 | 발음놀이 3번 음성인식 | F |
| 55 | 발음놀이 1번 결과창 | F |
| 56 | 발음놀이 2번 결과창 | F |
| 57 | 발음놀이 3번 결과창 | F |

3. Category Partitioning Testing

*엑셀 참조 희망

| Test Case No. | Pass |
|-----------------------------|------|
| 111.311.411.511.521.531 | T |
| 111.311.411.511.522 | T |
| 111.311.412.511.521.531 | T |
| 111.311.412.511.522 | T |
| 111.311.413.511.521.531 | T |
| 111.311.413.511.522 | T |
| 111.311.414 | T |
| 111.312.911.A11.A21.A31 | F |
| 111.312.911.A11.A21.A32.B11 | F |
| 111.312.911.A11.A22.A31 | F |
| 111.312.911.A11.A22.A32 | F |
| 111.312.911.A11.A23 | F |
| 111.312.911.A12.A21.A31 | T |

| | |
|-----------------------------|---|
| 111.312.911.A12.A21.A32.B11 | T |
| 111.312.911.A12.A22.A31 | T |
| 111.312.911.A12.A22.A32 | T |
| 111.312.911.A12.A23 | T |
| 111.312.912.A11.A21.A31 | F |
| 111.312.912.A11.A21.A32.B11 | F |
| 111.312.912.A11.A22.A31 | F |
| 111.312.912.A11.A22.A32 | F |
| 111.312.912.A11.A23 | F |
| 111.312.912.A12.A21.A31 | T |
| 111.312.912.A12.A21.A32.B11 | T |
| 111.312.912.A12.A22.A31 | T |
| 111.312.912.A12.A22.A32 | T |
| 111.312.912.A12.A23 | T |
| 111.312.913.A11.A21.A31 | F |
| 111.312.913.A11.A21.A32.B11 | F |
| 111.312.913.A11.A22.A31 | F |
| 111.312.913.A11.A22.A32 | F |
| 111.312.913.A11.A23 | F |
| 111.312.913.A12.A21.A31 | T |
| 111.312.913.A12.A21.A32.B11 | T |
| 111.312.913.A12.A22.A31 | T |
| 111.312.913.A12.A22.A32 | T |
| 111.312.913.A12.A23 | T |
| 111.312.914 | T |
| 111.313.611.711.721.731 | F |
| 111.313.611.711.721.732.811 | F |
| 111.313.611.711.722 | T |
| 111.313.612.711.721.731 | F |
| 111.313.612.711.721.732.811 | F |
| 111.313.612.711.722 | T |
| 111.313.613.711.721.731 | F |
| 111.313.613.711.721.732.811 | F |
| 111.313.613.711.722 | T |
| 111.313.614 | T |
| 112.211.311.411.511.521.531 | F |
| 112.211.311.411.511.522 | F |
| 112.211.311.412.511.521.531 | F |
| 112.211.311.412.511.522 | F |
| 112.211.311.413.511.521.531 | F |

| | |
|---------------------------------|---|
| 112.211.311.413.511.522 | F |
| 112.211.311.414 | F |
| 112.211.312.911.A11.A21.A31 | F |
| 112.211.312.911.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.211.312.911.A11.A22.A31 | F |
| 112.211.312.911.A11.A22.A32 | F |
| 112.211.312.911.A11.A23 | F |
| 112.211.312.911.A12.A21.A31 | F |
| 112.211.312.911.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.211.312.911.A12.A22.A31 | F |
| 112.211.312.911.A12.A22.A32 | F |
| 112.211.312.911.A12.A23 | F |
| 112.211.312.912.A11.A21.A31 | F |
| 112.211.312.912.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.211.312.912.A11.A22.A31 | F |
| 112.211.312.912.A11.A22.A32 | F |
| 112.211.312.912.A11.A23 | F |
| 112.211.312.912.A12.A21.A31 | F |
| 112.211.312.912.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.211.312.912.A12.A22.A31 | F |
| 112.211.312.912.A12.A22.A32 | F |
| 112.211.312.912.A12.A23 | F |
| 112.211.312.913.A11.A21.A31 | F |
| 112.211.312.913.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.211.312.913.A11.A22.A31 | F |
| 112.211.312.913.A11.A22.A32 | F |
| 112.211.312.913.A11.A23 | F |
| 112.211.312.913.A12.A21.A31 | F |
| 112.211.312.913.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.211.312.913.A12.A22.A31 | F |
| 112.211.312.913.A12.A22.A32 | F |
| 112.211.312.913.A12.A23 | F |
| 112.211.312.914 | F |
| 112.211.313.611.711.721.731 | F |
| 112.211.313.611.711.721.732.811 | F |
| 112.211.313.611.711.722 | F |
| 112.211.313.612.711.721.731 | F |
| 112.211.313.612.711.721.732.811 | F |
| 112.211.313.612.711.722 | F |
| 112.211.313.613.711.721.731 | F |

| | |
|---------------------------------|---|
| 112.211.313.613.711.721.732.811 | F |
| 112.211.313.613.711.722 | F |
| 112.211.313.614 | F |
| 112.212.311.411.511.521.531 | F |
| 112.212.311.411.511.522 | F |
| 112.212.311.412.511.521.531 | F |
| 112.212.311.412.511.522 | F |
| 112.212.311.413.511.521.531 | F |
| 112.212.311.413.511.522 | F |
| 112.212.311.414 | F |
| 112.212.312.911.A11.A21.A31 | F |
| 112.212.312.911.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.212.312.911.A11.A22.A31 | F |
| 112.212.312.911.A11.A22.A32 | F |
| 112.212.312.911.A11.A23 | F |
| 112.212.312.911.A12.A21.A31 | F |
| 112.212.312.911.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.212.312.911.A12.A22.A31 | F |
| 112.212.312.911.A12.A22.A32 | F |
| 112.212.312.911.A12.A23 | F |
| 112.212.312.912.A11.A21.A31 | F |
| 112.212.312.912.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.212.312.912.A11.A22.A31 | F |
| 112.212.312.912.A11.A22.A32 | F |
| 112.212.312.912.A11.A23 | F |
| 112.212.312.912.A12.A21.A31 | F |
| 112.212.312.912.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.212.312.912.A12.A22.A31 | F |
| 112.212.312.912.A12.A22.A32 | F |
| 112.212.312.912.A12.A23 | F |
| 112.212.312.913.A11.A21.A31 | F |
| 112.212.312.913.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.212.312.913.A11.A22.A31 | F |
| 112.212.312.913.A11.A22.A32 | F |
| 112.212.312.913.A11.A23 | F |
| 112.212.312.913.A12.A21.A31 | F |
| 112.212.312.913.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.212.312.913.A12.A22.A31 | F |
| 112.212.312.913.A12.A22.A32 | F |
| 112.212.312.913.A12.A23 | F |

| | |
|---------------------------------|---|
| 112.212.312.914 | F |
| 112.212.313.611.711.721.731 | F |
| 112.212.313.611.711.721.732.811 | F |
| 112.212.313.611.711.722 | F |
| 112.212.313.612.711.721.731 | F |
| 112.212.313.612.711.721.732.811 | F |
| 112.212.313.612.711.722 | F |
| 112.212.313.613.711.721.731 | F |
| 112.212.313.613.711.721.732.811 | F |
| 112.212.313.613.711.722 | F |
| 112.212.313.614 | F |
| 112.213.311.411.511.521.531 | F |
| 112.213.311.411.511.522 | F |
| 112.213.311.412.511.521.531 | F |
| 112.213.311.412.511.522 | F |
| 112.213.311.413.511.521.531 | F |
| 112.213.311.413.511.522 | F |
| 112.213.311.414 | F |
| 112.213.312.911.A11.A21.A31 | F |
| 112.213.312.911.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.213.312.911.A11.A22.A31 | F |
| 112.213.312.911.A11.A22.A32 | F |
| 112.213.312.911.A11.A23 | F |
| 112.213.312.911.A12.A21.A31 | F |
| 112.213.312.911.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.213.312.911.A12.A22.A31 | F |
| 112.213.312.911.A12.A22.A32 | F |
| 112.213.312.911.A12.A23 | F |
| 112.213.312.912.A11.A21.A31 | F |
| 112.213.312.912.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.213.312.912.A11.A22.A31 | F |
| 112.213.312.912.A11.A22.A32 | F |
| 112.213.312.912.A11.A23 | F |
| 112.213.312.912.A12.A21.A31 | F |
| 112.213.312.912.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.213.312.912.A12.A22.A31 | F |
| 112.213.312.912.A12.A22.A32 | F |
| 112.213.312.912.A12.A23 | F |
| 112.213.312.913.A11.A21.A31 | F |
| 112.213.312.913.A11.A21.A32.B11 | F |

| | |
|---------------------------------|---|
| 112.213.312.913.A11.A22.A31 | F |
| 112.213.312.913.A11.A22.A32 | F |
| 112.213.312.913.A11.A23 | F |
| 112.213.312.913.A12.A21.A31 | F |
| 112.213.312.913.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.213.312.913.A12.A22.A31 | F |
| 112.213.312.913.A12.A22.A32 | F |
| 112.213.312.913.A12.A23 | F |
| 112.213.312.914 | F |
| 112.213.313.611.711.721.731 | F |
| 112.213.313.611.711.721.732.811 | F |
| 112.213.313.611.711.722 | F |
| 112.213.313.612.711.721.731 | F |
| 112.213.313.612.711.721.732.811 | F |
| 112.213.313.612.711.722 | F |
| 112.213.313.613.711.721.731 | F |
| 112.213.313.613.711.721.732.811 | F |
| 112.213.313.613.711.722 | F |
| 112.213.313.614 | F |
| 112.214.311.411.511.521.531 | F |
| 112.214.311.411.511.522 | F |
| 112.214.311.412.511.521.531 | F |
| 112.214.311.412.511.522 | F |
| 112.214.311.413.511.521.531 | F |
| 112.214.311.413.511.522 | F |
| 112.214.311.414 | F |
| 112.214.312.911.A11.A21.A31 | F |
| 112.214.312.911.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.214.312.911.A11.A22.A31 | F |
| 112.214.312.911.A11.A22.A32 | F |
| 112.214.312.911.A11.A23 | F |
| 112.214.312.911.A12.A21.A31 | F |
| 112.214.312.911.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.214.312.911.A12.A22.A31 | F |
| 112.214.312.911.A12.A22.A32 | F |
| 112.214.312.911.A12.A23 | F |
| 112.214.312.912.A11.A21.A31 | F |
| 112.214.312.912.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.214.312.912.A11.A22.A31 | F |
| 112.214.312.912.A11.A22.A32 | F |

| | |
|---------------------------------|---|
| 112.214.312.912.A11.A23 | F |
| 112.214.312.912.A12.A21.A31 | F |
| 112.214.312.912.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.214.312.912.A12.A22.A31 | F |
| 112.214.312.912.A12.A22.A32 | F |
| 112.214.312.912.A12.A23 | F |
| 112.214.312.913.A11.A21.A31 | F |
| 112.214.312.913.A11.A21.A32.B11 | F |
| 112.214.312.913.A11.A22.A31 | F |
| 112.214.312.913.A11.A22.A32 | F |
| 112.214.312.913.A11.A23 | F |
| 112.214.312.913.A12.A21.A31 | F |
| 112.214.312.913.A12.A21.A32.B11 | F |
| 112.214.312.913.A12.A22.A31 | F |
| 112.214.312.913.A12.A22.A32 | F |
| 112.214.312.913.A12.A23 | F |
| 112.214.312.914 | F |
| 112.214.313.611.711.721.731 | F |
| 112.214.313.611.711.721.732.811 | F |
| 112.214.313.611.711.722 | F |
| 112.214.313.612.711.721.731 | F |
| 112.214.313.612.711.721.732.811 | F |
| 112.214.313.612.711.722 | F |
| 112.214.313.613.711.721.731 | F |
| 112.214.313.613.711.721.732.811 | F |
| 112.214.313.613.711.722 | F |
| 112.214.313.614 | F |

4. Pairwise Combination Testing

| Test Case NO. | Test Case | Pass |
|---------------|--|------|
| {111,331,421} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 초성화면에서 알파벳을 알파벳 입력 | T |
| {111,331,422} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 초성화면에서 알파벳을 영어 이외 입력 | T |
| {111,311,411} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 초성화면에서 다시듣기 버튼을 누른다 | T |
| {111,311,422} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 초성화면에서 알파벳을 영어 이외 입력 | T |
| {111,331,411} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 초성화면에서 다시듣기 버튼을 누른다 | T |

| | | |
|-------------------|---|---|
| {111,321,411} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 초성화면에서 다시듣기 버튼을 누른다 | T |
| {111,341} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {111,321,422} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 초성화면에서 알파벳을 영어 이외 입력 | T |
| {111,311,431} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 초성화면에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {111,321,421} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 초성화면에서 알파벳을 알파벳 입력 | T |
| {111,311,421} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 초성화면에서 알파벳을 알파벳 입력 | T |
| {111,331,431} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 초성화면에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {111,321,431} | 메인에서 초성버튼을 누른다 초성단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 초성화면에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {121,541} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {121,511,622} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 발음화면에서 발음을 마이크 없음 | T |
| {121,521,631} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 발음화면에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {121,521,611} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 발음화면에서 다시듣기 버튼을 누른다 | T |
| {121,531,621,711} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 발음화면에서 발음을 음성입력 발음점수확인에서 홈 버튼을 누른다 | F |
| {121,511,621,711} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 발음화면에서 발음을 음성입력 발음점수확인에서 홈 버튼을 누른다 | F |
| {121,521,621,711} | 메인에서 발음버튼을 누른다 발음단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 발음화면에서 발음을 음성입력 발음점수확인에서 홈 버튼을 누른다 | F |
| {131,831,931} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 단어화면에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {131,821,921,a11} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 단어화면에서 단어를 맞게 입력 단어점수확인에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {131,841} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {131,831,923} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 단어화면에서 단어를 숫자, 특문포함 입력 | T |
| {131,831,921,a11} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 3단계 버튼을 누른다 단어화면에서 단어를 맞게 입력 단어점수확인에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {131,821,911} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 2단계 버튼을 누른다 단어화면에서 정답보기 버튼을 누른다 | T |
| {131,811,922} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 단어화면에서 단어를 틀리게 입력 | T |
| {131,811,921,a11} | 메인에서 단어버튼을 누른다 단어단계선택에서 1단계 버튼을 누른다 단어화면에서 단어를 맞게 입력 단어점수확인에서 홈 버튼을 누른다 | T |
| {141,212} | 메인에서 볼륨버튼을 누른다 볼륨을 25로 설정 | F |
| {141,213} | 메인에서 볼륨버튼을 누른다 볼륨을 50로 설정 | F |

| | | |
|-----------|--------------------------------|---|
| {141,221} | 메인에서 볼륨버튼을 누른다 볼륨을 75로 설정 | F |
| {141,222} | 메인에서 볼륨버튼을 누른다 볼륨에서 100으로 설정 | F |
| {141,223} | 메인에서 볼륨버튼을 누른다 홈 버튼을 누른다 | T |
| {141,211} | 메인에서 볼륨버튼을 누른다 볼륨을 키보드로 최저값 미만 | F |