

**OSP Stage 1000**  
**<Plan & Elaboration>**  
**유아를 위한 주제별**  
**영어 학습놀이 프로그램**

**T6**

**201011311 김도희**

**201111353 박수민**

**+ 김태현**

# Index

<b>Activity 1001. Define Draft Plan</b>	<b>-3</b>
<b>Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report</b>	<b>-4</b>
<b>Activity 1003. Define Requirements</b>	<b>-5</b>
<b>Activity 1004. Record Terms in Glossary</b>	<b>-6</b>
<b>Activity 1005. Implement Prototype</b>	<b>-7</b>
<b>Activity 1006. Define Business Use Case</b>	<b>-7</b>
<b>Activity 1007. Define Business Concept Model</b>	<b>-13</b>
<b>Activity 1008. Define Draft System Architecture</b>	<b>-13</b>
<b>Activity 1009. Refine Plan</b>	<b>-13</b>

## Activity 1001. Define Draft Plan

### 1. Motivation

현재 시중에도 유아들을 위한 전자사전들이 존재한다. 하지만 제한된 기능만 탑재 되어있다. 그래서 유아들은 전자사전에 흥미를 가지지 못하며, 유아들의 두뇌 성장에 큰 도움을 주지 못한다. 이러한 이유로 유아들의 흥미를 자극하고, 주제별 인지능력을 향상시킬 수 있는 프로그램을 만들고자 한다.

### 2. Project Objectives

영/유아의 주제별 인지능력 향상과 영어능력 향상을 위한 프로그램 제작.

### 3. Project Scope

실제로 사용 가능한 소프트웨어 개발로 한정.

### 4. Functional Requirements

- ReturnToMenu
- WordButton
- SearchWord
- AlphaButton
- SearchAlpha
- GameButton
- SelectTitle
- StartGame
- Hint
- CheckAnswer
- Regist
- QuitGame
- Time
- RankingButton
- Exit

## 5. Non-functional Requirements

- 유아를 위한 프로그램이기 때문에 조작이 쉬워야 한다.
- 디스플레이가 잘 보이고 직관적이어야 한다.

## 6. Resource Estimation

- Human Resource : 3명
- Project Duration : 12주
- Cost : 150만원

## 7. Other Information

- Future Version : 좀 더 다양한 프로그램을 추가한다.

## Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report

### 1. Alternative Solutions

- 기존에 존재하는 유사한 프로그램 사용
- 외주를 맡긴다.

### 2. Project Justification(Business Demands)

- Cost : 직접 개발하므로 인건비가 싸고 추가 모듈을 쉽게 붙일 수 있다.
- Duration : 기간을 단축시킬 수 있다.
- Risk : 유아에 대한 지식 부족, 개발에 대한 지식 부족
- Effect : 개선하고자 하는 시스템을 시뮬레이션을 통해 검증 가능.

### 3. Risk Management

Risk	Probability	Significance	Weight
First adoption of OSP	4	5	20
Lack of JAVA	4	3	12
Lack of knowledge about child	4	4	16
Lack of UML	3	3	9
Lack of GUI	3	3	9
Lack of place to work	4	2	8

### 4. Risk Reduction Plan

Risk	Reduction Plan
First adoption of OSP	강의 자료 및 예제를 참조하고, 교수님께 자문을 구한다.
Lack of JAVA	자바 관련 책과 인터넷 검색을 통해서 도움을 받는다.

Lack of knowledge about child	어린이의 관점을 생각해보고, 가족 또는 사촌동생과의 시간을 통해서 이해한다.
Lack of UML	관련 서적과 인터넷 검색을 통해서 도움을 받는다.
Lack of GUI	관련 서적과 인터넷 검색을 통해서 도움을 받는다.
Lack of place to work	카페에서 음료를 시켜서 작업 공간을 확보한다.

## 5. Market Analysis

- 시중에 영어 단어장, 사전과 같은 기능을 가지고 있는 프로그램은 존재하지만, 추가적인 기능을 가지고, 또한 유아에게 흥미를 끌면서 학습에 도움이 되는 영어 학습 프로그램은 없다.

## 6. Managerial Issues

- 2015 . 06 . 09까지 완성해야 한다.

## Activity 1003. Define Requirements

### 1.Functional Requirements

Function	Description
ReturnToMenu	초기 메뉴로 돌아간다.
AlphaButton	영어 알파벳 검색을 선택한다.
SearchAlpha	입력된 알파벳으로 시작하는 단어를 검색하여 보여준다.
WordButton	영어 단어 검색을 선택한다.
SearchWord	입력된 영어 단어를 검색하여 보여준다.
GameButton	게임을 선택한다.
SelectTitle	낱말 퀴즈 게임의 주제를 선택한다.
StartGame	낱말 퀴즈 게임을 시작한다.
Hint	정답을 모를 시 힌트 기능을 사용할 수 있다.
CheckAnswer	입력한 단어가 정답인지 오답인지 확인한다.
Regist	랭킹에 이름을 등록한다.
QuitGame	낱말 퀴즈 게임을 종료한다.
Time	낱말 퀴즈를 풀기 위한 제한 시간을 설정해준다.
RankingButton	랭킹 보기를 선택한다.
Exit	종료하기를 선택한다.

## Categorized Table

Ref. #	Function	Category
R1	ReturnToMenu	Evident
R2	AlphaButton	Evident
R2.1	SearchAlpha	Evident
R3	WordButton	Evident
R3.1	SearchWord	Evident
R4	GameButton	Evident
R4.1	SelectTitle	Evident
R4.2	StartGame	Evident
R4.2.1	Hint	Evident
R4.2.2	CheckAnswer	Evident
R4.2.3	Regist	Evident
R4.2.4	QuitGame	Evident
R4.2.5	Time	Hidden
R5	RankingButton	Evident
R6	Exit	Evident

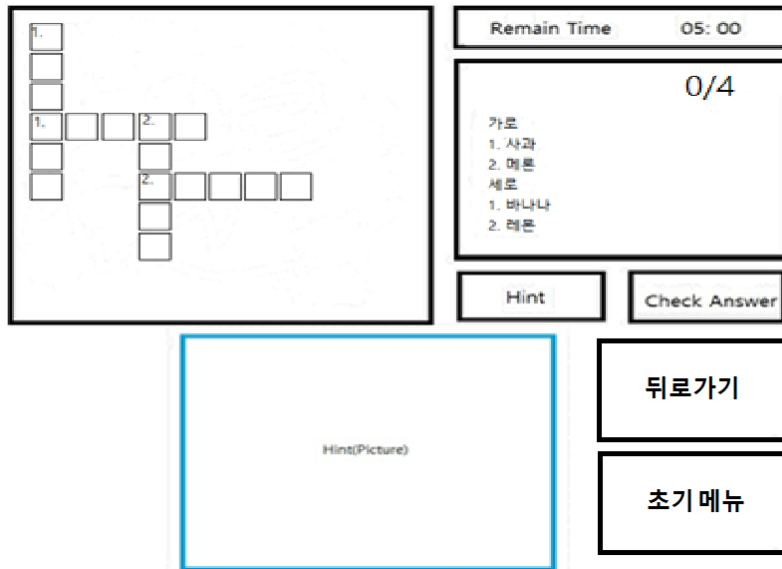
## 2. Operating Environment

- OS : Microsoft Windows 8
- CPU : i7
- Memory : 8GB
- HDD : 500GB, SSD 256GB

## Activity 1004. Record Terms in Glossary

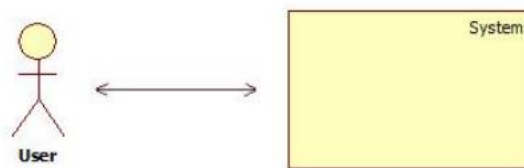
생략...

### Activity 1005. Implement Prototype



### Activity 1006. Define Business Use-Case

#### step 1. Define System Boundary



#### step 2. Identify and Describe Actors

- User : 시뮬레이터를 사용하는 사용자를 가리킨다.

#### step 3. Identify Use-Case



**step 4. Allocate system functions into Related Use-case**

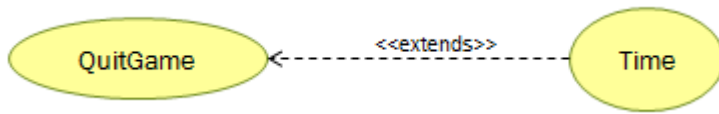
Ref. #	Function	Use-Case Number & Name	Remarks
R1	ReturnToMenu	1. ReturnToMenu	
R2	AlphaButton	2. AlphaButton	
R2.1	SearchAlpha	3. SearchAlpha	
R3	WordButton	4. WordButton	
R3.1	SearchWord	5. SearchWord	
R4	GameButton	6. GameButton	
R4.1	SelectTitle	7. SelectTitle	
R4.2	StartGame	8. StartGame	
R4.2.1	Hint	9. Hint	
R4.2.2	CheckAnswer	10. CheckAnswer	
R4.2.3	Regist	11. Regist	
R4.2.4	QuitGame	12. QuitGame	
R4.2.5	Time	13. Time	
R5	RankingButton	14. RankingButton	
R6	Exit	15. Exit	

**step 5. Categorize Use Cases**

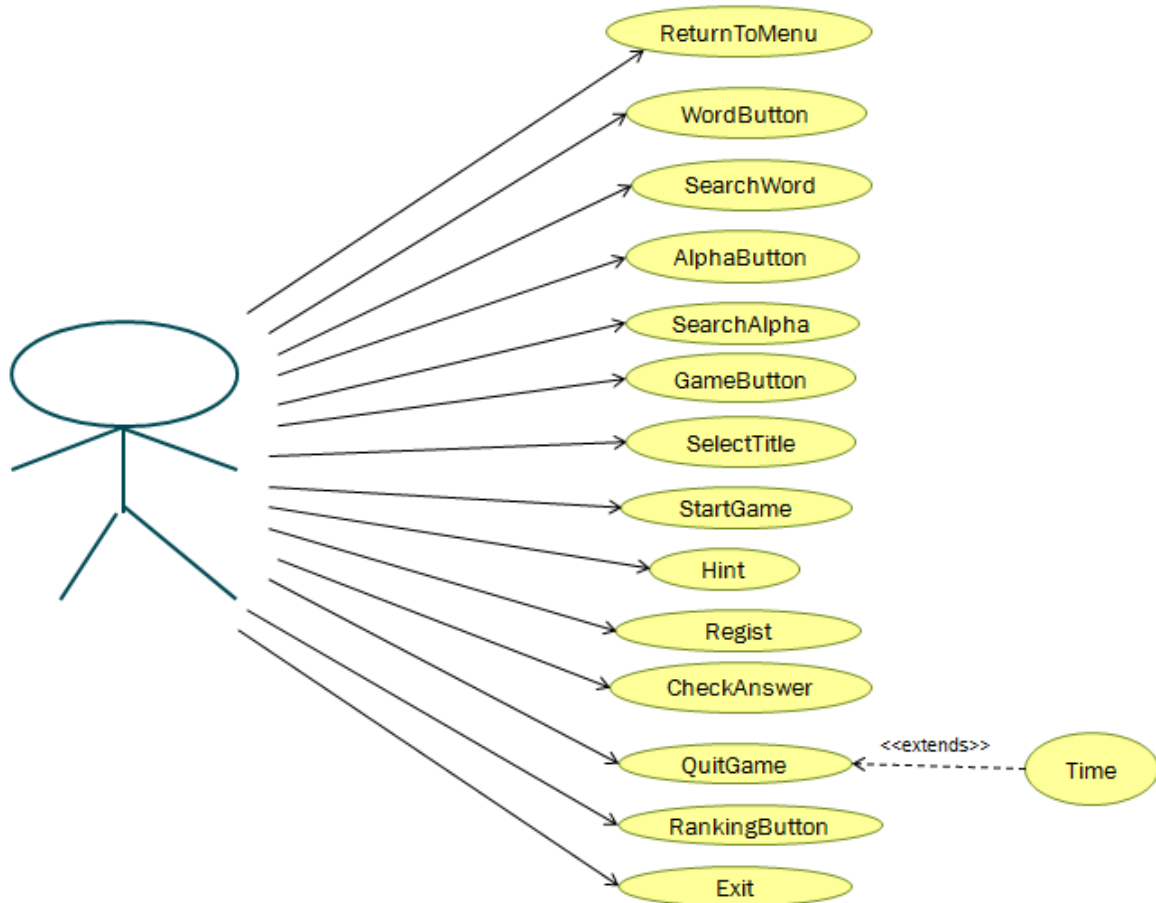
Use-Case Number & Name	Category
1. ReturnToMenu	Primary
2. AlphaButton	Primary
3. SearchAlpha	Primary
4. WordButton	Primary
5. SearchWord	Primary
6. GameButton	Primary
7. SelectTitle	Primary
8. StartGame	Primary
9. Hint	Primary
10. CheckAnswer	Primary
11. Regist	Primary
12. QuitGame	Primary
13. Time	Primary
14. RankingButton	Primary
15. Exit	Primary



### Step 6. Identify the relationships between Use-Case



### Step 7. Draw Use-Case Diagram



## Step 8. Describe Use-Cases

Use Case Name	1. ReturnToMenu
Actors	User
Description	초기 화면으로 돌아간다.

Use Case Name	2. AlphaButton
Actors	User
Description	영어 알파벳 검색 기능을 선택한다.

Use Case Name	3. SearchAlpha
Actors	User
Description	입력된 알파벳으로 시작하는 단어를 검색하여 보여준다..

Use Case Name	4. WordButton
Actors	User
Description	영어 단어 검색 기능을 선택한다.

Use Case Name	5. SearchWord
Actors	User
Description	입력된 영어 단어를 검색하여 보여준다.

Use Case Name	6. GameBotton
Actors	User
Description	낱말 퀴즈 게임 기능을 선택한다.

Use Case Name	7. SelectTitle
Actors	User
Description	낱말 퀴즈 게임의 주제를 선택한다.

Use Case	8. StartGame
Actor	User
Description	낱말 퀴즈 게임을 시작한다.

Use Case	9. Hint
Actor	User
Description	낱말 퀴즈 게임에서 해당 단어의 그림을 보여준다.

Use Case	10. CheckAnswer
Actor	User
Description	입력한 단어가 정답인지 오답인지 확인하여, 정답 개수를 보여준다.

Use Case	11. Regist
Actor	User
Description	랭킹에 이름을 등록한다.

Use Case	12. QuitGame
Actor	User
Description	낱말 퀴즈 게임을 종료한다.

Use Case	13. Time
Actor	System
Description	낱말 퀴즈 게임에 제한 시간을 설정해주고, 남은 시간을 출력한다. 제한시간을 초과하면 게임이 종료되고 주제 선택 메뉴로 돌아간다.

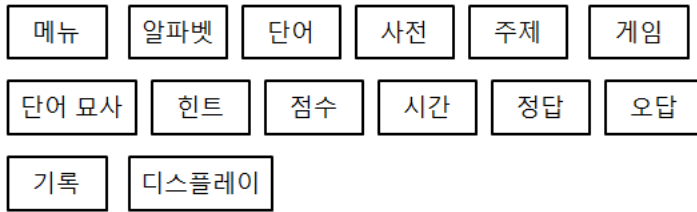
Use Case	14. RankingButton
Actor	User
Description	낱말 퀴즈 게임의 랭킹보기 기능을 선택한다.

Use Case	15. Exit
Actor	User
Description	프로그램을 종료한다.

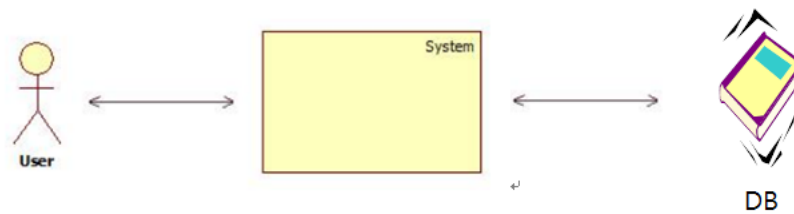
## Step 9. Rank Use-Cases

Use-Case Number & Name	Rank
1. ReturnToMenu	High
2. AlphaButton	High
3. SearchAlpha	High
4. WordButton	High
5. SearchWord	High
6. GameButton	High
7. SelectTitle	High
8. StartGame	High
9. Hint	High
10. CheckAnswer	High
11. Regist	High
12. QuitGame	High
13. Time	High
14. RankingButton	High
15. Exit	High

### Activity 1007. Define Business Concept Model



### Activity 1008. Define Draft System Architecture



### Activity 1009. Refine Plan

#### 1. Project Scope

- 유아를 위한 주제별 학습놀이 프로그램은 영어 알파벳을 입력했을 때와, 영어 단어를 입력했을 때에도 그것에 해당하는 단어의 움직이는 그림과, 소리를 들려준다. 또한, 주제별로 퀴즈를 풀 수 있음으로써 주제에 대한 지각능력을 키워줄 수 있는 프로그램이다.

#### 2. Project Objectives

- 유아들의 흥미를 끌 수 있어야 한다.
- 유아들의 주제별 인지 능력 및 영어 학습 능력 향상에 도움이 되어야 한다.

### **3. Functional Requirement**

- ReturnToMenu
- WordButton
- SearchWord
- AlphaButton
- SearchAlpha
- GameButton
- SelectTitle
- StartGame
- Hint
- CheckAnswer
- Regist
- QuitGame
- Time
- RankingButton
- Exit

### **4. Performance Requirements**

- 해당되는 단어의 그림과 소리가 1초 이내로 응답하여야 한다.

### **5. User Interface Requirements**

- 단어 검색으로 그림을 보고 소리를 들을 수 있다.
- 힌트 기능을 통해서 그림을 볼 수 있다.
- 정답 확인을 통해, 정답인지 오답인지 알 수 있다.
- 간결한 인터페이스로 사용을 쉽게 한다.

### **6. Other Requirements**

- 유아가 쉽게 사용할 수 있도록 UI(User Interface)를 설계한다.

### **7. Resources**

- Human Efforts(Man-Month) : 9M/M
- Human Resource : 3명
- Project Duration : 12주
- Cost : 150만원

### **8. Scheduling**

stage	Phase / Activity	1주	2주	3주	4주	5주	6주	7주	8주	9주	10주	11주	12주
1000. Plan & Elaborate	Activity 1001. Define Draft Plan	■											
	Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report	■	■										
	Activity 1003. Define Requirements	■	■	■									
	Activity 1004. Record Terms in Glossary	■	■	■	■								
	Activity 1005. Implement Prototype	■	■	■	■	■							
	Activity 1006. Define Business Use Case	■	■	■	■	■	■						
	Activity 1007. Define Business Concept Model	■	■	■	■	■	■	■					
	Activity 1008. Define Draft System Architecture	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Activity 1009. Refine Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
2n00. Build	2n10. Revise Plan			■									
	2n20. Synchronize Artifacts			■	■								
	2n30. Analyze			■	■	■							
	2n31. Define Essential Use Case			■	■	■	■						
	2n32. Refine Use Case Diagrams			■	■	■	■	■					
	2n33. Refine Conceptual Model			■	■	■	■	■	■				
	2n34. Refine Glossary			■	■	■	■	■	■	■			
	2n35. Define System Sequence Diagrams			■	■	■	■	■	■	■	■		
	2n36. Define Operation Contracts			■	■	■	■	■	■	■	■		
	2n37. Define State Diagrams			■	■	■	■	■	■	■	■		
	2n40. Design			■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	2n41. Define Real Use Cases			■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	2n42. Define Reports, UI and Storyboards			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n43. Refine System Architecture			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n44. Define Interaction Diagrams			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n45. Define Design Class Diagrams			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n50. Construct			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n51. Implement Class & Interface Definition			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n52. Implement Methods			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n53. Implement Windows			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2n54. Implement Reports			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2n55. Write Test Code			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2n60. Test			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2n61. Unit Testing			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	