OSP Stage 1000 <Plan & Elaboration>

Version 2.0

Project Team

T4 Team

Latest update on:

2015-03-13

Team Information

박정민 컴퓨터공학부 201111354

박준한 컴퓨터공학부 201111356

정국빈 컴퓨터공학부 201111384

Table of Contents

Activity 1001. Define Draft Plan ····· 3

Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report ····· 5

Activity 1003. Define Requirements ····· 6

Activity 1004. Record Terms in Glossary ····· 7

Activity 1005. Implement Prototype ····· 8

Activity 1006. Define Business Use Case ····· 8

Activity 1007. Define Business Concept Model ····· 14

Activity 1008. Define Draft System Architecture ····· 15

Activity 1009. Refine Plan ····· 15

Activity 1001. Define Draft Plan

1. Motivation

- 유아에게 학습을 시켰을 때 잘 집중하지 못한다. 이는 전형적인 학습을 통해서는 좋은 효과를 기대할 수 없을 뿐만 아니라, 더욱이 부모가 강제로 학습을 시켰을 경우 유아와의 관계나, 정서에 좋은 영향을 기대하기 힘들다. 이럴 때에 아이에게 흥미를 유발하기 위해, 온전히 학습적인 요소만 강요하는 것이 아니라 게임적인 부분을 강조하고 또 부모가 놀이학습 프로그램의 운영자가 되어 아이만 게임을 하는 것이 아닌, 함께하는 프로그램을 만든다면 학습 효과가 더욱 높아질 것이다.

2. Project Objectives

- 끝말잇기를 이용한 놀이학습 프로그램이다. 부모가 관리자가 되어 게임의 목표 및 목표 달성에 따른 현실적인 보상을 제안 함으로써, 부모가 흥미를 유발하고 아이와 소통의 수단이 되어 보다 높은 학습효과를 보장을 목표로 함.

3. Project Scope

- '슈퍼맨과 함께하는 영어 놀이학습'은 4세에게 높은 학습 효과를 이끌어 내기 위해, '끝말잇기'라는 게임으로 학습을 하게하고, 부모님에게 아이의 목표와 그에 따른 보상을 설정하게 함으로써 함께한다는 느낌을 가지게 한다.

4. Functional Requirements

- 부모님 모드
- 등록
- 부모님 로그인
- 메시지 설정
- 목표 및 보상 설정
- 목표 달성 확인
- 정보 초기화
- 아이 모드
- 부모님 메시지 출력
- 목표 및 보상 출력

- 현재 점수 확인

- 다음 레벨로 이동

- 끝말잇기 연습

- 끝말잇기 게임

- 사전

5. Non-Functional Requirements

- 학습자료의 지속적인 업데이트가 되어야 한다.

- 아이들이 이용하기에 복잡하지 않고 쉽게 사용할 수 있도록 구현한다.

6. Resource Estimation

- Human Resource : 3명

- Project Duration : 13주

- Cost : 100만

7. Other Information

- Future Version : 학습자료의 지속적인 업데이트 및 UI도 아이의 성장에 맞게 설정.

Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report

1. Alternative Solutions

- 다른 회사의 유사한 프로그램을 구입한다.

- 기존의 영어 학습 프로그램을 사용한다.

2. Project Justification(Business Demands)

- Cost : 직접 개발하므로 인건비가 싸다.

- Duration : 정해진 기간(13주) 안에 주어진 단계에 맞게 진행하여야 한다.

- Risk : 육아경험이 전무하여 아이들의 눈높이에서 맞춰 개발하기 힘들다.

- Effect : 아이와 부모와의 소통 및 놀이를 통한 아이의 영어 단어 학습.

3. Risk Management

Risk	Probability	Significance	Weight
OSP 숙련도 부족	4	5	20
UML 숙련도 부족	4	4	16
JAVA 숙련도 부족	3	3	12
육아경험 부족	5	3	8
신체기능 저하	1	3	4
사전 DB 준비	4	4	16

4. Risk Reduction Plan

Risk	Reduction Plan
OSP 숙련도 부족	강의자료와 예제를 참조하고 교수님께 자문을 구한다.
UML 숙련도 부족	관련 서적과 인터넷 검색을 통해 도움을 받는다.
JAVA 숙련도 부족	관련 서적을 보면서 공부하여 서로 알려준다.
육아경험 부족	주변 지인에게 자문을 구한다.
신체기능 저하	충분한 휴식이 이루어 지도록 계획을 짠다.
사전 DB 준비	가능한 API사용을 알아본 후, 없을 시에 직접 작업한다.

5. Market Analysis

- 유아의 학습을 도모하는 게임 및 학습 Application은 아주 많이 존재한다. 하지만 대부분 아이 혼자 하는 형식으로, 아이와 가장 유대가 큰 부모의 존재는 배제되는 경우도 많다. 하지만 요즘 유행하는 '슈퍼맨이 돌아왔다'같은 여러 가지 육아에 관련된 프로그램에서 보거나, 기사를 읽어보면 유아에게 가장 중요한 부분에서 '부모'라는 것을 알 수 있다. 이에 우리는 부모와 함께 할 수 있으면서도, 현실에 있는 부모는 사실 충분히 아이와 놀아줄 수 있는 시간도 부족하며, 충분한 경제력이 뒷받침 되지도 않으므로 같이 어디를 여행가거나 하는 부분은 힘들 수 있다. 부모들은 '슈퍼맨과 함께하는 영어놀이'라는 간단하면서도 비용이 많이 들지 않으면서도 아이와 소통할 수 있는 프로그램에 관심이 많을 것으로 예상된다.

6. Managerial Issues

- 2015. 06. 13. 까지 완성해야 한다.

Activity 1003. Define Requirements

1. Functional Requirements

Function	Description
부모님 모드	프로그램의 기본 설정 및 목표 등을 설정할 수 있는 부모님 모드로 이동한다.
등록	부모님 모드와 아이 모드에 사용할 이름과 비밀번호를 설정한다.
부모님 로그인	비밀번호로 로그인하여 프로그램에 대한 설정 권한 부여한다.
메시지 설정	아이에게 모여질 메시지를 설정한다.
목표 및 보상 설정	아이의 목표와 보상을 설정해준다.
목표 달성 확인	아이가 목표를 달성했는지 확인한다.
정보 초기화	이름, 암호, 목표, 메시지 같은 정보들을 초기화 한다.
아이 모드	아이가 프로그램을 진행할 수 있는 화면으로 이동한다
부모님 메시지 출력	부모님이 보낸 메시지를 아이들이 읽을 수 있게 화면에 출력한다.
목표 및 보상 출력	부모님이 설정한 목표와 보상을 보여준다.
현재 점수 확인	아이의 현재 점수를 보여준다.
다음 레벨로 이동	일정 점수를 넘으면 단어의 수준이 증가한다.
끝말잇기 연습	단어를 직접 입력하는 것이 아니라 5개의 단어를 제시해 각각 단어에 대한 설명 및 선택하게 해준다
끝말잇기 게임	점수를 획득할 수 있는 끝말잇기 게임으로써 해당 단어를 맞추면 점수를 획득해 목표달성에 도움을 준다.
사전	아이가 원하는 단어를 검색할 수 있는 사전모드로 이동한다.

Categorized Table

Ref.#	Function	Category
R1.1	부모님 모드	Evident
R1.2	아이 모드	Evident
R1.3	등록	Hidden
R2.1	부모님 로그인	Evident
R2.2	메시지 설정	Evident
R2.3	목표 및 보상 설정	Evident
R2.4	목표 달성 확인	Evident
R2.5	정보 초기화	Evident
R3.1	부모님 메시지 출력	Hidden
R3.2	목표 및 보상 출력	Hidden
R3.3	현재 점수 확인	Hidden
R3.4	다음 레벨로 이동	Hidden
R3.5	끝말잇기 연습	Evident
R3.6	끝말잇기 게임	Evident
R3.7	사전	Evident

2. Operating Environment

OS : Microsoft Windows

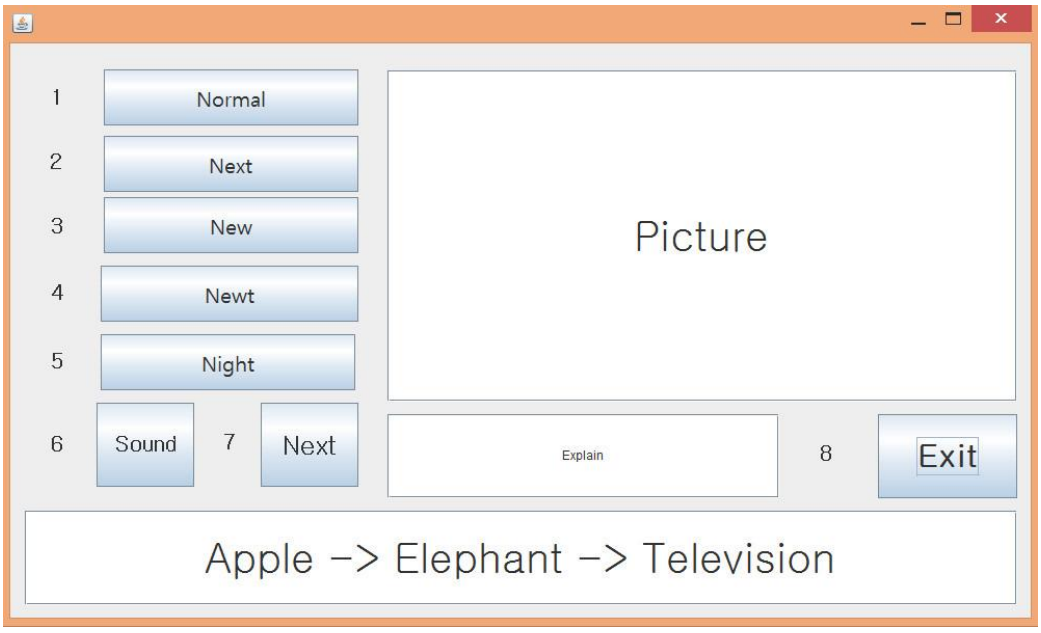
개발언어 : Java

IDE : Eclipse, MySQL

Activity 1004. Record Terms in Glossary

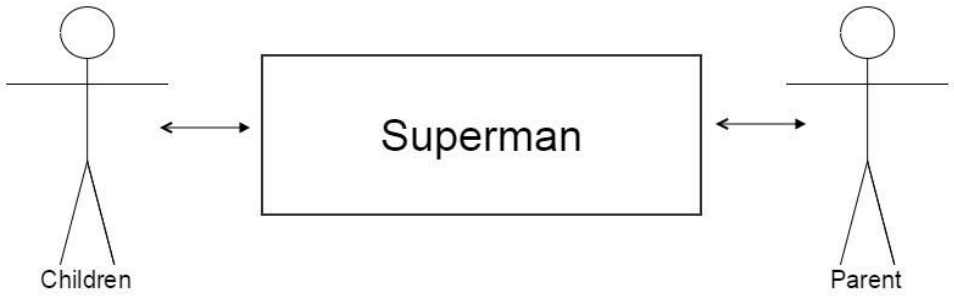
Term	Description	Remarks
Parent	프로그램을 관리하는 부모	
Child	프로그램을 진행하는 User	
Exp	Child가 끝말잇기 도전 게임을 통하여 얼마만큼 점수를 얻었는지에 대한 정도	
Wordtrain	끝말잇기	
Level	Child가 진행하는 게임의 난이도	
Goal	Parent가 Child에게 부여하는 달성 과제	

Activity 1005. Implement Prototype



Activity 1006. Define Business Use Case

Step 1. Define System Boundary



Step 2. Identify and Describe Actors

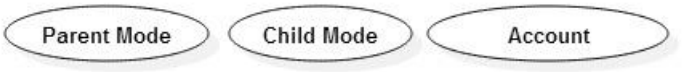
Parent : Child의 목표를 설정해주고 메시지를 보낼 수 있다. 전체적인 프로그램을 관리하는 객체

Child : 끝말잇기를 연습하고 게임을 하면서 목표를 달성한다. 사전 검색도 가능하다.

Step 3. Identify Use-Case

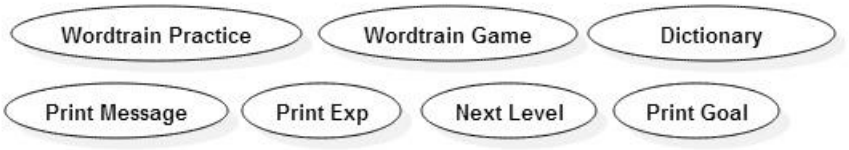
- Use-cases by actor-based

1. User



2. Parent

3. Child



Step 4. Allocate system functions into Related Use-Cases

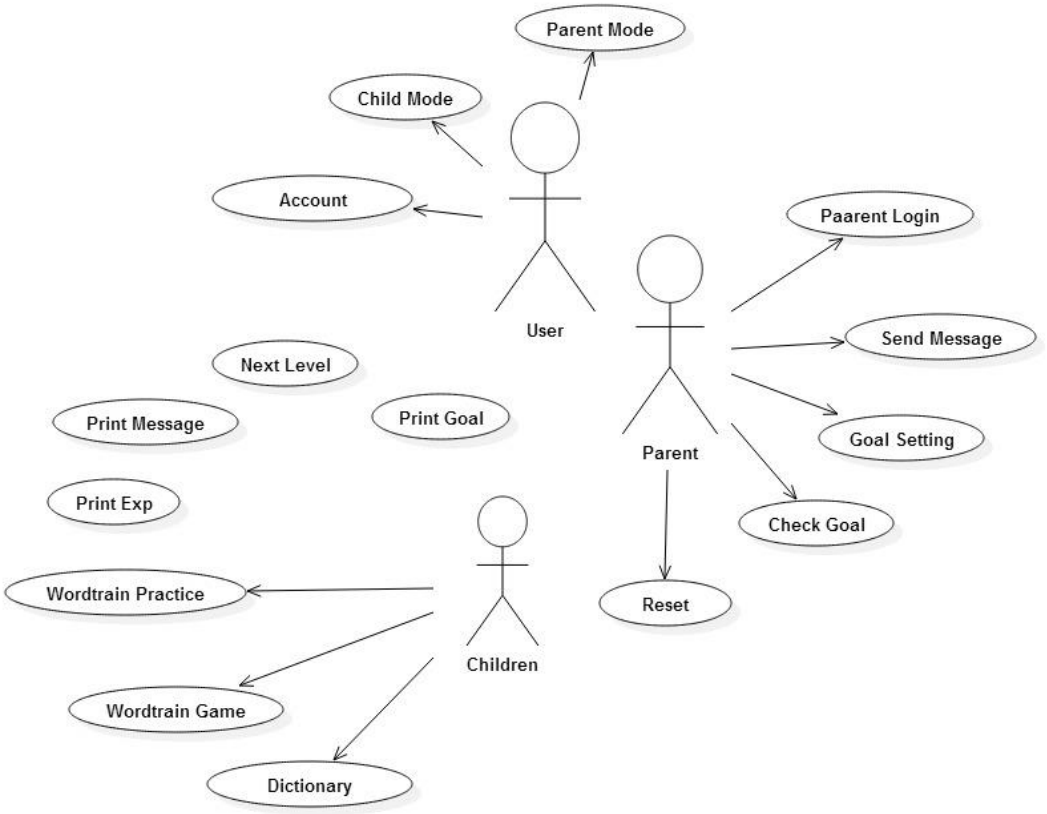
Ref.#	Function	Use Case Number & Name	Remarks
R1.1	부모님 모드	1. Parent mode	
R1.2	아이 모드	2. Child mode	
R1.3	등록	3. Account	
R2.1	부모님 로그인	4. Parent login	
R2.2	메시지 설정	5. Send message	
R2.3	목표 및 보상 설정	6. Goal setting	
R2.4	목표 달성 확인	7. Check goal	
R2.5	정보 초기화	8. Reset	
R3.1	부모님 메시지 출력	9. Print message	
R3.2	목표 및 보상 출력	10. Print goal	
R3.3	현재 점수 확인	11. Print exp	
R3.4	다음 레벨로 이동	12. Next level	
R3.5	끝말잇기 연습	13. Word train practice	
R3.6	끝말잇기 게임	14. Word train game	
R3.7	사전	15. Dictionary	

Step 5. Categorize Use-Cases

Use Case Number & Name	Category
1. Parent mode	Primary
2. Child mode	Primary
3. Account	Primary
4. Parent login	Primary
5. Send message	Primary
6. Goal setting	Primary
7. Check goal	Primary
8. Reset	Primary
9. Print message	Primary
10. Print goal	Primary
11. Print exp	Primary
12. Next level	Primary
13. Word train practice	Primary
14. Word train game	Primary
15. Dictionary	Primary

Step 6. Identify the relationships between Use-Case

Step 7. Draw Use-Case Diagram



Step 8. Descrive Use-Cases

Use Case name	Parent Mode
Actor	User
Description	초기 화면에서 Parent Log-in을 할 수 있는 화면으로 이동
Use Case name	**Child mode**
Actor	User
Description	Child가 처음 프로그램을 진행을 시작할 화면으로 이동
Use Case name	**Account**
Actor	User
Description	Parent와 Child의에 쓰일 이름과 비밀번호 설정

Use Case name	Parent Log-in
Actor	Parent
Description	Parent Account에서 등록했던 비밀번호로 로그인
Use Case name	**Send Message**
Actor	Parent
Description	Child에게 전달할 메시지를 설정
Use Case name	**Goal Setting**
Actor	Parent
Description	Child가 달성 해야 할 과제 및 보상을 설정
Use Case name	**Check Goal**
Actor	Parent
Description	Child가 설정해 놓은 목표를 달성했는지 확인
Use Case name	**Reset**
Actor	Parent
Description	Parent 비밀번호를 이용하여 Password, Goal, Message, Child 이름 및 입력했던 모든 정보 초기화

Use Case name	Print message
Actor	Child
Description	Parent로 부터 받은 message를 백그라운드에 출력
Use Case name	**Print Goal**
Actor	Child
Description	Parent로 부터 받은 Goal과 그에 해당하는 보상을 출력
Use Case name	**Print Exp**
Actor	Child
Description	Child가 여태까지 Wordtrain Game을 통해서 얻은 점수를 보여줌
Use Case name	**Next Level**
Actor	Child
Description	Child가 Wordtrain Game통해 얻은 점수가 일정 수준에 도달하면 다음 Level로 이동

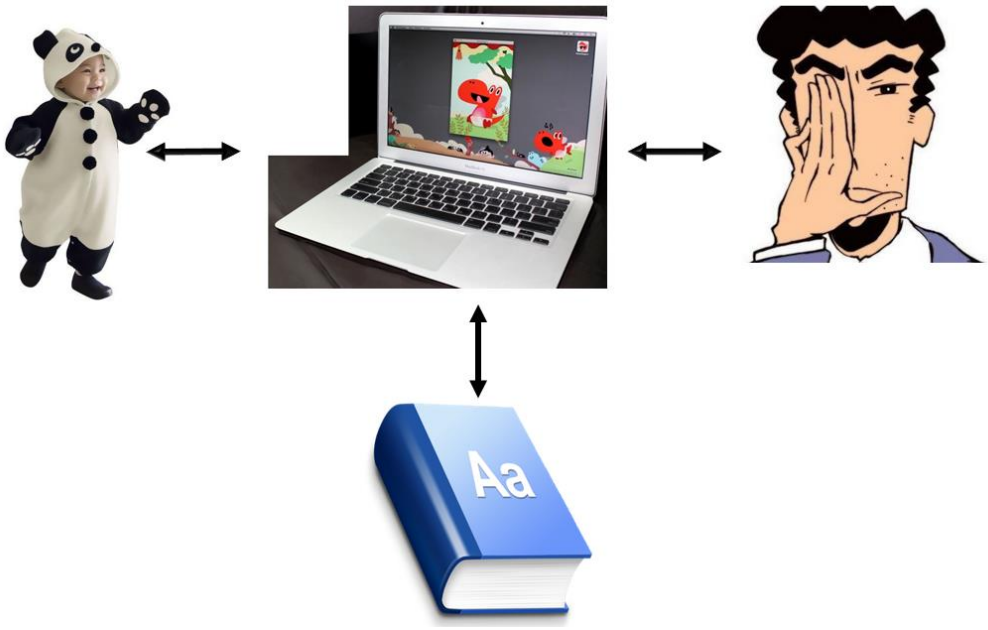
Use Case name	Wordtrain Practice
Actor	Child
Description	Print word list, Search Word, Pass Next Word를 이용하여 아이가 끝말잇기에 대한 연습을 하게 해준다.
Use Case name	**Wordtrain Game**
Actor	Child
Description	Print word list, Search Word, Pass Next Word를 이용하여 아이가 하는 끝말잇기 게임으로 점수를 획득할 수 있다.
Use Case name	**Dictionary**
Actor	Child
Description	Search Word를 이용해, Child가 알고 싶은 단어를 검색하게 해줌.

Step 9. Rank Use-Cases

Use Case Number & Name	Rank
1. Parent mode	High
2. Parent account	High
3. Parent login	High
4. Send message	High
5. Goal setting	High
6. Check goal	High
7. Reset	Medium
8. Child mode	High
9. Child account	High
10. Print message	High
11. Print goal	Medium
12. Print exp	Medium
13. Next level	High
14. Wordtrain practice	High
15. Wordtrain game	High
16. Dictionary	High

Activity 1007. Define Business Concept Model

Activity 1008. Define Draft System Architecture



Activity 1009. Refine Plan

1. Project Scope

- '슈퍼맨과 함께하는 영어 놀이학습'은 4세에게 높은 학습 효과를 이끌어 내기 위해, '끝말잇기'라는 게임으로 학습을 하게하고, 부모님에게 아이의 목표와 그에 따른 보상을 설정하게 함으로써 함께한다는 느낌을 가지게 한다.

2. Project Objectives

- 끝말잇기를 이용한 놀이학습 프로그램이다. 부모가 관리자가 되어 게임의 목표 및 목표 달성에 따른 현실적인 보상을 제안 함으로써, 부모가 흥미를 유발하고 아이와 소통의 수단이 되어 보다 높은 학습효과를 보장을 목표로 함.

3. Functional Requirements

- 부모님 모드

- 아이 모드

- 등록

- 부모님 로그인

- 메시지 설정

- 목표 및 보상 설정

- 목표 달성 확인

- 정보 초기화

- 부모님 메시지 출력

- 목표 및 보상 출력

- 현재 점수 확인

- 다음 레벨로 이동

- 끝말잇기 연습

- 끝말잇기 게임

- 사전

4. Performance Requirements

- 아이가 인지하고 다음 단어로 넘어가야 하므로 빠르게 진행되어서는 안 된다.

5. User Interface Requirements

- 아이가 이용하므로 간단하게 사용할 수 있어야 한다.

- 아이가 이해 할 수 있는 수준의 단어이어야 한다.

6. Other Requirements

- UI를 아이가 좋아할 그림을 넣는다.

7. Resources

- Human Resource : 3명

- Project Duration : 13주

- Cost : 100만

8. Scheduling

Stage	Phase / Activity	Schedule (Week)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1000. Plan & Elaborate	1001. Define Draft Plan													
	1002. Create Preliminary Inverstigation Report													
	1003. Define Requirement													
	1004. Record Terms in Glossary													
	1005. Implement Prototype													
	1006. Define Use Case													
	1007. Define Draft Conceptual Model													
	1008. Define Draft System Architecture													
	1009. Refine Plan													
2000. Build	2010. Revise Plan													
	2020. Sychronize Arifact													
	2030. Analyze													
	2031. Define Essential Use Case													
	2032. Refine Use Case Diagrams													
	2033. Refine Conceptual Model													
	2034. Refine Glossary													
	2035. Define System Sequence Diagrams													
	2036. Define Operation Contracts													
	2037. Define State Diagrams													
	2040. Design													
	2041. Define Real Use Cases													
	2042. Define Reports, UI and Storyboards													
	2043. Refine System Architecture													
	2044. Define Interaction Diagrams													
	2045. Define Design Class Diagrams													
	2050. Construct													
	2051. Implement Class & Interface Definition													
	2052. Implement Methods													
	2053. Implement Windows													
	2054. Implement Reports													
	2055. Implements DB Schema													
	2056. Write Test Code													
	2060. Test													
	2061. Unit Testing													
	2062. Intergration Testing													
	2063. System Testing													
	2064. Performance Testing													
	2065. Acceptane Testing													
	2066. Documentation Testing													