

<Software Modeling & Analysis>

OSP stage 2040

< Design >

- ver 1.0 -

- 영단어 수집왕 -

Team.#	3
과목명	소프트웨어 모델링 및 분석
담당교수	유준범 교수님
팀원	201011320 김용현
	201111360 손준익
	201111347 김태호
제출일자	2015-04-17

Contents.

Activity 2041. Design Real Use Case
.....

Activity 2042. Define UI
.....

Activity 2043. Refine System Architecture
.....

Activity 2044. Define Interaction Diagrams
.....

Activity 2045. Define Design Class Diagrams
.....

Activity 2046. Define Database Schema
.....

Activity 2041. Design Real Use Case

Use Case	Spelling Game Start
Actor	User
Purpose	Spelling Game을 시작한다.
Overview	User가 Spelling Game Start를 요청한다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	System Function : R1.2.1, R1.2.2, R1.2.3, R2.4.1 Use case : Spelling Game Select Word, Keyboard Guide, Display Word Image, Display Alphabet Image
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) User가 Keyboard 1 key를 누른다.(GUI#1 A) 2. (S) Spelling game 화면(GUI#2)으로 넘어간다. 3. (S) DB에서 임의의 단어를 선택한다. 4. (S) 선택된 단어의 이미지(GUI#2 A)를 출력한다. 5. (S) 선택된 단어의 모든 철자의 이미지(GUI#2 B)를 출력한다. 6. (S) Keyboard Guide 이미지(GUI#2 D)를 출력한다. 7. (S) 선택된 단어의 첫 철자의 위치를 표시한다.(GUI#2 D) 8. (S) Spelling Game을 시작한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Spelling Game Select Word
Actor	N/A
Purpose	임의의 단어를 선정한다.
Overview	게임을 시작하기 위해 필요한 단어를 DB로부터 불러온다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	Spelling Game이 시작되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(S) DB로부터 생성된 난수로 단어를 검색한다. 2.(S) 검색 결과를 가져온다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Keyboard Guide
Actor	N/A
Purpose	입력받아야할 알파벳의 키보드위치를 보여준다.
Overview	유저가 입력하여야 할 알파벳의 위치를 UI에 존재하는 가상 키보드에 표시한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	게임에서 사용할 단어가 선정되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(S) : 가상 키보드 이미지(GUI#2 D)가 출력되어있는지 체크한다. 2.(S) : 철자의 표시(GUI#2 D)를 해지한다. 3.(S) : 입력해야할 철자의 키보드 위치를 표시(GUI#2 D)한다.
Alternative Courses of Events	2.(S) : 가상 키보드 이미지(GUI#2 D)가 출력 되어있지 않으면, 가상 키보드 이미지를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Display Word Image
Actor	N/A
Purpose	단어의 이미지를 보여준다.
Overview	해당 Image file의 URL 경로를 통해 Word Image를 출력한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	단어가 선택되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 단어의 속성에서 이미지 URL을 가져온다. 2. (S) : URL을 통해 이미지(GUI#2 A)를 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Press Alphabet
Actor	User
Purpose	알파벳을 입력받는다.
Overview	User가 키보드 입력을 통해 알파벳을 입력한다. 정답을 위한 옳은 알파벳만이 아닌, 답이 아닌 알파벳 또한 입력받는다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System function : R2.2.1, R2.2.2, R2.3.3, R2.4.1, R2.4.2 Use case : Spelling Game Check Word, Spelling Game Alphabet Check, Play Word Sound, Display Alphabet Image, Play Alphabet Sound
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 철자를 입력 한다. 2. (S) : 입력된 철자가 현재 입력해야할 철자와 같은 지 확인한다. 3. (S) : 철자 이미지(GUI#2 C)를 출력하고, 이동시킨다.(GUI#2 C에서 B로 이동.) 4. (S) : 철자 발음을 출력한다. 5. (S) : 단어가 완성 되었는지 확인한다.
Alternative Courses of Events	5. (S) : 단어가 완성 되었으면, 단어 발음을 출력한다. 6. (S) : 보상 사진(GUI#3 A)을 출력한다. 7. (S) : 해당 단어의 속성에 따라 분류(GUI#4 E에서 A, B, C, D중 하나로 이동)한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Spelling Game Check Word
Actor	N/A
Purpose	단어가 완성되었는지 확인한다.
Overview	User가 입력한 알파벳에 의해 단어가 완성되었는지 확인한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function : R2.3.1, R2.3.2, R2.3.3 Use case : Display Reward Image, Spelling Game Categorize Word, Play Word Sound
Pre-Requisites	알파벳이 입력되어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 단어의 완성여부를 확인한다. 2. (S) : DB에 해당 단어를 맞춘 상태로 Update한다. 3. (S) : 단어의 발음을 출력한다. 4. (S) : 보상 이미지(GUI#3 A)를 출력한다. 5. (S) : 맞춘 단어를 분류(GUI#4 E에서 A, B, C, D중 하나로 이동)한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Spelling Game Alphabet Check
Actor	N/A
Purpose	입력된 알파벳이 해당 단어의 알파벳과 일치하는지 확인한다.
Overview	User가 입력한 알파벳이 현재 상태에서 입력되어야 하는 옳은 알파벳이 맞는지 확인한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function : R2.4.1, R2.4.2 Use case : Display Alphabet Image, Play Alphabet Sound
Pre-Requisites	알파벳이 입력되어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 알파벳이 일치하는지 확인한다. 2. (S) : 알파벳 사운드를 출력한다. 3. (S) : 알파벳 이미지(GUI#2 C)를 출력한다. 4. (S) : 알파벳 이미지를 이동(GUI#2 C에서 B로 이동)한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Display Reward Image
Actor	N/A
Purpose	등록한 보상 이미지를 출력한다.
Overview	Word를 완성했을 경우, User가 등록해 놓은 Image가 보상으로 출력된다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	사용자가 단어를 완성시켜야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : DB에서 보상이미지가 있는지 확인한다. 2. (S) : DB에서 보상 이미지를 불러온다. 3. (S) : 이미지(GUI#3 A)를 출력한다.
Alternative Courses of Events	2. (S) : 보상이미지가 없는 경우, 기본 이미지를 불러온다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Spelling Game Categorize Word
Actor	N/A
Purpose	맞춘 단어를 분류한다.
Overview	Spelling Game을 통해 맞춘 단어의 이미지와 분류 배경이미지를 출력하고 단어를 분류한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function : R1.2.3 Use Case : Display Word Image
Pre-Requisites	사용자가 단어를 완성시켜야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분류 배경 이미지(GUI#4 A, B, C, D)를 출력한다. 2. (S) : 단어 이미지(GUI#4 E)를 출력한다. 3. (S) : 해당 단어의 속성으로 단어 이미지를 이동(GUI#4 E를 A, B, C, D중 하나로 이동)시킨다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Play Word Sound
Actor	N/A
Purpose	단어의 발음을 출력한다.
Overview	해당 sound file의 URL 경로를 통해 단어의 발음을 출력한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	단어가 선택되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : URL 경로를 통해 sound file을 찾는다. 2. (S) : sound file을 재생한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Display Alphabet Image
Actor	N/A
Purpose	알파벳의 이미지를 출력한다.
Overview	해당 Image file의 URL 경로를 통해 Alphabet Image를 출력한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	사용자가 알맞은 알파벳을 입력해야한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : URL 경로를 통해 Image file을 찾는다. 2. (S) : Image를 출력한다.(GUI#2 B, C)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Play Alphabet Sound
Actor	N/A
Purpose	알파벳의 발음을 출력한다.
Overview	해당 sound file의 URL 경로를 통해 알파벳 발음을 출력한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	사용자가 알맞은 알파벳을 입력해야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : URL 경로를 통해 sound file을 찾는다. 2. (S) : 알파벳 발음을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Dictionary Open
Actor	User
Purpose	도감을 연다.
Overview	User가 Dictionary Open을 요청하면 도감을 열어준다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System function : R3.2 Use case : Display Word Collection
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : User가 Keyboard 2 key를 누른다.(GUI#1 B) 2. (S) : DB에서 전체 단어의 상태를 불러온다. 3. (S) : 도감 전체이미지를 출력한다.(GUI#5 C) 4. (S) : 검색 창을 출력한다.(GUI#5 A, B)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Display Word Collection
Actor	N/A
Purpose	현 상태까지 맞춘 단어의 도감을 보여준다.
Overview	User가 현재까지 정답을 맞춘 단어와, 맞추지 못한 단어를 구분하여 도감에 보여준다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	도감이 열려 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 사용자가 맞춘 단어를 검사한다. 2. (S) : 맞춘 단어의 이미지를 속성별로 구분하여 출력한다.(GUI#5 C)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Search
Actor	User
Purpose	User가 입력한 단어를 검색한다. User가 입력한 알파벳으로 시작하는 단어를 검색한다.
Overview	User가 Dictionary화면에서 단어로 검색을 하면 단어와 스펠링 이미지를 보여준다. User가 Dictionary화면에서 알파벳으로 검색을 하면 검색한 알파벳으로 시작하는 단어를 임의로 선택해 단어와 스펠링 이미지를 보여준다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(A) User가 Text Field(GUI#5 A)에 텍스트 입력 후 Enter 키 입력한다. 2.(S) User가 입력한 텍스트가 알파벳인지 단어인지 확인한다. 3.(S) User가 입력한 알파벳으로 시작하는 단어를 검색한다. 4.(S) 단어의 이미지(GUI#6 D)를 출력한다. 5.(S) 단어의 알파벳 이미지(GUI#6 C)를 출력한다. 6.(S) 단어의 발음을 출력한다.
Alternative Courses of Events	3.(S) User가 입력한 단어를 검색한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Search by Initial
Actor	N/A
Purpose	알파벳으로 DB에 있는 단어를 검색한다.
Overview	DB에 있는 단어 중 입력한 알파벳으로 시작한 단어를 검색한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	사용자가 검색버튼을 누른다.
Typical Courses of Events	(S) : System 1.(S) : 알파벳으로 시작하는 모든 단어를 DB에서 검색한다. 2.(S) : 검색 결과를 가져온다. 3.(S) : 검색 결과 중 한 개의 단어를 선택한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Search by Full Word
Actor	None
Purpose	DB에 같은 단어가 있는지 검색한다.
Overview	DB에 같은 단어가 있는지 검색한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	사용자가 검색버튼을 누른다.
Typical Courses of Events	(S) : System 1.(S) DB에 같은 단어가 있는지 검색한다. 2.(S) DB에 같은 단어가 있을 경우 DB에서 가져온다.
Alternative Courses of Events	2.(S) DB에 같은 단어가 없을 경우 메시지를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Manage Picture
Actor	User
Purpose	Manage Picture을 요청한다.
Overview	User가 Manage Picture를 요청하면 사진 관리 화면을 보여준다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(A) User가 Keyboard 3 key를 누른다.(GUI#1 C) 2.(S) Manage Picture 화면(GUI#7)을 보여준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Upload Picture
Actor	User
Purpose	User가 사진을 업로드한다.
Overview	User가 Upload Picture을 요청하면 프로그램의 Reward Image가 Upload 한 사진으로 설정된다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	Manage Picture 요청이 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(A) User가 Keyboard 'U' key를 누른다.(GUI#7 C) 2.(S) 사진 선택 창(GUI#8 A)을 보여준다. 3.(A) User가 업로드할 사진을 선택한다. 4.(S) 선택한 사진을 Reward Image로 설정한다.(GUI#7 A)
Alternative Courses of Events	4.(S) 업로드한 파일이 이미지 파일이 아닐 경우 에러 메시지를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Delete Picture
Actor	User
Purpose	User가 업로드한 사진을 삭제한다.
Overview	User가 Delete Picture을 요청하면 프로그램의 Reward Image가 기본 이미지로 설정 된다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	Manage Picture 요청이 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(A) User가 Keyboard 'D' key를 누른다.(GUI#7 D) 2.(S) DB안의 보상이미지 URL(GUI#7 B)을 삭제한다. 3.(S) Reward Image가 기본 이미지(GUI#7 A)로 설정 된다.
Alternative Courses of Events	2.(S) 보상이미지가 없는 경우 Error 메시지를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

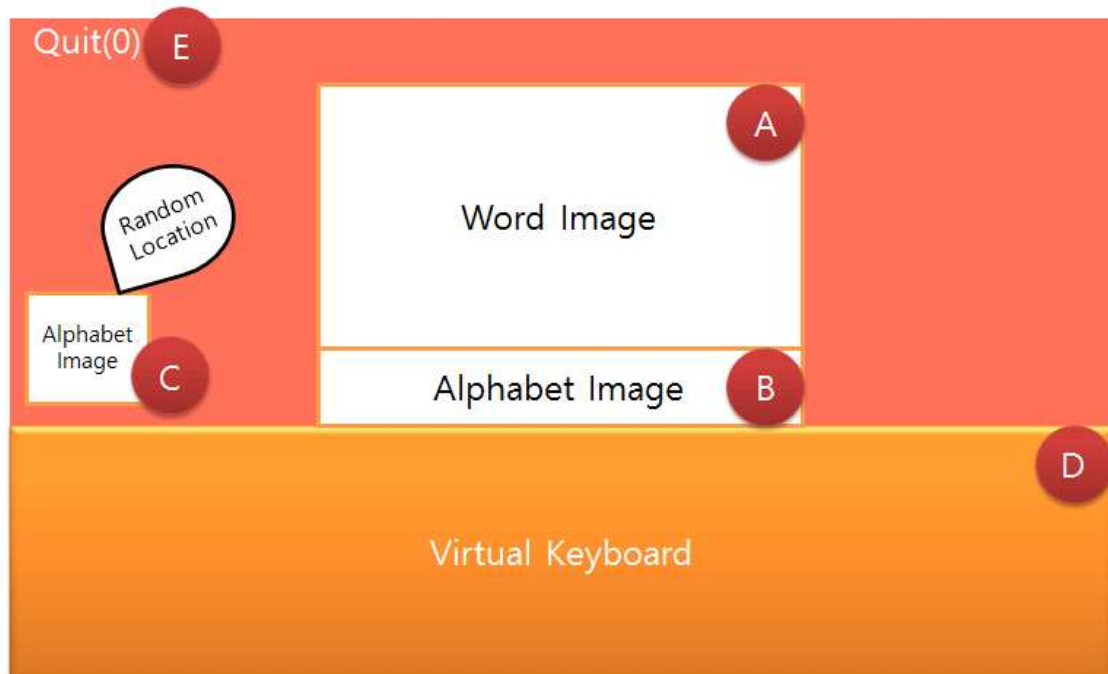
Use Case	Quit
Actor	User
Purpose	주 메뉴 화면으로 돌아간다.
Overview	User가 Quit을 요청하면 영단어 수집왕 프로그램이 주 메뉴 화면으로 돌아간다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	주 메뉴화면이 아닌 다른 화면에 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(A) User가 'Q' key를 누른다. 2.(S) 주 메뉴 화면으로 돌아간다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Exit
Actor	User
Purpose	영단어 수집왕 프로그램을 종료한다.
Overview	User가 주 메뉴에서 Exit을 선택하면 영단어 수집왕 프로그램을 종료한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1.(A) User가 Keyboard 'E' key를 누른다.(GUI#1 D) 2.(S) 프로그램을 종료한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Activity 2042. Define UI



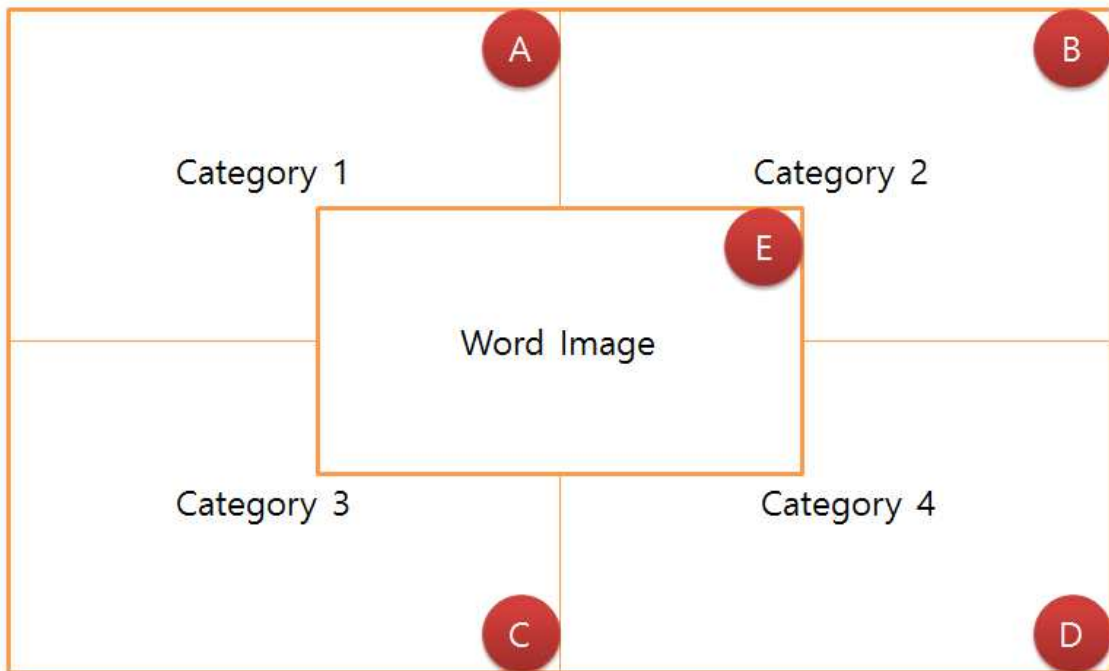
[그림 1] GUI#1



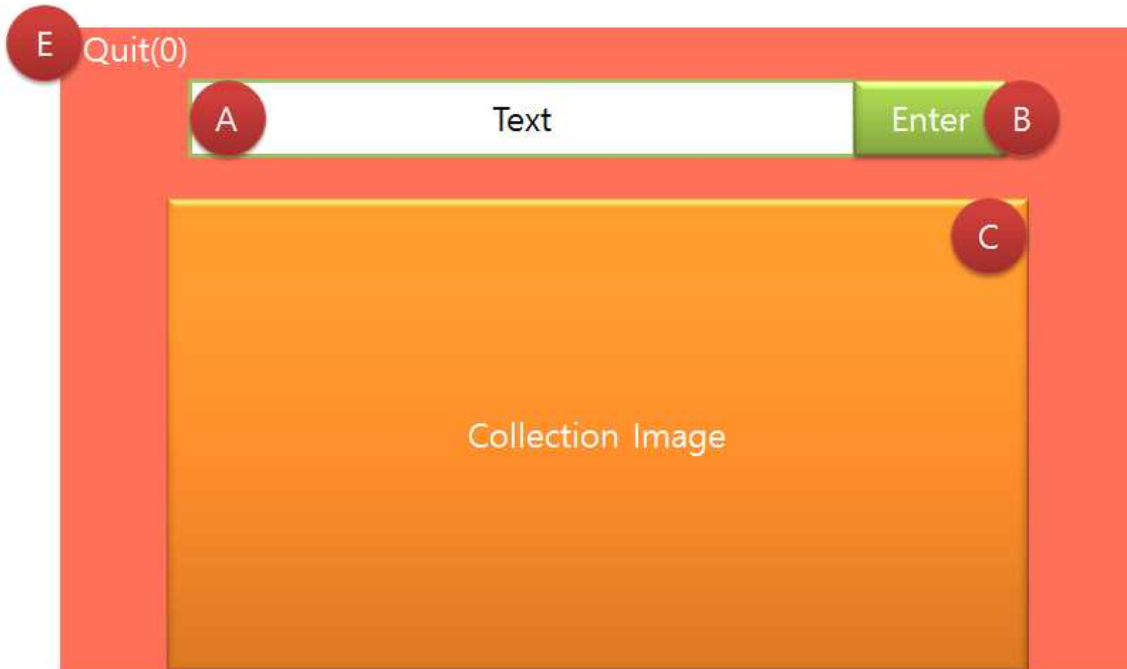
[그림 2] GUI#2



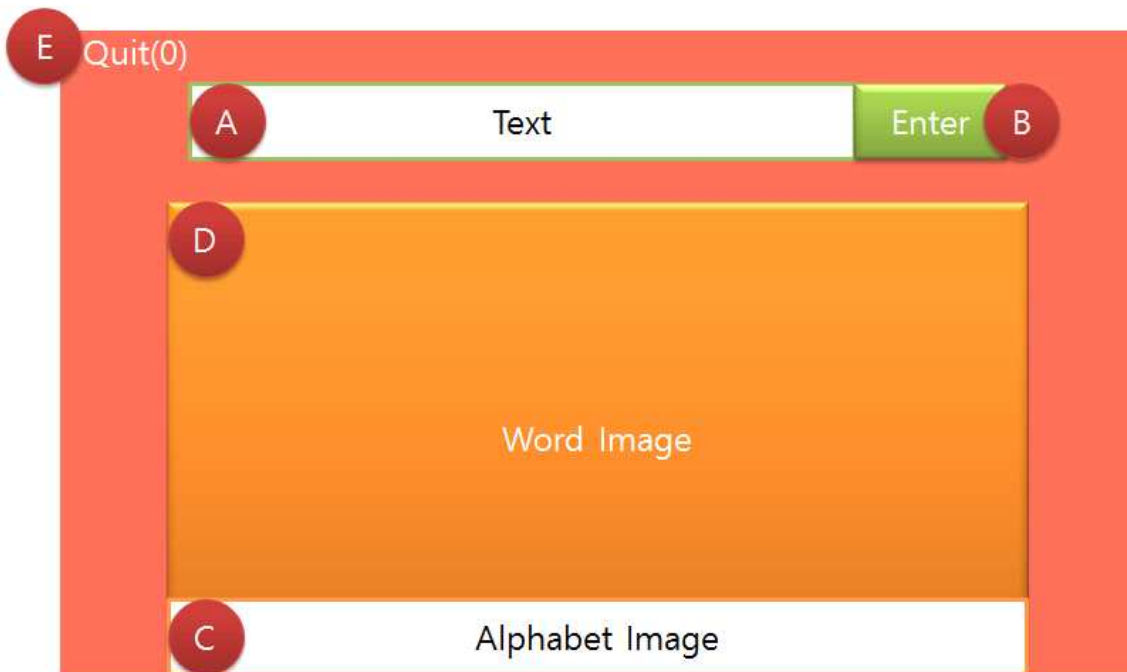
[그림 3] GUI#3



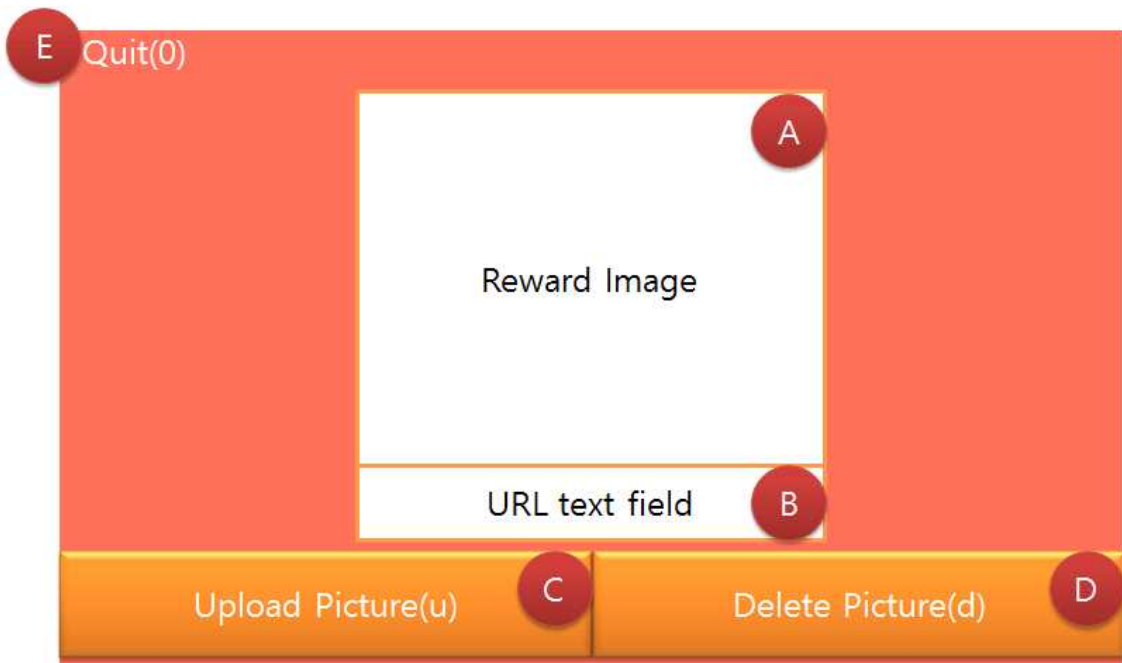
[그림 4] GUI#4



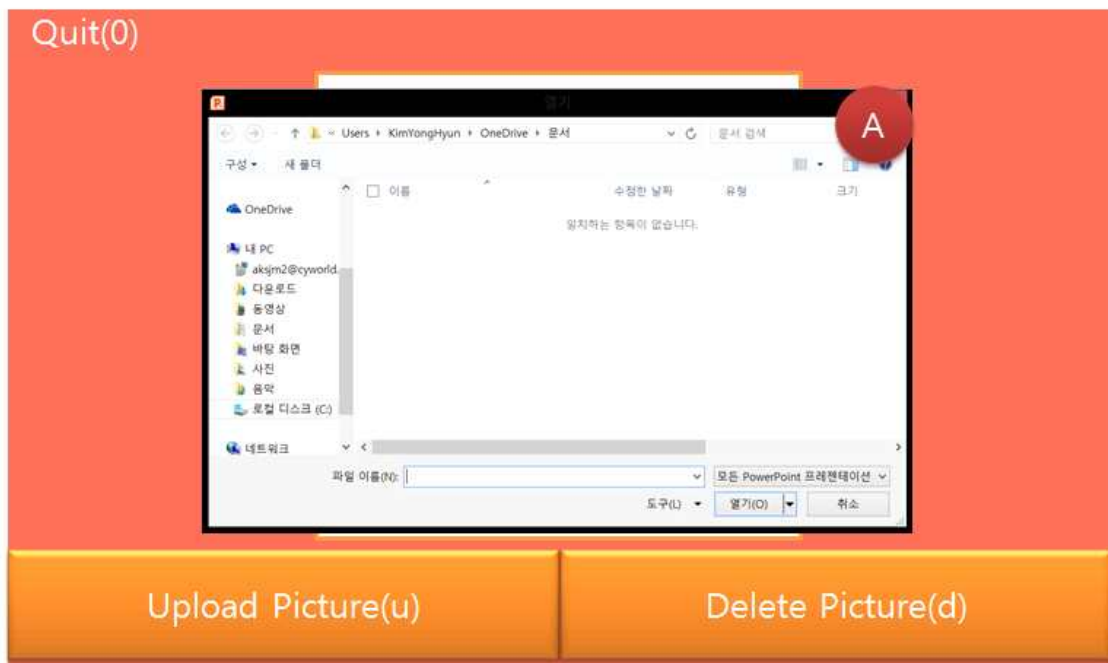
[그림 5] GUI#5



[그림 6] GUI#6

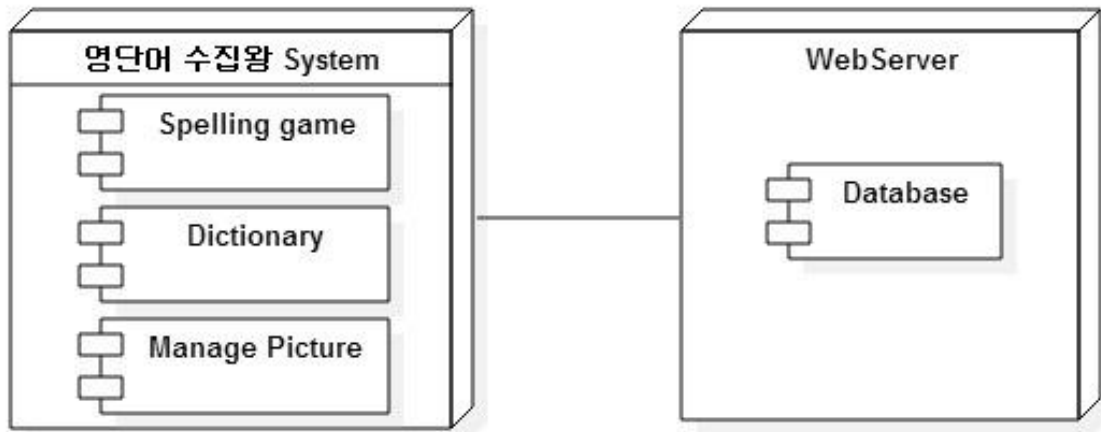


[그림 7] GUI#7

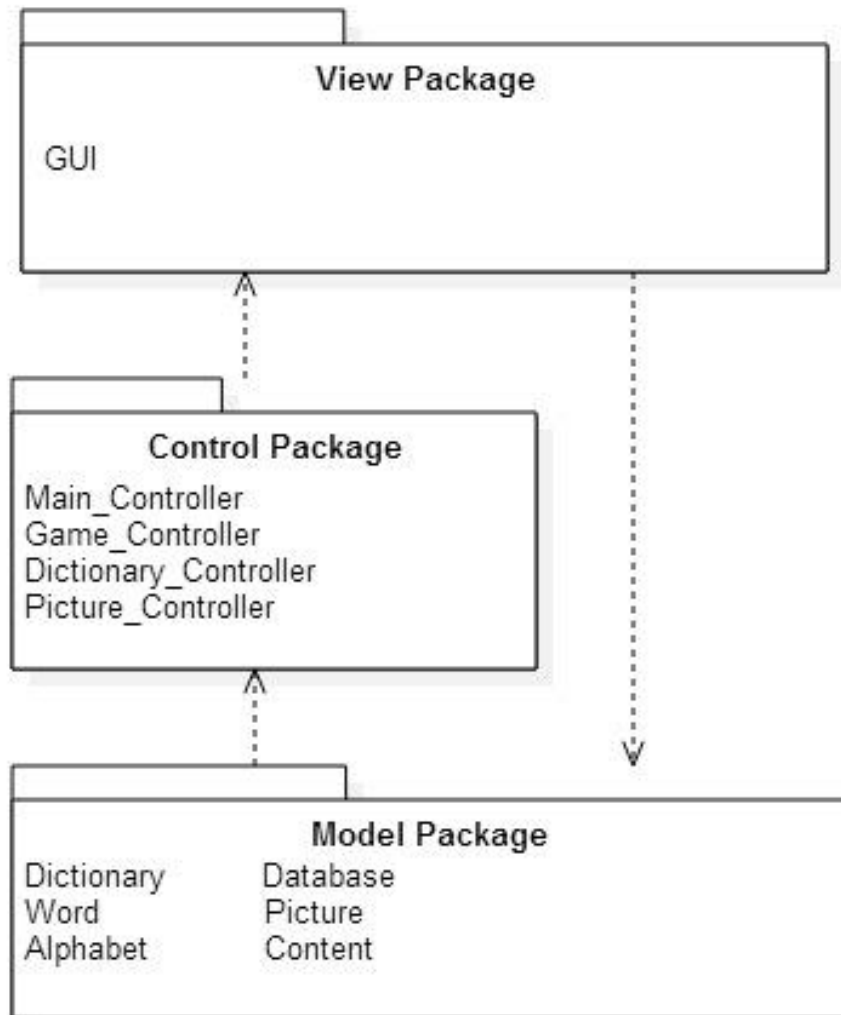


[그림 8] GUI#8

Activity 2043. Refine System Architecture

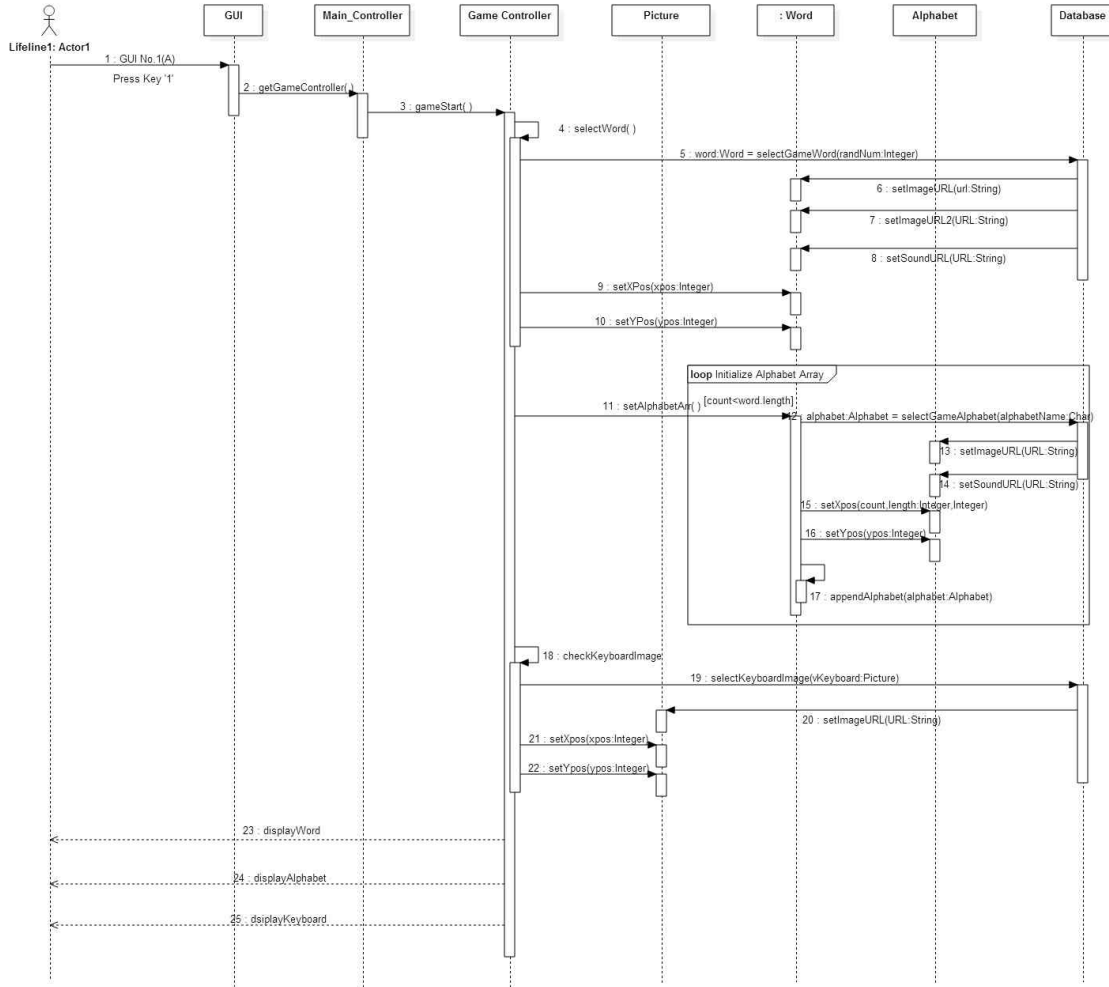


[그림 9] Deployment Diagram

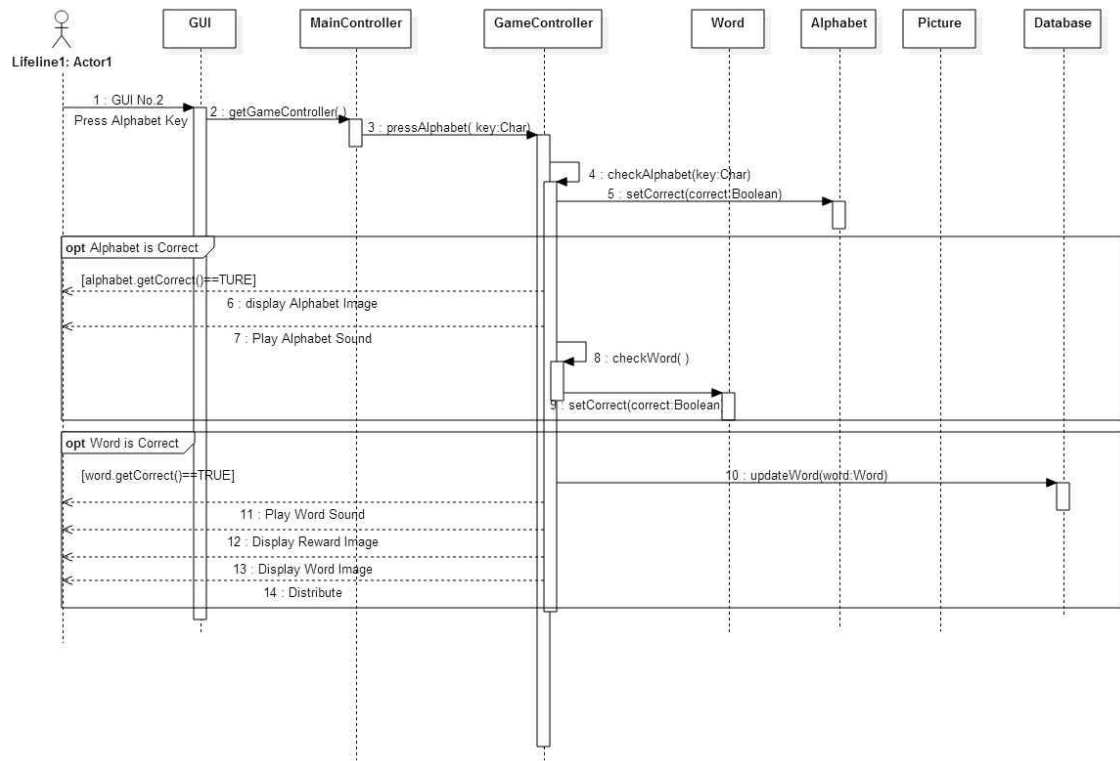


[그림 10] Package Diagram

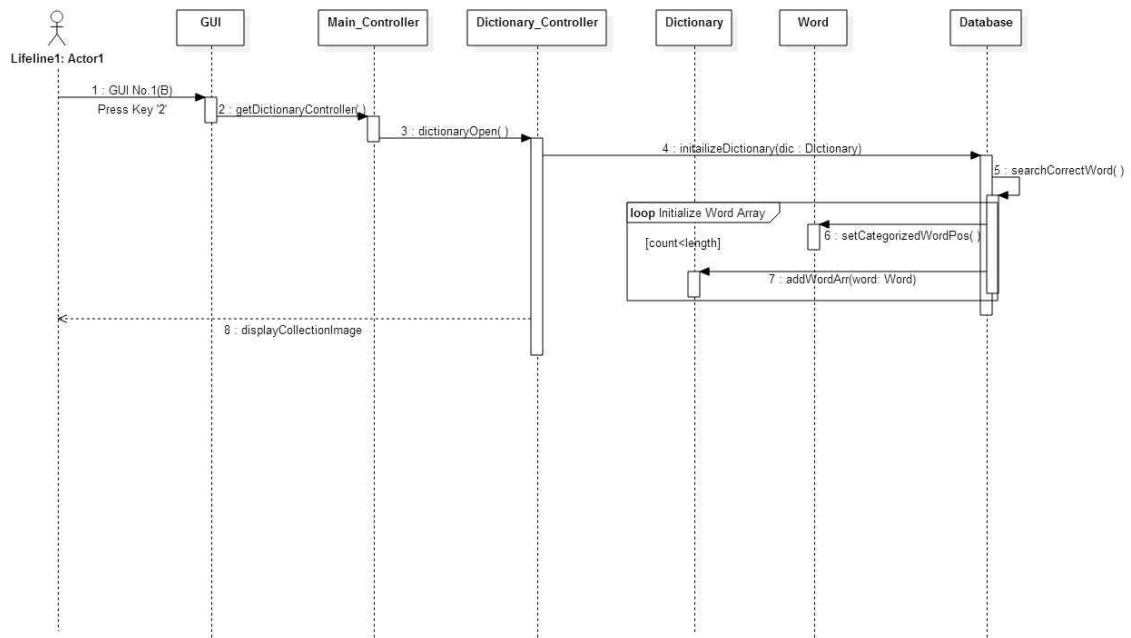
Activity 2044. Define Interaction Diagrams



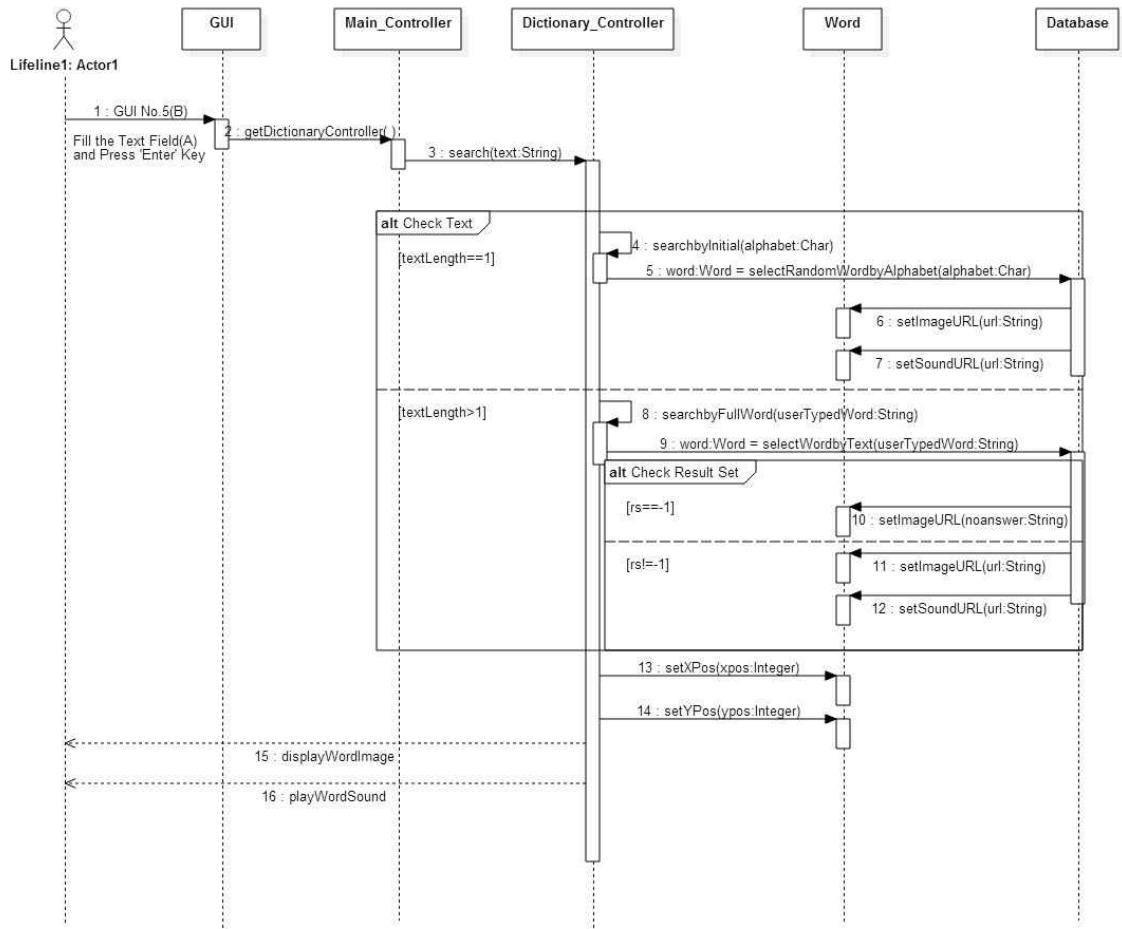
[그림 11] GameStart



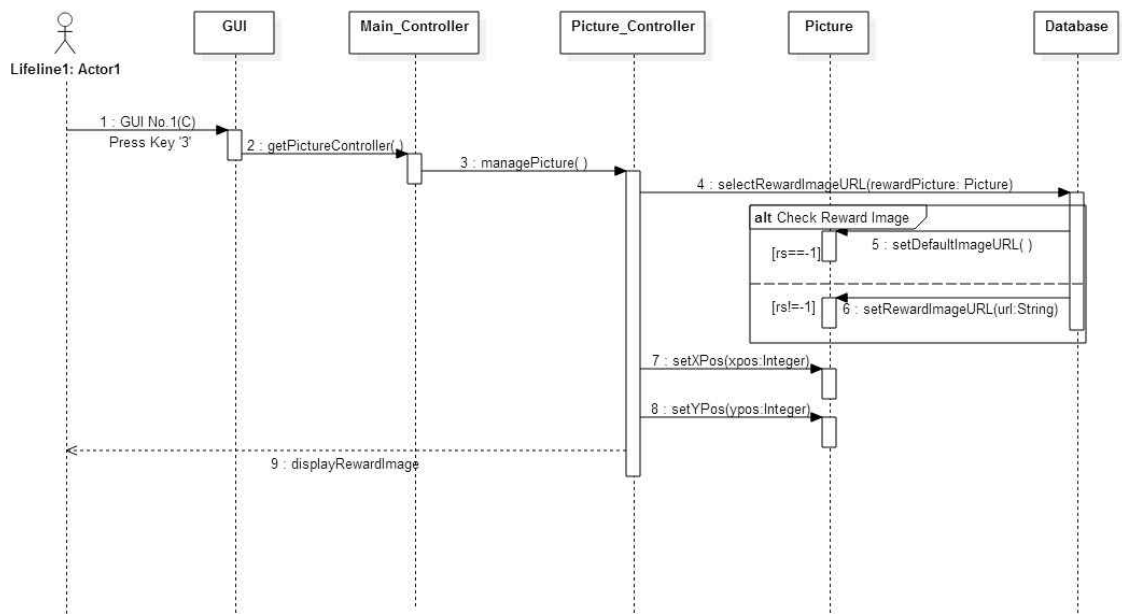
[그림 12] Press Alphabet



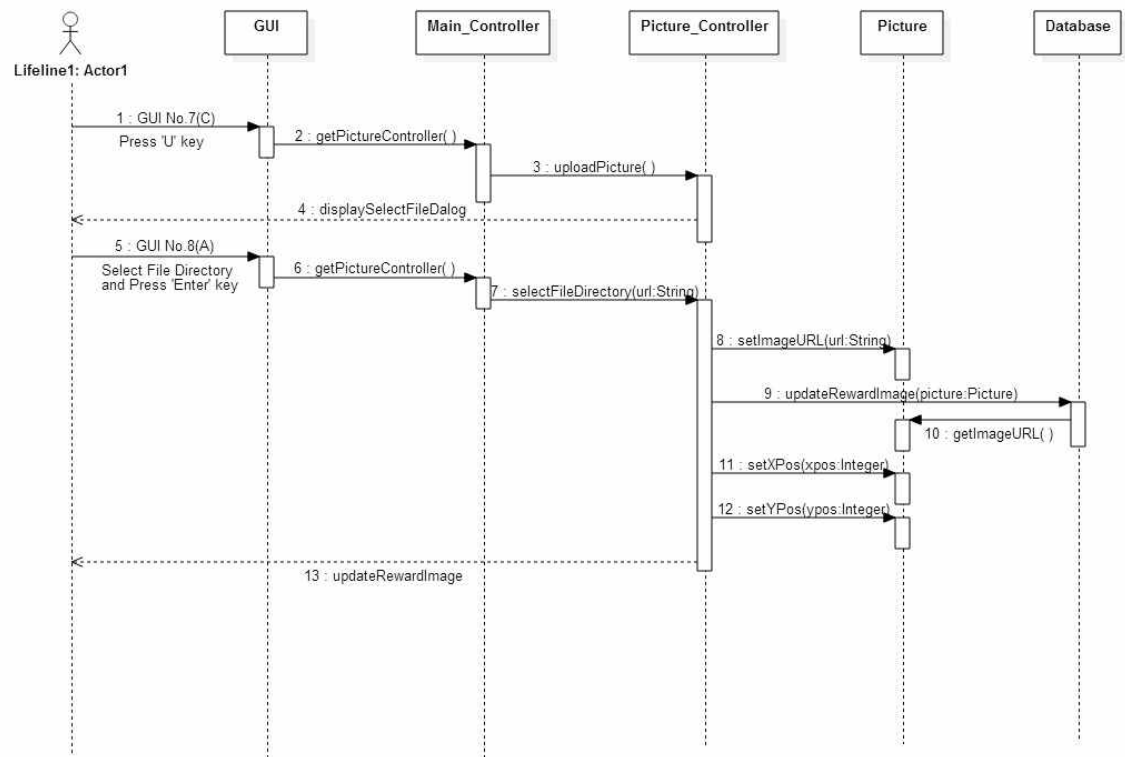
[그림 13] Dictionary Open



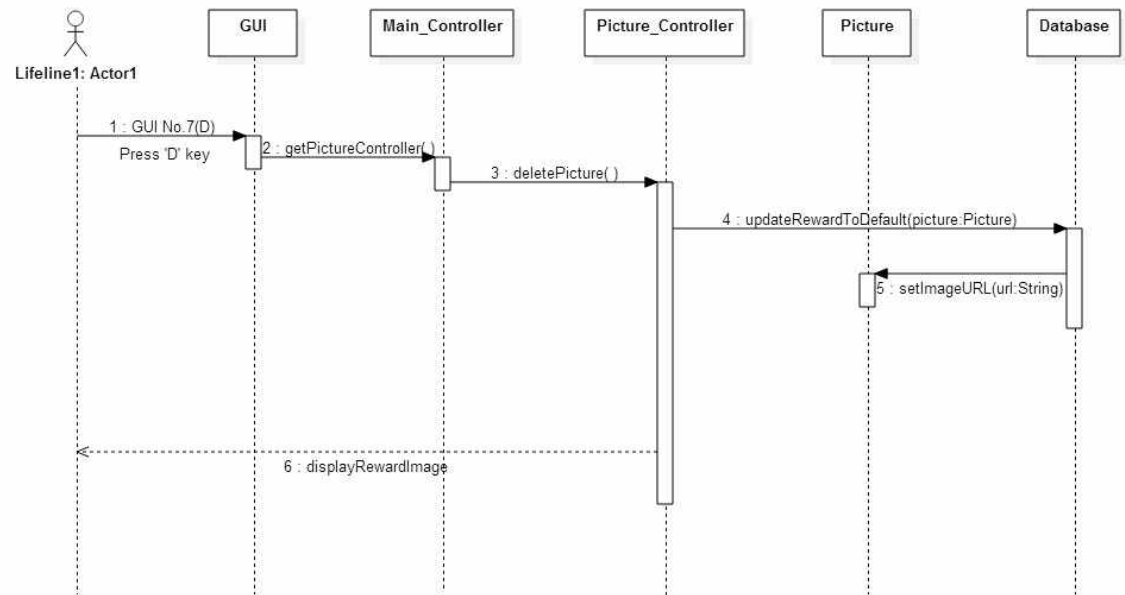
[그림 14] Search



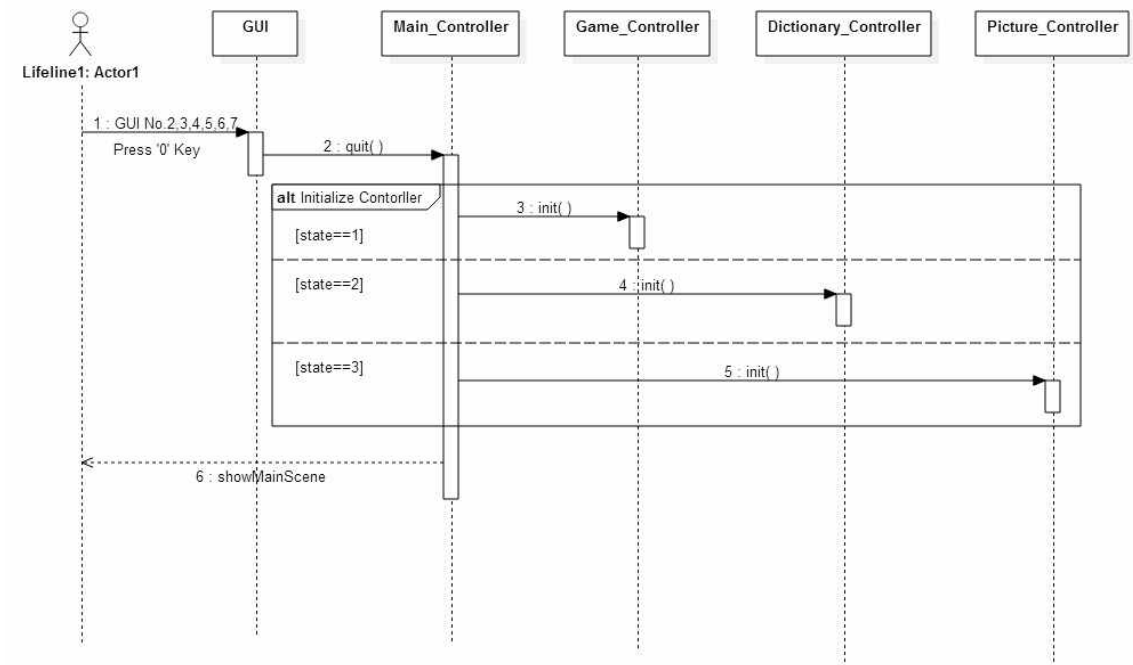
[그림 15] Manage Picture



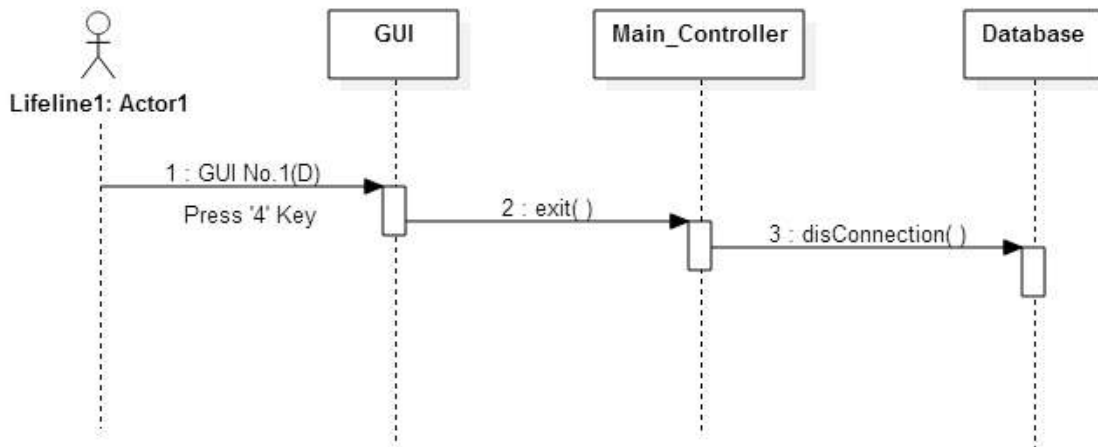
[그림 16] Upload Picture



[그림 17] Delete Picture

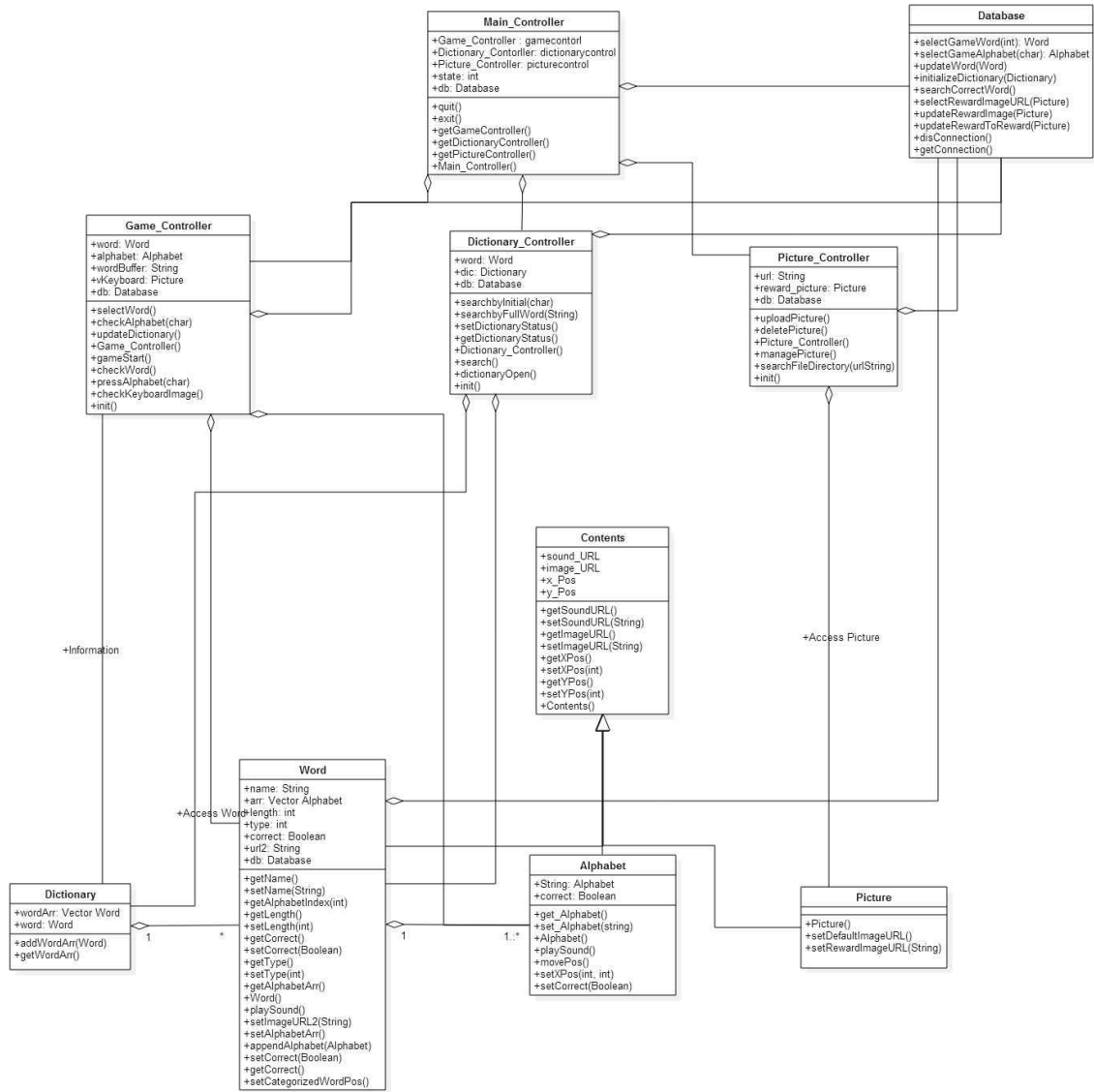


[그림 18] Quit

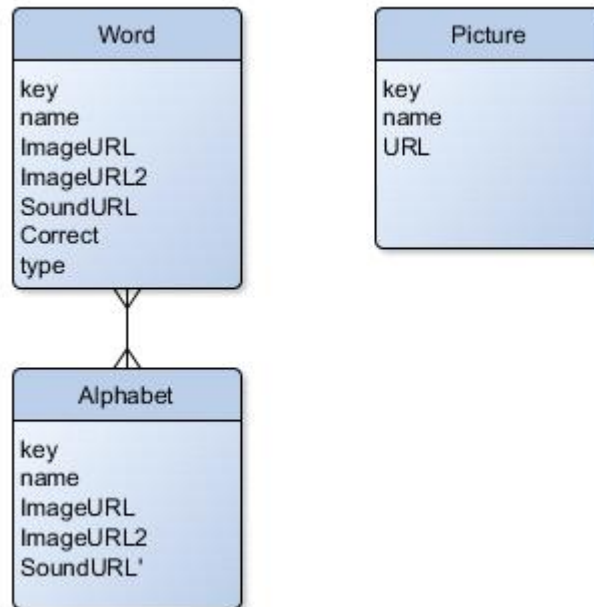


[그림 19] Exit

Activity 2045. Define Design Class Diagrams



[그림 20] Class Diagram

Activity 2046. Define Database Schema**[그림 21] Entity-Relation Diagram**