

OSP Stage 2030 <Analyze>

Project Team

T4 Team

Latest update on:

2015-03-30

Team Information

박정민 컴퓨터공학부 201111354

박준한 컴퓨터공학부 201111356

정국빈 컴퓨터공학부 201111384

Table of Contents

Activity 2031. Define Essential Use Cases.....	3
Activity 2032. Refine Use Case Diagrams	8
Activity 2033. Define Domain Model.....	9
Activity 2034. Refine Glossary	9
Activity 2035. Define System Sequence Diagrams	10
Activity 2036. Define Operation Contracts.....	15

Activity 2031. Define Essential Use Cases

Use Case	Parent Mode
Actor	User
Purpose	Parent Mode로 들어간다
Overview	Parent mode로 들어가 프로그램에 관한 것을 설정
Type	Primary
Cross References	R1.1, R1.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A): User / (S): System 1. (A) Parent Mode를 요청 2. (S) 기존 Parent 등록여부 검사 3. (S) Parent Mode로 입장
Alternative Courses of Events	2. 등록되어 있지 않다면 바로 Account로 이동
Exceptional Course of Events	N/A

Use Case	Account
Actor	User
Purpose	Parent의 비밀번호 및 Child의 이름을 등록한다.
Overview	Parent mode나 Child mode를 선택했을 때, User가 등록되어 있지 않다면 Parent의 비밀번호 및 Child의 이름을 등록한다.
Type	Primary
Cross References	R1.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(P): Parent / (S): System 1. (P) Account를 요청 2. (P) Parent 비밀번호를 입력 3. (P) Child이름을 입력 4. (S) 입력 값을 Parent의 비밀번호와 Child의 이름으로 등록함
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	2. 4자 이하로 입력하면 에러 메시지 3. 공백을 입력하면 에러 메시지

Use Case	Parent Login
Actor	Parent
Purpose	Parent가 프로그램 설정권한을 얻음
Overview	Parent가 미리 설정해 놓았던 비밀번호를 이용해 설정 권한을 얻는다
Type	Primary
Cross References	R2.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(P): Parent / (S): System 1. (P) Parent Login 요청 2. (S) Parent의 비밀번호 설정여부 검사 3. (P) 비밀번호를 입력 후 확인 버튼을 누름 4. (S) 비밀번호가 맞으면 버튼들을 활성화.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	2. 비밀번호가 다르면 맞지 않는다면 에러메시지

Use Case	Send Message
Actor	Parent
Purpose	Child에게 간단한 Message 보냄
Overview	Child가 계속 볼 수 있는 간단한 Message를 설정해 놓는다.
Type	Primary
Cross References	R2.2
Pre-Requisites	Parent mode login
Typical Courses of Events	(P): Parent / (S): System 1. (P) Send Message를 요청 2. (P) 간단한 Text를 설정. 3. (S) Child Mode에서 띄울 메시지를 설정함.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	1. Text 내용이 없으면 에러메시지

Use Case	Goal Setting
Actor	Parent
Purpose	Child에게 일정 목표 및 보상 설정
Overview	Child가 Wordtrain Game을 통해 얻어야할 일정 Exp 혹은 Level을 설정하고 이에 따른 보상 설정
Type	Primary
Cross References	R2.3
Pre-Requisites	Parent mode login
Typical Courses of Events	(P): Parent / (S): System 1. (P) Goal Setting을 요청 2. (S) 이미 설정한 Goal을 보여줌 3. (S) 새로운 Goal을 설정할 것인지 의사를 물어보는 이벤트 창 출력 4. (P) Goal로 설정할 Level 혹은 Exp와, 그에 따른 보상 설정
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	2. 설정했던 Goal이 없으면 공백 출력

Use Case	Check Goal
Actor	Parent
Purpose	Child의 Goal을 달성했나 확인
Overview	Child가 Parent가 설정해 놓았던 Goal을 얼마나 달성했는지 여부를 봄
Type	Primary
Cross References	R2.4
Pre-Requisites	Parent mode login
Typical Courses of Events	(P): Parent (S): System 1. (P) Check Goal 버튼 클릭 2. (S) 설정했던 Goal이 있는지 검사 3. (S) 설정했던 Goal 출력 4. (S) Child의 점수와 목표치를 보여줌
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	2. 설정한 Goal이 없으면 에러메시지 출력

Use Case	Reset
Actor	Parent
Purpose	모든 정보를 초기화
Overview	Parent를 포함한 Child의 모든 정보 초기화
Type	Primary
Cross References	R2.5
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(P): Parent / (S): System 1. (P) Reset 요청 2. (S) 실행 할 것인지 확인버튼 출력 3. (P) 확인버튼 클릭 4. (S) 모든 정보 초기화
Alternative Courses of Events	3. 취소하면 Parent Mode로 돌아감
Exceptional Course of Events	N/A

Use Case	Child Mode
Actor	User
Purpose	Child Mode로 들어간다
Overview	Wordtrain Game, Practice, Dictionary등을 이용하기위해 Child mode로 들어간다.
Type	Primary
Cross References	R1.2, R1.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A): User / (S): System 1. (A) Child Mode 요청 2. (S) Child가 등록되어 있는지 검사 3. (S) Child mode로 들어간다
Alternative Courses of Events	2. Account로 이동
Exceptional Course of Events	N/A

Use Case	Print Message
Actor	N/A
Purpose	Parent가 설정해 놓은 Message를 출력
Overview	Child Mode에서 Child가 Parent가 설정해놓은 Message를 볼 수 있게 해줌
Type	Primary
Cross References	R3.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(S): System 1. (S) Message 설정 여부를 검사 2. (S) Parent가 설정해놓은 Message를 계속 출력
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	1. 설정해 놓은 Message가 없을 시 공백출력

Use Case	Print Goal
Actor	N/A
Purpose	Parent가 설정해 놓은 Goal을 출력
Overview	Child Mode에서 Child가 Parent가 설정해놓은 Goal을 볼 수 있게 해줌
Type	Primary
Cross References	R3.2
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(S): System 1. (S) Goal 설정 여부를 검사 2. (S) Parent가 설정해놓은 Goal 및 보상을 계속 출력
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	1. 설정해놓은 Goal이 없을 때 공백을 출력함

Use Case	Print Exp
Actor	N/A
Purpose	Wordtrain Game을 통해 얻은 Exp를 출력
Overview	Wordtrain Game시에 얻은 Exp를 종합해서 총 점수를 계속해서 출력
Type	Primary
Cross References	R3.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(S): System 1. (S) 현재까지 얻은 총 Exp를 출력
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	1. 얻은 Exp가 없을 시 초기값은 0

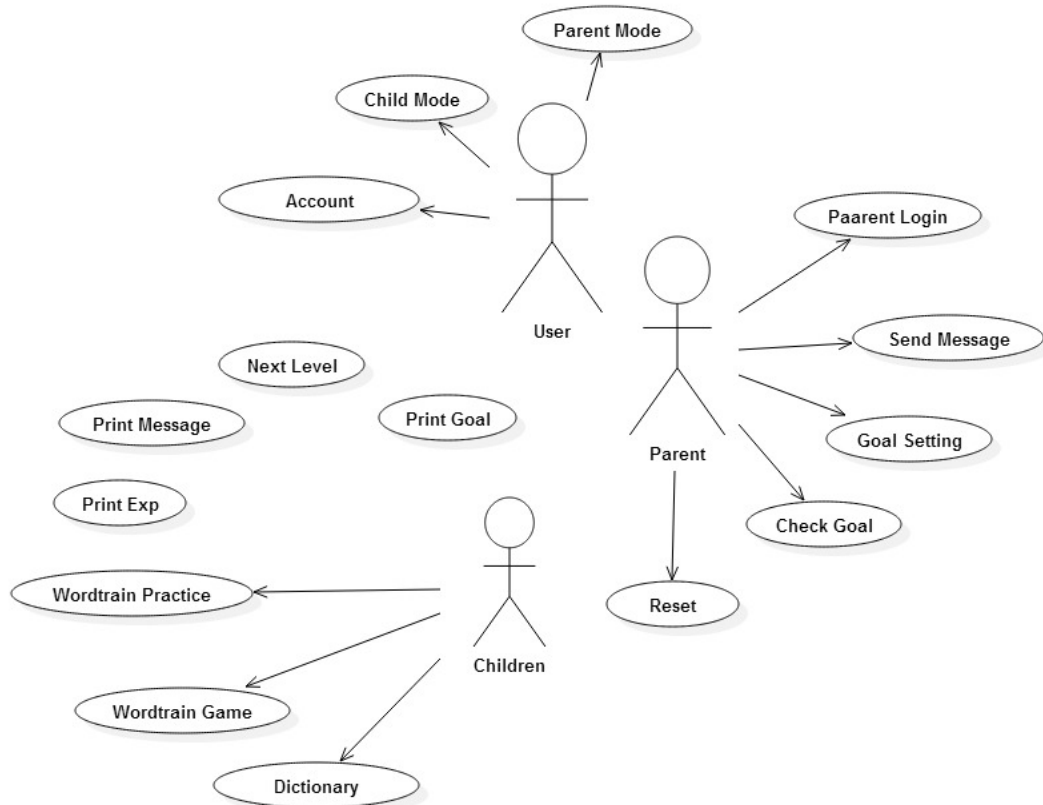
Use Case	Next Level
Actor	N/A
Purpose	Child가 얻은 Exp가 일정 구간에 도달하면 레벨업
Overview	Child가 Wordtrain Game에서 얻은 Exp가 일정 수준이 되면 레벨이 올라감
Type	Primary
Cross References	R3.4
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(S): System 1. (S) Wordtrain Game이 끝날 때마다 현재 점수를 검사 2. (S) 일정 Exp에 도달하면 Level++한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Course of Events	N/A

Use Case	Wordtrain Practice
Actor	Child
Purpose	Wordtrain Game이전에 끝말잇기 방법이나 단어를 학습함.
Overview	System에서 미리 5개의 단어와 단어에 해당하는 버튼을 제공해, 버튼을 선택하면서 끝말잇기를 진행하게 한다.
Type	Primary
Cross References	R3.5, R3.7
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(C): Child / (S): System 1. (C) Wordtrain Practice 요청 2. (S) 하나의 알파벳으로 시작하는 5개의 단어버튼 및 Exit버튼 제공 3. (C) 원하는 단어버튼을 클릭 4. (S) 선택한 단어에 따른 간단한 설명 및 그림 과 재생 버튼 및 Next버튼을 보여줌 5. (C) 재생버튼을 클릭 6. (S) 해당하는 발음 재생 7. (C) Next 버튼 클릭 8. (S) 전에 단어에 이어지는 단어 5개 출력 후 게임을 이어감
Alternative Courses of Events	1. Exit버튼 클릭 시 Child Mode로 되돌아감 5. 재생버튼 클릭 안할 시 6. 생략
Exceptional Course of Events	N/A

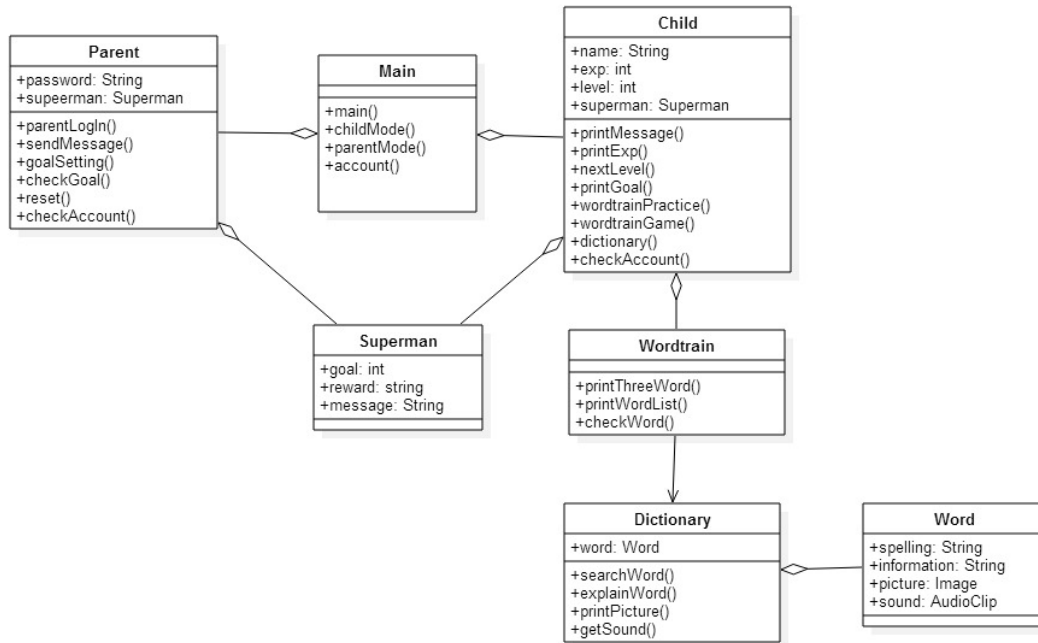
Use Case	Wordtrain Game
Actor	Child
Purpose	영어단어를 이용해 끝말잇기를 해서 점수를 얻음
Overview	영어 단어를 끝말잇기 형식으로 입력해 이어감으로써 목표를 달성할 수 있게 한다.
Type	Primary
Cross References	R3.6, R3.7
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(C): Child / (S): System 1. (C) Wordtrain Game 요청 2. (S) 처음 시작할 알파벳 및 Exit 버튼 제공 3. (C) 알파벳으로 시작하는 단어 입력 후 Next 버튼 입력 4. (S) 입력한 단어를 검사 5. (S) 간단한 설명 및 그림을 출력 해주고 발음재생 버튼을 보여줌 6. (C) 발음버튼을 클릭 7. (S) 해당 발음을 재생 8. (S) 얻은 점수를 이벤트 효과로 출력 9. (C) 자신이 입력한 단어에 대해 이어지는 단어 입력 10. (C) 2. 로 돌아가 반복
Alternative Courses of Events	1. Exit 버튼 클릭 시 Child mode로 돌아가면서 경험치를 증가시킴 6. 발음 버튼을 클릭 안 하면 바로 7. 으로 넘어감
Exceptional Course of Events	4. 입력한 단어가 틀렸을 시, 틀렸다는 에러메시지 출력 및 상태유지

Use Case	Dictionary
Actor	Child
Purpose	Child가 원하는 단어를 검색하게 해준다.
Overview	Child가 영어단어를 검색해 그 단어에 해당하는 설명 및 그림, 발음을 제공한다.
Type	Primary
Cross References	R3.7
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(C): Child / (S): System 1. (C) Dictionary요청 2. (C) Child가 원하는 단어를 입력 3. (S) 입력한 단어를 검색 4. (S) 검색한 단어의 설명 및 그림과 발음 재생버튼 출력 5. (C) 발음 재생버튼 클릭 6. (S) 발음을 재생 7. (S) 2로 돌아감
Alternative Courses of Events	2. Exit버튼 클릭 시 Child mode로 돌아감 6. 재생버튼을 클릭하지 않으면 7. 생략
Exceptional Course of Events	3. 입력한 단어가 없을 시 찾을 수 없다며 에러 메시지 출력 및 상태유지

Activity 2032. Refine Use Case Diagrams



Activity 2033. Define Domain Model



Activity 2034. Refine Glossary

Term	Category	Description	Remarks
Parent	class	부모의 정보와 기능들을 가지고 있다.	
Child	class	아이의 정보와 기능들을 가지고 있다.	
Superman	class	부모가 아이에게 전달할 메시지와 목표, 보상을 가지고 있다.	
Word	class	단어의 정보들을 가지고 있다.	
Dictionary	class	기본적인 단어 검색에 관한 기능을 가지고 있다.	
Wordtrain	class	dictionary를 상속받아 끝말잇기 관련 기능들을 구현한다.	

Term	Category	Description	Remarks
name	attribute	child의 이름	
password	attribute	parent가 parentMode로 들어가기 위한 비밀번호	
exp	attribute	level을 결정하는 경험치	
level	attribute	단어의 수준	
goal	attribute	child가 달성해야 할 목표 parent가 설정한다.	
reward	attribute	goal을 달성했을 때 얻을 수 있는 보상	
message	attribute	parent가 child에게 남기는 짧은 문장	
spelling	attribute	word의 철자	
information	attribute	word의 간단한 설명	
picture	attribute	word의 사진	
sound	attribute	word의 소리	

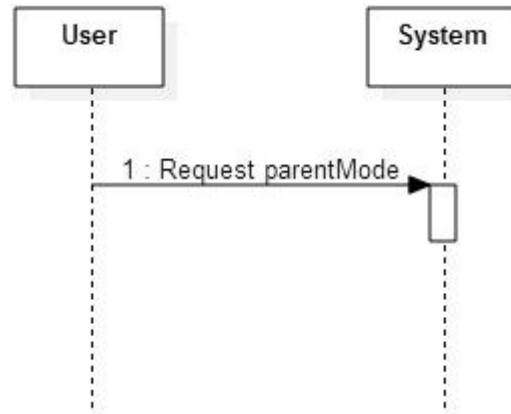
Activity 2035. Define System Sequence Diagram

Use Case	Name of Actor-Activated Event
Parent Mode	Request parentMode
Account	Request accounting Parent & Child
Parent Login	Request checking Password
Send Message	Request sending Message
Goal Setting	Request setting Goal
Check Goal	Request checking Goal & Reward
Reset	Request resetting Parent & Child & Superman
Child Mode	Request childMode
Wordtrain practice	Request practicing Wordtrain
Wordtrain Game	Request playing Wordtrain
Dictionary	Request searching Dictionary

Use Case :

1. Parent Mode

- 1) Parent Mode를 요청
- 2) 기존 Parent 등록여부 검사
- 3) Parent Mode로 입장



Use Case :

1. Parent Mode

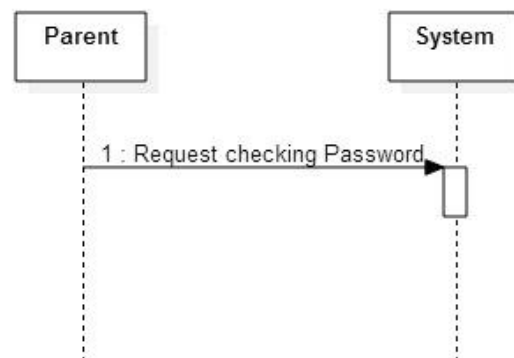
- 1) Parent Mode를 요청
- 2) 기존 Parent 등록여부 검사
- 3) Parent Mode로 입장



Use Case :

3. Parent Login

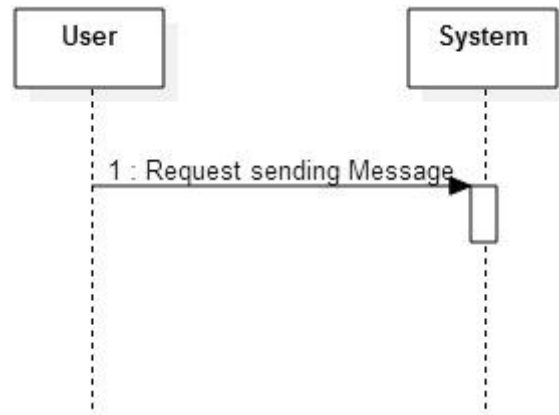
- 1) Parent Login 요청
- 2) Parent의 비밀번호 설정 여부 검사
- 3) 비밀번호를 입력 후 확인 버튼을 누름
- 4) 비밀번호가 맞으면 버튼을 활성화



Use Case :

4. Send Message

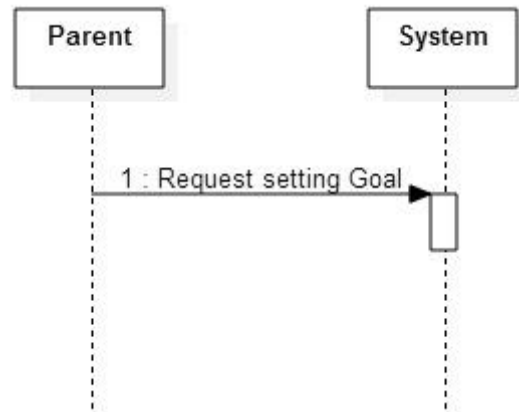
- 1) Send Message를 요청
- 2) 간단한 Text를 설정
- 3) Child Mode에서 띄울 메시지를 설정함



Use Case :

5. Goal Setting

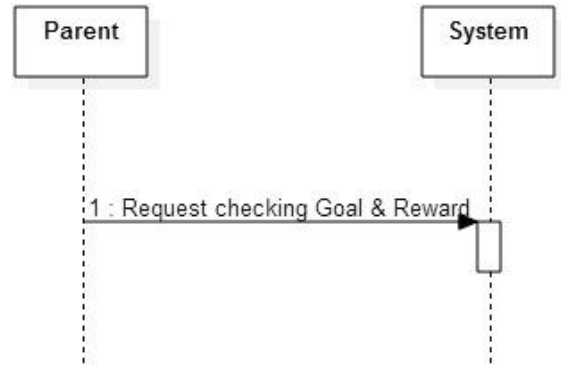
- 1) Goal Setting을 요청
- 2) 이미 설정한 Goal을 보여줌
- 3) 새로운 Goal을 설정할 것인지 의사를 물어보는 이벤트 창 출력
- 4) Goal로 설정할 Level 혹은 Exp와, 그에 따른 보상 설정



Use Case :

6. Check Goal

- 1) Check Goal 버튼 클릭
- 2) 설정했던 Goal이 있는지 검사
- 3) 설정했던 Goal 출력
- 4) Child의 점수와 목표치를 보여줌



Use Case :

7. Reset

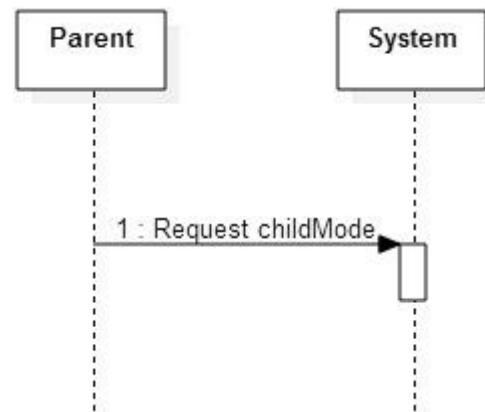
- 1) Reset 요청
- 2) 실행 할 것인지 확인버튼 출력
- 3) 확인버튼 클릭
- 4) 모든 정보 초기화



Use Case :

8. Child Mode

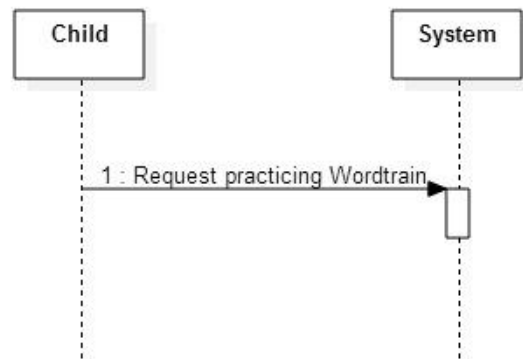
- 1) Child Mode 요청
- 2) Child가 등록되어 있는지 검사
- 3) Child Mode로 들어간다.



Use Case :

9. Wordtrain Practice

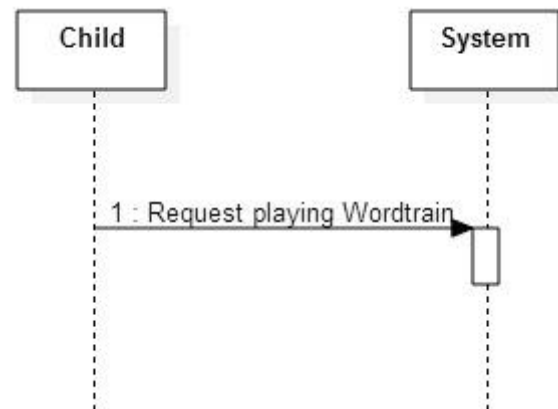
- 1) Wordtrain Practice 요청
- 2) 하나의 알파벳으로 시작하는 5개의 단어버튼 및 Exit 버튼 제공
- 3) 원하는 단어버튼을 클릭
- 4) 선택한 단어에 따른 간단한 설명 및 그림과 재생 버튼 및 Next버튼을 보여줌
- 5) 재생버튼을 클릭
- 6) 해당하는 발음 재생
- 7) Next 버튼 클릭
- 8) 전에 단어에 이어지는 단어 5개 출력 후 게임을 이어감



Use Case :

10. Wordtrain Game

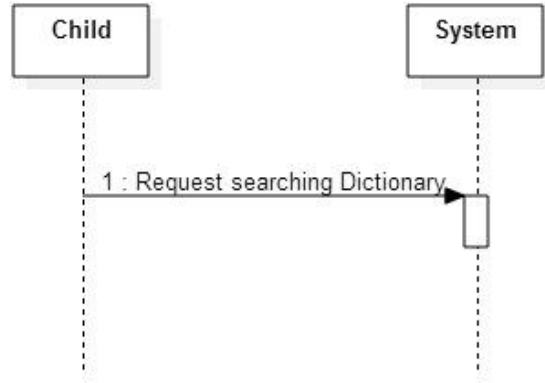
- 1) Wordtrain Game 요청
- 2) 처음 시작할 알파벳 및 Exit 버튼 제공
- 3) 알파벳으로 시작하는 단어 입력 후 Next 버튼 입력
- 4) 입력한 단어를 검사
- 5) 간단한 설명 및 그림을 출력 해주고 발음재생 버튼을 보여줌
- 6) 발음 버튼을 클릭
- 7) 해당 발음을 재생
- 8) 얻은 점수를 이벤트 효과로 출력
- 9) 자신이 입력한 단어에 대해 이어지는 단어 입력



Use Case :

11. Dictionary

- 1) Dictionary 요청
- 2) Child가 원하는 단어를 입력
- 3) 입력한 단어를 검색
- 4) 검색한 단어의 설명 및 그림과 발음 재생버튼 출력
- 5) 발음 재생버튼 클릭
- 6) 발음을 재생



Activity 2036. Define Operation Contracts

Use Case	Name of Actor-Activated Event	System Operations
Parent Mode	Request parentMode	parentMode()
Account	Request accounting Parent & Child	account()
Parent Login	Request checking Password	parentLogIn()
Send Message	Request sending Message	sendMessage()
Goal Setting	Request setting Goal	goalSetting()
Check Goal	Request checking Goal & Reward	checkGoal()
Reset	Request resetting Parent & Child & Superman	reset()
Child Mode	Request childMode	childMode()
Wordtrain practice	Request practicing Wordtrain	wordtrainPractice()
Wordtrain Game	Request playing Wordtrain	wordtrainGame()
Dictionary	Request searching Dictionary	dictionary()

Name	parentMode()
Responsibilities	Parent Mode를 시작한다.
Type	System
Cross References	System function: R1.1 , R1.3 Use case: Parent Mode, Account
Notes	
Exceptions	Parent.txt에 정보가 존재하지 않는다면, account()실행
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	새로운 Parent 객체 생성한다.

Name	account()
Responsibilities	Parent와 Child를 새로 등록한다.
Type	System function: R1.3 Use case: Account
Cross References	R1.3
Notes	
Exceptions	입력형식에 맞지 않으면 에러메시지 출력
Output	Parent파일, Child파일
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	Parent와 Child의 정보 파일 생성.

Name	parentLogin()
Responsibilities	Parent의 password를 검사한다.
Type	System function
Cross References	System function: R2.1 Use case: Parent Login
Notes	
Exceptions	password가 틀리면 에러메시지 출력
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	Parent의 기능을 사용할 수 있게 된다.

Name	sendMessage()
Responsibilities	Child에게 보여줄 Message를 설정한다.
Type	System
Cross References	System functions: R2.2 Use case: Send Message
Notes	
Exceptions	입력내용이 없으면 에러 메시지 출력
Output	Message파일
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	Superman.message가 입력값으로 설정 Message파일 생성 및 업데이트

Name	goalSetting()
Responsibilities	Child가 도달해야 할 goal 및 reward 설정
Type	System
Cross References	System functions: R2.3 Use case: Goal Setting
Notes	
Exceptions	공백을 입력하면 에러메시지 출력
Output	Goal, Reward 파일 생성
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	Child.goal, Superman.reward가 입력값으로 설정 Goal, Reward파일 생성

Name	checkGoal()
Responsibilities	Child의 Goal달성여부 확인
Type	System
Cross References	System functions: R2.4 Use case: Check Goal
Notes	
Exceptions	설정된 Goal이 없으면 예러메시지 출력
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	N/A

Name	reset()
Responsibilities	모든 정보 초기화
Type	System
Cross References	System functions: R2.5 Use case: Reset
Notes	
Exceptions	N/A
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	Parent, Child, Superman에 관련된 파일 초기화

Name	childMode()
Responsibilities	Child mode를 시작한다
Type	System
Cross References	System functions: R1.2 , R1.3 Use case: Child Mode, Account
Notes	
Exceptions	Child.txt에 정보가 존재하지 않는다면, account() 실행
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	새로운 Child객체 생성

Name	wordtrainPractice()
Responsibilities	Wordtrain을 연습한다.
Type	System
Cross References	System functions: R3.5 , R3.7 Use case: Wordtrain Practice, Dictionary
Notes	
Exceptions	N/A
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	N/A

Name	wordtrainGame()
Responsibilities	Wortrain을 시작한다
Type	System
Cross References	System functions: R3.6 , R3.7 Use case: Wordtrain Game, Dictionary
Notes	
Exceptions	입력한 단어의 철자가 틀렸을시 에러메세지 출력
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	맞춘 개수에 비례해 Child.exp 증가

Name	dictionary()
Responsibilities	Word를 검색한다
Type	System
Cross References	System functions: R3.7 Use case: Dictionary
Notes	
Exceptions	입력한 단어를 찾을 수 없을 때, 에러메시지 출력
Output	N/A
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	N/A