



# OSP 2<sup>nd</sup> Cycle

Subject : Software Modeling

Professor : 유준범

T1 | 201111341 김성민

201111379 이한빈

201111397 황정아

# OUTLINE

I. 변경 사항

II. 테스트 보고서

III. 테스트 대응서

IV. 시연

# 행아웃사행 I. 변경사항

# I. 변경 사항

- 문서 변경 사항

- Stage 1000, Stage 2030, Stage 2040 문서 전체 수정
- 불명확한 기능 명확하게 명세

- 기능 변경 사항

- UI 수정
- Child 모드 키보드 입력 방식으로 변경
- Child 모드 일반 유형 단어 단위로 보기 출제
- Child 모드 '→' 버튼을 통해 다음 문제 출력
- Child 모드 '1~4' 버튼 중복 입력 방지(문장)
- Child 모드 '0'버튼 입력 시 소리 출력
- 한글 단어 뜻 입력 시, DB 검색이 가능
- ADD / DELETE 버튼 활성화 처리
- 같은 문제 반복 출제 방지
- DB에 없는 소리 출력 시 howjsay를 통하던 것을 삭제
- Parent 모드 단어 추가 시 사진/소리 업로드 경로 지정 가능
- Null 입력, 검색 결과 없을 시, 한글, 영어 이외의 문자 입력 시, 영 단어와 뜻이 일치하는 검색일 경우 예외처리

## II. 특수목적회사

## II. 테스트 보고서

- Category-partition testing 61개 중 50개 성공
- Pairwise testing 16개 중 13개 성공
- Brute-force testing 28개 중 12개 성공
- DB (Jedis) 서버의 잦은 다운으로 인한 문제
- DB에 없는 소리를 howjsay을 통해서 출력을 함으로써 발생하는 문제
- 예외 처리가 하지 않아 발생하는 문제

# III. 테스트 분야

# III. 테스트 대응서

문제..	1. Functional requirement.,
내용..	영어 교육 프로그램에 대한 명시가 정확하지 않다.. 부모 모드에서 단어 추가 시, 일반 유형에 관한 요구사항도 있으면 좋을 것 같다.. 업데이트 요구사항의 구체적인 설명이 부족하다.. 사용자란 단어가 상황에 맞게 부모 혹은 아이로 바뀌어야 한다. ..
대응..	영어 교육 프로그램에 대한 명시를 정확히 하였다.. 부모 모드에서 단어 추가 시, 일반 유형에 관한 요구사항을 명시 하였다.. 업데이트 (DB 데이터 추가, 문제 추가, 프로그램 오류 수정)으로 업데이트 하는 내용을 명시 하였다. .. 사용자를 상황에 맞게 부모나 아이로 바꾸었다..

문제..	2. Non Functional requirement.,
내용..	불필요한 내용이 있다. .. 요구사항의 "빨라야 한다"에서 대화의 소요 시간은 총 8초 이내이기 때문에 적합하지 않다..
대응..	불필요한 내용을 삭제 하였으며, 대화 반응은 명시된 시간 이내로 수행 되어야 한다고 수정하였다..

# III. 테스트 대응서

문제..	3. Interface requirement..
내용..	부가적인 옵션이 아니라 에러 상황 발생 시로 고쳐야 한다..
대응..	에러 상황이 발생한 경우에는 대화 상자(Dialog)를 생성한다. 로 수정하였다..

문제..	4. Other requirement..
내용..	문제가 랜덤적으로 출제 되기 때문에 자연스러운 대화가 이어질 수가 없.. 다. 대화 content를 업데이트 하는 것이 아닌 내부 기능의 변화를 필요로.. 한다.. 대상 연령층 4세를 4~7세로 고쳐야 한다..
대응..	자연스러운 대화를 다양한 대화로 수정하였다.. 대상 연령층을 4~7세로 고쳤다..

# III. 테스트 대응서

문제..	5. Glossary..
내용..	Parent에서 영어 난이도를 조절할 수 있는 역할은 부모 모드에서 단어를.. 추가, 삭제를 활용하는 예이기 때문에 영어 단어를 추가 삭제 할 수 있는.. 으로 바뀌야 한다..
대응..	영어 단어 추가/삭제를 통한 난이도 조절로 내용을 수정하였다..

문제..	6. Use case..
내용..	Display sound는 actor-based이기도 하지만 event-based이기도 하다. .. Use-case 다이어그램에는 delete word, add word가 show list를 부르는.. 걸로 되어 있지만 use-case 명세에는 다시 list 를 불러 온다는 언급이 없다.. Display sound 에서 어떤 버튼인지 명시 되어 있지 않다..
대응..	Event-based Use case 에 display sound 를 추가하였다.. Use case 명세를 수정하였다.. Display sound 에서 버튼 이름 명시하였다..

문제..	7. 2030 use case review..
내용..	3. Receive Message, 5. Show List, 6. Find Word, 7. Add Word..
대응..	아이가 말을 걸었을 때 -> 아이가 메시지를 보내거나 다음 문제 버튼을 눌렀을 때 로 수정하였다.. Show list 의 alternative courses of event 불필요-> 삭제하였다.. 에러메시지 생성 하는 내용을 수정하였다..

# III. 테스트 대응서

## 2. Category-partition testing

#	test case	P/N
1	영단어가 아닌 값 <error>	F
2	부모모드에서 단어를 Null 값 입력 <error>	F
3	메인으로 간다 <single>	P
4	1번버튼을 누른다 <single>	P
5	2번버튼을 누른다 <single>	P
6	3번버튼을 누른다 <single>	P
7	4번버튼을 누른다 <single>	P
8	자식모드에서 단어를 Null 값 입력 <error>	P
9	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가한다 단어를 삭제한다	F
10	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가한다 단어를 삭제하지 않는다	F
11	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제한다	P
12	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제하지 않는다	P
13	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가한다 단어를 삭제한다	F
14	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가한다 단어를 삭제하지 않는다	F
15	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제한다	P
16	부모 영단어 검색한다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제하지 않는다	P
17	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가한다 단어를 삭제한다	F
18	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가한다 단어를 삭제하지 않는다	F
19	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제한다	F
20	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누른다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제하지 않는다	F
21	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가한다 단어를 삭제한다	P
22	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가한다 단어를 삭제하지 않는다	P
23	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제한다	F
24	부모 영단어 검색하지 않는다 소리출력버튼을 누르지 않는다 단어를 추가하지 않는다 단어를 삭제하지 않는다	P
25	자식 소리출력버튼을 누른다 다음으로 간다 삭제버튼을 누른다 정답 입력 후 메인으로 간다	P

61개중 50개 성공

#1, 2 영단어가 아닌 값 혹은 Null 값을 검색하면 아무런 오류 메시지 없이 프로그램 진행이 안된다

#9 ~ 14 단어와 단어의 뜻이 일치

#17 ~ 20 howsjay에서 NULL값을 읽는다

#23 아무런 반응이 없다

# III. 테스트 대응서

Test No..	1, 2..
문제..	부모 모드에서 영단어가 아닌 값 혹은 Null 값을 검색하면 아무런 오류 메시지 없이 프로그램 진행이 안 된다..
원인..	영단어가 아닌 값 혹은 Null 값 입력에 대한 예외 처리가 되어 있지 않았다..
대응..	한글 단어 뜻 입력 시, DB 검색이 가능하도록 하였다.. Null 입력 시 예외 처리.. 검색 결과가 없을 경우 예외 처리.. 한글, 영어 이 외의 문자열 입력 시 예외처리..

Test No..	9~14..
문제..	단어와 단어의 뜻이 일치..
원인..	<u>네이버</u> 검색 결과가 일치한다. 예 -> cat 검색 시 cat 이 결과로 나온다..
대응..	<u>영단어</u> 와 뜻이 일치하는 <u>네이버</u> 검색의 경우 검색 결과가 없음을 띄우도록 하였다..

# III. 테스트 대응서

Test No..	17~20..
문제..	<u>howjsay</u> 에서 NULL 값을 읽는다..
원인..	예외적인 입력 시 display sound 기능을 제대로 구현하지 않았다..
대응..	예외적인 입력이나 조작 시, display sound 가 제대로 작동하도록 하였다..

Test No..	23..
문제..	단어 삭제 시 아무런 반응이 없다..
원인..	단어 삭제/추가 버튼의 활성화/비활성화 예외처리를 하지 않았다..
대응..	단어가 DB 에 있을 경우에만 단어 삭제 버튼이 활성화 되도록 하였다.. 단어가 DB 에 없을 경우에만 단어 추가 버튼이 활성화 되도록 하였다..

# III. 테스트 대응서

## 3. Pairwise testing

#	Test case	Result
부모모드	1 영단어를 검색한다 소리 버튼 누름 단어를 추가함 단어를 삭제함 메인으로 감	F
	2 영단어 검색안한다 소리 버튼 안누름 단어를 추가 안함 단어를 삭제 안함 메인으로 안감	P
	3 영단어가 아닌 단어를 검색한다 소리 버튼 안누름 단어를 추가함 단어를 삭제안함 메인으로 감	P
	4 소리 버튼 누름 단어를 추가 안함 단어를 삭제 함 메인으로 안감	F
	5 NULL 값을 검색한다 소리 버튼 누름 단어를 추가 안함 단어를 삭제 안함 메인으로 감	P
	6 NULL 값을 검색 안한다 소리 버튼 안누름 단어를 추가함 단어를 삭제함 메인으로 안감	P
	7 영단어가 아닌 단어를 검색한다 소리 버튼 누름 단어를 추가 안함 단어를 삭제 안함 메인으로 안감	F
	8 영단어 검색한다 소리 버튼 안누름 단어를 추가 안함 단어를 삭제함 메인으로 감	P
자식모드	9 소리 출력 누름 다음 문제 누름 삭제 누름 정답 입력 후 확인한다 메인으로 감	P
	10 소리 출력 안누름 다음 문제 안누름 삭제 안누름 정답 입력 후 확인안한다 메인으로 안감	P
	11 소리 출력 누름 다음 문제 누름 삭제 누름 오답 입력 후 확인한다 메인으로 안감	P
	12 소리 출력 안누름 다음 문제 누름 삭제 안누름 오답 입력 후 확인안한다 메인으로 감	P
	13 소리 출력 누름 다음 문제 누름 삭제 안누름 NULL 입력 후 확인한다 메인으로 안감	P
	14 소리 출력 안누름 다음 문제 안누름 삭제 누름 NULL 입력 후 확인안한다 메인으로 감	P
	15 소리 출력 누름 다음 문제 누름 삭제 누름 오답 입력 후 확인안한다 메인으로 안감	P
	16 소리 출력 안누름 다음 문제 안누름 삭제 안누름 오답 입력 후 확인한다 메인으로 감	P

16개 중 13개 성공

#1 소리 버튼 누르면 창이 뜨고 소리 재생 된 뒤 프로그램이 잠시 멈춘다

#4 howsay 사이트에 null이라는 단어로 소리가 출력된다

#7 영단어가 아닌 것을 찾으면 아무 메시지 없고 소리 출력시 null 소리 출력

# III. 테스트 대응서

Test No.,	1.,
문제.,	소리 버튼 누르면 창이 뜨고 소리 재생 된 뒤 프로그램이 잠시 멈춘다.,
원인.,	소리 재생 시간 (20 초) 동안 프로그램이 기다리도록 구현하였다.,
대응.,	howjsay 를 통해 소리를 출력하는 부분을 삭제했기 때문에 프로그램이 20 초 동안 기다리는 시간이 필요 없어서 삭제하였다.,

Test No.,	4.,
문제.,	howjsay 사이트에 null 이라는 단어로 소리가 출력된다.,
원인.,	예외적인 입력 시 display sound 기능을 제대로 구현하지 않았다.,
대응.,	예외적인 입력이나 조작 시, display sound 가 제대로 작동하도록 하였다.,

Test No.,	7.,
문제.,	영단어가 아닌 것을 찾으면 아무 메시지 없고 소리 출력 시 null 소리 출력.,
원인.,	예외적인 입력 시 display sound 기능을 제대로 구현하지 않았다.,
대응.,	예외적인 입력이나 조작 시, display sound 가 제대로 작동하도록 하였다.,

# III. 테스트 대응서

## 4. Brute-force testing

case	explanation	result
1	database server always stable?	fail
2	runs in Microsoft Windows 8?	pass
3	in main mode -> keyboard input [single hit] 'P'	fail
4	in main mode -> keyboard input [single hit] 'C'	fail
5	in main mode -> keyboard input [single hit] 'F'	fail
6	in main mode -> keyboard input [single hit] 'E'	fail
7	in main mode -> keyboard input [single hit] 'A'	fail
8	in child mode -> keyboard input [single hit] 'H'	fail
9	in child mode -> keyboard input [single hit] 'T'	fail
10	in parent mode -> put 'F, 福' in text field -> mouse input to button [left click] 'FBID'	pass
11	in parent mode -> put 'null' in text field -> mouse input to button [left click] 'FBID'	fail
12	in parent mode -> mouse input to button [multiple clicks] 'ADD'	pass
13	in parent mode -> mouse input to button [multiple clicks] 'Delete'	pass
14	in parent mode -> mouse input to button [multiple clicks] 'FBID'	pass
15	in parent mode -> keyboard input [text field] 'random word' -> mouse input to button [multiple clicks] 'FIND'	pass
16	in parent mode -> find word in database -> keyboard input [multiple hits] 'sound button'	pass
17	in parent mode -> find word not in database and not in Naver dictionary -> keyboard input [multiple hits] 'sound button'	fail
18	in parent mode -> find word not in database and in Naver dictionary -> keyboard input [multiple hits] 'sound button'	fail
19	in child mode -> keyboard input [hold down] 'non-shortcut key' -> keyboard input [single hit] '1'	pass
20	in child mode -> keyboard input [hold down] 'non-shortcut key' -> keyboard input [single hit] '2'	pass
21	in child mode -> keyboard input [hold down] 'non-shortcut key' -> keyboard input [single hit] '3'	pass
22	in child mode -> keyboard input [hold down] 'non-shortcut key' -> keyboard input [single hit] '4'	pass
23	in child mode -> mouse input to button [multiple hits] 'sound button'	pass
24	in parent mode -> find word not in database and in Naver dictionary -> go to main -> go to parent mode -> press add button	fail
25	in parent mode -> find word not in database and in Naver dictionary -> go to main -> go to parent mode -> press delete button	fail
26	in parent mode -> find word not in database and in Naver dictionary -> add word -> go to main -> go to child mode -> hit next 50 times untill the added word pops out	fail
27	in parent mode -> search 'giraffe' -> check picture displays -> go to child mode -> check picture displays for 'camel'	fail
28	in parent mode -> click sound button	fail

28개 중 12개 성공

# III. 테스트 대응서

#3~9 한/영 키가 눌린 상태에서 p나 c를 누르면 모드 진입이 안 된다

#11 오류 상황에서 오류 메시지가 발생하지 않는다

#17, 18 소리 버튼을 여러 번 누르면 프로그램이 멎는다

#24, 25 검색을 한 뒤 메인 모드로 갔다가 다시 부모 모드로 돌아가면 검색 결과도 비어있고 텍스트 창은 비어있지만 마지막에 검색했던 단어에 대해 추가, 삭제가 된다.

#26 부모가 추가한 단어는 데이터베이스에 분명히 저장은 되는데 자식 모드에서 출제가 되지 않는다.

#27 'giraffe'은 부모모드에서 사진이 있지만 자식 모드에선 사진이 보이지 않는다.

#28 검색 결과가 없는 경우 소리 버튼을 누르면 null이라는 단어가 출력된다.

# III. 테스트 대응서

Test No.,	3~9.,
문제.,	한/영 키가 눌린 상태에서 p 나 c 를 누르면 모드 진입이 안 된다.,
원인.,	한글은 Key 입력으로 인식되지 않는다.,
대응.,	c 나 p 가 아닌 값이 입력되면 안내 메시지를 출력하고 한/영 키의 입력이 불가능하게 수정하였다.,

Test No.,	11.,
문제.,	오류 상황에서 오류 메시지가 발생하지 않는다.,
원인.,	예외처리가 부족했다.,
대응.,	오류 상황에서 알림 메시지를 띄운다.,

Test No.,	17, 18.,
문제.,	소리 버튼을 여러 번 누르면 프로그램이 멎는다.,
원인.,	DB 에 없는 소리를 출력 할 경우 howjsay 의 loading 이 느리고 그 시간 동안 프로그램은 기다리게 된다.,
대응.,	DB 에 없는 소리를 출력 할 경우 howjsay 로부터 소리를 출력하는 부분을 삭제하였다.,

Test No.,	24, 25.,
문제.,	검색을 한 뒤 메인 모드로 갔다가 다시 부모 모드로 돌아가면 검색 결과도., 비어있고 텍스트 창은 비어있지만 마지막에 검색했던 단어에 대해 추가, 삭제가 된다.,
원인.,	초기화를 하지 않았다.,
대응.,	초기화 부분을 추가하였다.,

# III. 테스트 대응서

Test No.,	26.,
문제.,	부모가 추가한 단어는 데이터베이스에 분명히 저장은 되는데 자식 모드에서 출제가 되지 않는다.,
원인.,	Add Word 수행 시, 단어장애만 단어를 추가하였다.,
대응.,	아이모드의 메시지 데이터에도 단어를 추가하였다.,

Test No.,	27.,
문제.,	'giraffe'은 부모모드에서 사진이 있지만 자식 모드에선 사진이 보이지 않는다.,
원인.,	DB 오타.,
대응.,	오타를 수정하였다.,

Test No.,	28.,
문제.,	검색 결과가 없는 경우 소리 버튼을 누르면 null 이라는 단어가 출력된다.,
원인.,	예외적인 입력 시 display sound 기능을 제대로 구현하지 않았다.,
대응.,	예외적인 입력이나 조작 시, display sound 가 제대로 작동하도록 하였다.,

# III. 테스트 대응서

## 5. Miscellaneous

- 부모모드에서 table이 수정 가능하지만 수정한 내용은 실제 데이터 베이스에 반영이 안 됨
- 랜덤으로 문제를 출제하지만 전에 나왔던 문제가 바로 다시 나올 수 있는 부분을 처리 하지 않음
- 자식모드에서 답을 입력하고 입력버튼을 누르지 않고 다음으로 가면 전의 대답이 그대로 남아있음
- 다음으로 넘어가는 버튼이 없고 n을 눌러서만 넘어 갈 수 있음
- 자식모드에서 버튼이 1~4까지 중복 입력이 가능함
- DB에 없는 소리는 바로 출력이 안되고 howjsay.com 창이 익스플로러에서 떠서 출력 된다
- DB (Jedis) 서버가 자주 다운된다

# III. 테스트 대응서

문제..	부모모드에서 table이 수정 가능하지만 수정한 내용은 실제 데이터 베이스에 반영이 안됨..
원인..	Table 을 Editable(true)로 설정해 두었다..
대응..	Editable(false)로 수정하였다..

문제..	랜덤으로 문제를 출제하지만 전에 나왔던 문제가 바로 다시 나올 수 있는 부분을 처리하지 않음..
원인..	중복출제 부분을 처리하지 않았다..
대응..	같은 문제가 연달아 바로 나오는 경우, 새로 메시지를 추출하도록 수정하였다..

문제..	자식모드에서 답을 입력하고 입력버튼을 누르지 않고 다음으로 가면 전의 대답이 그대로 남아있음..
원인..	초기화를 하지 않았다..
대응..	초기화 부분을 추가하였다..

문제..	다음으로 넘어가는 버튼이 없고 n을 눌러서만 넘어 갈 수 있음..
원인..	키보드 입력만을 고려하였다..
대응..	다음으로 넘어가는 버튼을 추가하였다..

# III. 테스트 대응서

문제.	자식모드에서 버튼이 1~4 까지 중복 입력이 가능함.
원인.	중복입력 처리를 하지 않았다..
대응.	버튼을 한 번 입력하면 선택 불가능 하도록 수정하였다..

문제.	DB에 없는 소리는 바로 출력이 안되고 howjsay.com 창이 익스플로러에서 떠서 출력된다..
원인.	DB 에서 없는 소리는 출력이 되지 않기 때문에 howjsay.com 을 통해 출력을 해주었다..
대응.	DB 에 없는 소리를 howjsay.com 을 통해서 출력하는 부분을 삭제하였다..

문제.	DB (Jedis) 서버가 자주 다운된다..
원인.	서버 안정화가 되지 않았다..
대응.	서버로 사용하는 PC 를 지정해 두고 원격 프로그램을 다운받아서 원격으로 서버를 관리한다..

# IV. 시연

**Q&A ?**

**THANK YOU**