

# OSP Stage 2030

< Version 관리 >

## Category Partitioning Testing Tool

Project Team

**T2**

Date

**2017-04-09**

---

**Team Information**

# Contents

**Activity2010. Revise Plan Activity**

**Activity 2020. Synchronize Artifacts**

**Activity2031. Define Essential Use Cases**

**Activity2032. Refine Use Case Diagrams**

**Activity2033. Define Domain Model**

**Activity2034. Refine Glossary**

**Activity2035. Define System Sequence Diagrams**

**Activity2036. Define Operation Contracts**

**Activity2038. Refine System Test Case**

**Activity2039. Analyze Traceability Analysis**

## Activity2010. Revise Plan

### 1. Version 관리 Category Partitioning Testing Tool 를 수정

OSP Stage 1000 ver1	OSP Stage 1000 ver2

### 2. Functional Requirements 수정

#### 1) Functional Requirements

OSP Stage 1000 ver1	OSP Stage 1000 ver2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Login</li> <li>- ChangePW</li> <li>- AddProject</li> <li>- DelProject</li> <li>- AddVer</li> <li>- AnalyzeFile</li> <li>- MakeCase</li> <li>- DisplaySpec</li> <li>- DelVer</li> <li>- DownloadFile</li> <li>- AddOpinion</li> <li>- DelOpinion</li> <li>- Exit</li> </ul>	

Function	Description
Login	개인 고유 Id 와 Password 를 입력하여 로그인한다.
ChangePW	Password 를 수정한다.
AddProject	새로운 Project 를 추가한다.
DelProject	기존의 Project 를 삭제한다.
AddVer	새로운 Version 을 추가한다
AnalyzeFile	File 을 분석하여 사용할 수 있는 정보로 가공한다.
MakeCase	분석한 정보를 토대로 Test Case 를 조합한다.
DisplaySpec	Category 와 Value 와 Constraints 와 Script 목록 등을 출력한다.
DelVer	기존의 Version 을 제거한다.
DownloadFile	File 을 다운로드한다.
AddOpinion	의견을 추가한다.
DelOpinion	기존의 의견을 삭제한다.
Exit	프로그램을 종료한다.

Ref	Function	Category
R.1	Login	Evident
R.2	ChangePW	Evident
R.3.1	AddProject	Evident
R.3.2	DelProject	Evident
R.4.1	AddVer	Evident
R.4.1.1	AnalyzeFile	Hidden
R.4.1.2	MakeCase	Hidden
R.4.1.3	DisplaySpec	Hidden
R.4.2	DelVer	Evident
R.5	DownloadFile	Evident
R.6.1	AddOpinion	Evident
R.6.2	DelOpinion	Evident
R.7	Exit	Evident

2) Operating Environments & Development Environments 수정

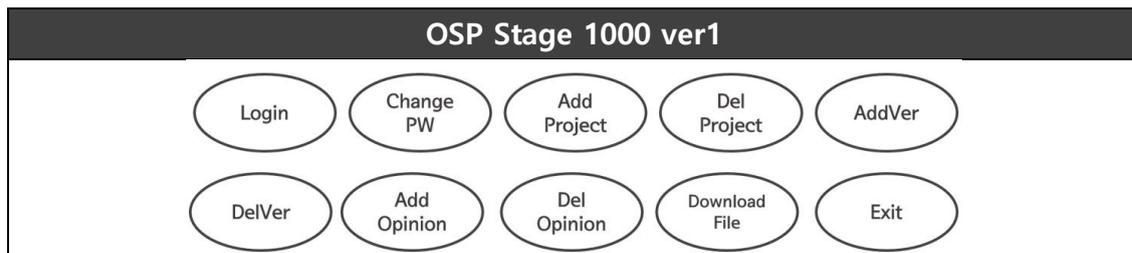
OSP Stage 1000 ver1	
Operating Environments	OS:Windows7, 10 개발 언어 : JAVA 1.8.0_77
Development Environments	OS:Windows7, 10 IDE: Eclipse Mars2 Release(4.5.2) 개발 언어 : JAVA 1.8.0_77

3) Record Terms in Glossary 수정

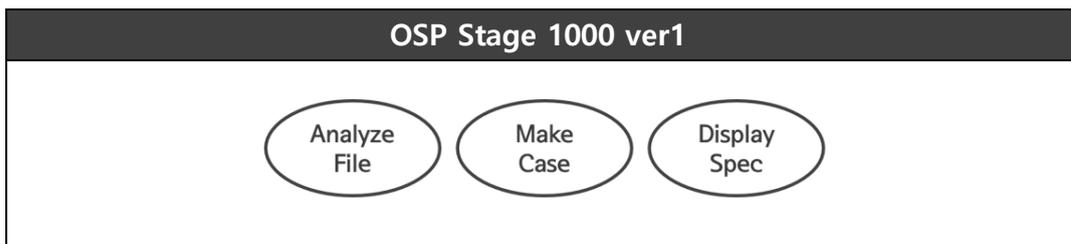
4) Use Case 및 Use Case Diagram 수정

A. Use Case

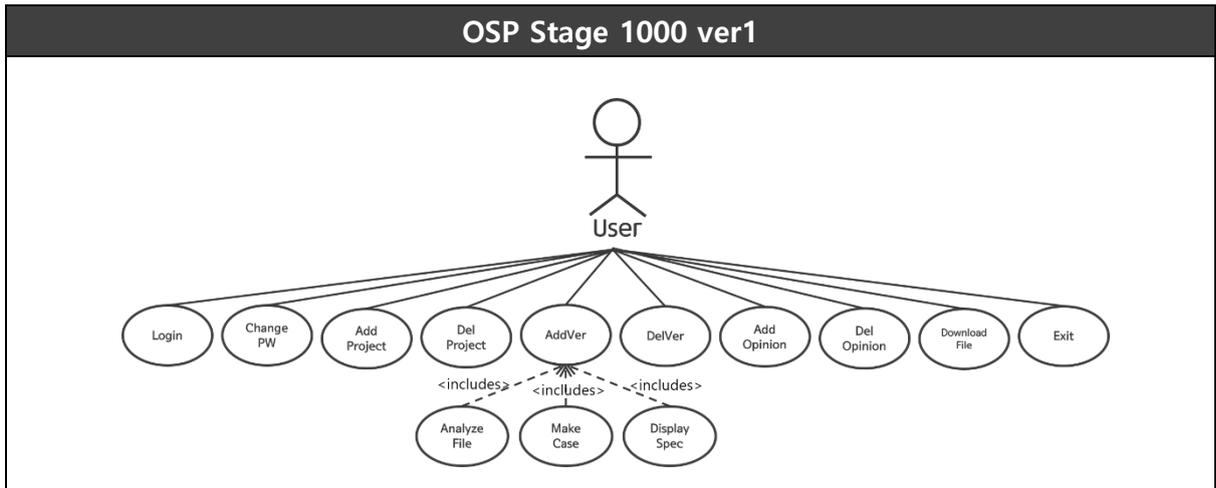
- Actor Based



- Event Based



B. Use Case Diagram



5) Functional Requirement 와 Use Case 의 Mapping

OSP Stage 1000 ver1		
Ref. #	Function	Use-Case
R.1	Login	Login
R.2	ChangePW	ChangePW
R.3.1	AddProject	AddProject
R.3.2	DelProject	DelProject
R.4.1	AddVer	AddVer
R.4.1.1	AnalyzeFile	AnalyzeFile
R.4.1.2	MakeCase	MakeCase
R.4.1.3	DisplaySpec	DisplaySpec
R.4.2	DelVer	DelVer
R.5	DownloadFile	DownloadFile
R.6.1	AddOpinion	AddOpinion
R.6.2	DelOpinion	DelOpinion
R.7	Exit	Exit

## 6) Use Case 분류

OSP Stage 1000 ver5	
Use-Case	Category
Login	Primary
ChangePW	Primary
AddProject	Primary
DelProject	Primary
AddVer	Primary
AnalyzeFile	Primary
MakeCase	Primary
DisplaySpec	Primary
DelVer	Primary
DownloadFile	Primary
AddOpinion	Primary
DelOpinion	Primary
Exit	Primary

## 7) Use Case Description

특정 명세가 없는 행동은 Admin 를 포함하는 모든 User 를 대상으로 한다.

Use-Case Name	Description
<b>1. Login</b>	개인 고유 Id 와 Password 를 입력하여 로그인한다.
<b>Actor</b>	
<b>User</b>	

Use-Case Name	Description
<b>2. ChangePW</b>	Password 를 변경한다.
<b>Actor</b>	
<b>User</b>	

Use-Case Name	Description
<b>3. AddProject</b>	새로운 Project 를 추가한다.
<b>Actor</b>	
<b>User(Admin)</b>	

Use-Cased Name	Description
<b>4. DelProject</b>	기존의 Project 를 삭제한다.
<b>Actor</b>	
<b>None</b>	

Use-Cased Name	Description
<b>5. AddVer</b>	새로운 Version 을 추가한다.
<b>Actor</b>	
<b>None</b>	

Use-Cased Name	Description
<b>6. AnalyzeFile</b>	File 을 분석하여 사용할 수 있는 정보로 가공한다.
<b>Actor</b>	
<b>None</b>	

Use-Cased Name	Description
<b>7. MakeCase</b>	분석한 정보를 토대로 Test Case 를 조합한다.
<b>Actor</b>	
<b>None</b>	

Use-Case Name	Description
<b>8. DisplaySpec</b>	Category, Value, Constraints 와 Script 목록 등을 출력한다.
<b>Actor</b>	
<b>None</b>	

Use-Case Name	Description
<b>9. DelVer</b>	기존의 Version 을 삭제한다.
<b>Actor</b>	
<b>User</b>	

Use-Case Name	Description
<b>10. DownloadFile</b>	File 을 다운로드한다.
<b>Actor</b>	
<b>User</b>	

Use-Case Name	Description
<b>11. AddOpinion</b>	의견을 추가한다.
<b>Actor</b>	
<b>User</b>	

Use-Case Name	Description
<b>12. DelOpinion</b>	기존의 의견을 삭제한다.
<b>Actor</b>	
<b>User</b>	

Use-Case Name	Description
<b>13. Exit</b>	프로그램을 종료한다.
<b>Actor</b>	
<b>None</b>	

## Activity2020. Synchronize Artifacts

너랑나 OSP Stage 1000 ver1.0 에서 Version 관리 OSP Stage 1000 ver 1.0 으로 수정하였다.

## Activity2031. Define Essential Use Cases

<b>Use Case</b>	Login
<b>Actor</b>	Actor
<b>Purpose</b>	로그인한다.
<b>Overview</b>	개인 고유 ID 와 Password 를 입력한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Funtional Requirements :R.1
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 개인 고유 ID 와 Password 를 입력한다. 2. (S) User 객체의 변수인 ID 와 Password 를 비교하고 일치하면 Project 목록 화면으로 이동한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (S) ID 가 일치하지 않거나 Password 가 일치하지 않으면 알림창을 띄운다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	ChangePW
<b>Actor</b>	Actor
<b>Purpose</b>	Password 를 변경한다.
<b>Overview</b>	현재 Password 와 변경할 Password 를 입력한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.1,R.2 UseCase : Login
<b>Pre-Requisites</b>	로그인 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 Password 변경 버튼을 누른다. 2. (S) Password 변경화면으로 이동한다. 3. (A) Actor 가 현재 Password 와 변경할 Password 를 입력하고 확인 버튼을 누른다. 4. (S) User 객체에 저장된 기존의 Password 와 Actor 가 입력한 변경할 Password 를 비교한다. 5. (S) 변경하기 위해 입력한 두개의 Password 가 일치하는지 확인한다. 6. (S) Actor 가 입력한 Password 로 정보를 변경한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	4. (S) 현재 Password 와 입력 받은 현재 Password 를 비교해서 다르다면 알림을 띄운다. 5. (S) 새로 입력한 2 개의 Password 가 일치하지 않으면 알림을 띄운다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	AddProject
<b>Actor</b>	Actor
<b>Purpose</b>	새로운 Project 추가
<b>Overview</b>	Project 의 이름, Version 정보를 Project 객체에 저장한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.3.1 UseCase : Login
<b>Pre-Requisites</b>	User 가 로그인 상태여야 한다. User 중에서 Admin 이여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 추가 버튼을 누른다. 2. (S) Project 추가 화면으로 이동한다. 3. (A) Actor 가 추가할 Project 이름을 입력하고 확인을 누른다. 4. (S) 입력 받은 Project 이름을 변수로 가지는 Project 객체를 생성한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (S) Actor 가 User 중 Admin 이 아니면 알림을 띄운다. 4. (S) 이미 존재하는 Project 이름이면 알림을 띄운다.
<b>Exceptional Courses ofEvents</b>	N/A

<b>Use Case</b>	DelProject
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Project 삭제
<b>Overview</b>	Project 목록에서 Project 를 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.3.2 UseCase : Login
<b>Pre-Requisites</b>	User 가 로그인한 상태여야 한다. User 중에서 Admin 이여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 Project 목록에서 삭제 버튼을 누른다 2. (S) Actor 가 관리자인지 확인한 후 Admin 이면 삭제한다. 3. (S) 업데이트된 정보를 바탕으로 Project 목록 화면을 다시 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (S) Actor 가 Admin 이 아니면 알림을 띄운다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	AddVer
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Version 추가
<b>Overview</b>	Project 의 새로운 Version 을 추가한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirement : R.4.1,R.4.1.1, R.4.1.2,R.4.1.3 Use Case : AnalyzeFile, MakeCase, DisplaySpec
<b>Pre-Requisites</b>	로그인 한 상태여야 한다. Project 목록에서 정상적으로 Project 를 선택한 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 Version 목록 화면에서 추가 버튼을 누른다. 2. (S) File 추가 화면으로 이동한다. 3. (A) Actor 가 추가버튼을 누른 후 저장된 파일을 불러온다. 4. (A) 파일을 불러온 뒤 테스트버튼을 누른다. 5. (S) 불러온 파일을 분석하고 가공한 뒤 Version 추가 화면으로 이동한다. 6. (S) Version 의 정보를 가져온다. 7. (S) File 의 정보를 출력한다. 8. (A) Actor 가 공지가 될 수정 내용을 입력한다. 9. (A) Actor 가 Version 을 선택한다. 10. (S) Version 목록에 Version 을 추가하고 Version 목록 화면으로 이동한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	3. (S) txt 파일이 아니면 알림을 띄운다. 4. (S) 잘못된 형식의 txt 파일인 경우 분석을 종료한다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	AnalyzeFile
<b>Actor</b>	N/A
<b>Purpose</b>	File 을 분석하고 가공한다.
<b>Overview</b>	User 가 불러온 File 을 분석하여 사용할 수 있는 정보로 가공한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential and Hidden
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.4.1, R.4.1.1, R.4.1.2, R.4.1.3 UseCase : AddVer, MakeCase, DisplaySpec
<b>Pre-Requisites</b>	파일이 정상적으로 추가 된 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) 파일을 읽어온다. 2. (S) '#'이 존재하는 시점부터 끝까지 주석으로 인식하고 저장하지 않는다. 3. (S) ':' 로 끝나는 줄은 Category 로 인식한다. 3.1 (S) 다음 Category 가 나올 때 까지 ':'으로 끝나는 줄은 그 Category 에 해당하는 Choice 로 인식한다. 4. (S) '[' 이 존재하는 시점부터 ']'가 존재하는 부분에 'Constraints 가 존재하면 'Constraints 의 뒤부터 ']' 의 전 까지를 Constraints 로 인식하고 'single'이라는 단어가 존재하면 Single Constraints 로 인식하고, 'error'라는 단어가 존재하면 Error Constraints 로 인식한다. 두 가지 경우가 아닌 경우 'if'와 'else' 를 찾아 인식한다. 4.1 (S) Constraints 내부에 Expression 들을 operand 중심으로 앞뒤 expression 으로 분석한다. 5. (S) 인식한 정보들을 각각 자료구조에 저장한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	1. (S) 지정된 형식에 맞지 않는 경우, 알림을 띄운 후 분석을 종료한다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	

<b>Use Case</b>	MakeCase
<b>Actor</b>	N/A
<b>Purpose</b>	Test Case 를 조합한다.
<b>Overview</b>	가공한 정보들을 토대로 Test Case 를 조합한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential and Hidden
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.4.1, R.4.1.1, R.4.1.2, R.4.1.3 UseCase : AddVer, AnalyzeFile, DisplaySpec
<b>Pre-Requisites</b>	정보 분석이 성공적으로 끝난 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (S) 임시 File 을 만든다. 2. (S) Choice 중 'Single' Property 를 가진 것들을 따로 빼서 각각을 Test Case 로 만들고 임시 File 에 작성한다. 3. (S) 나머지 Category 와 Choice 와 Property 의 정보를 조합하여 Test Case 로 만들고 임시 File 에 작성한다. 4. (S) File 을 저장한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	DisplaySpec
<b>Actor</b>	N/A
<b>Purpose</b>	출력
<b>Overview</b>	분석하고 가공한 결과를 출력한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.4, R.4.1 R.8, R.9 UseCase : AddVer, AddFile, AnalyzeFile, MakeCase
<b>Pre-Requisites</b>	File 의 분석이 완료되고 Test Case 의 조합도 완료된 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Actor 가 Test 버튼을 누른다. 2. (S) Version 추가화면으로 이동한다. 3. (S) Category 와 Choice 와 Test Case 의 수를 각각 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	DelVer
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Version 을 삭제
<b>Overview</b>	Version 목록에서 Version 의 파일과 Opinion 들을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R 4.2
<b>Pre-Requisites</b>	로그인 상태여야 한다. Version 목록에 Version 이 존재하는 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 삭제 버튼을 누른다. 2. (S) User 목록과 Actor 의 정보를 비교한다. 2. (S) Version 목록에서 해당 Version 을 삭제한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (S) Actor 가 Admin 이거나 해당 Version 을 업로드 한 User 가 아닐 경우 알림을 띄운다.
<b>Exceptional Courses ofEvents</b>	N/A

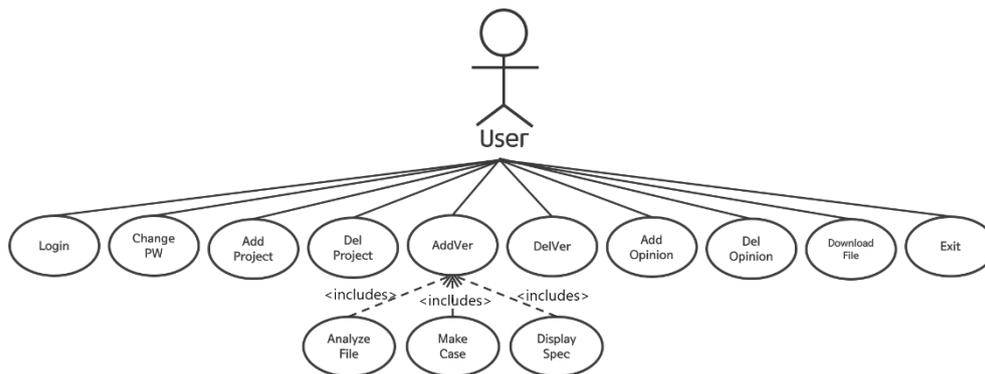
<b>Use Case</b>	DownloadFile
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	File 을 다운로드
<b>Overview</b>	Version 목록에서 해당하는 Version 의 File 을 다운로드한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R 5
<b>Pre-Requisites</b>	로그인 상태여야 한다. Version 목록에 Version 이 존재해야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 다운로드 버튼을 누른다. 2. (S) 해당하는 Version 의 File 을 다운받게 한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses ofEvents</b>	N/A

<b>Use Case</b>	AddOpinion
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Opinion 을 추가
<b>Overview</b>	로그인 상태여야 한다. 해당하는 Version 에 Opinion 을 추가한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential and Hidden
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R 6.1 UseCase : AddVer
<b>Pre-Requisites</b>	Version 목록에 Version 이 하나 이상 존재하는 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 Opinion 을 작성할 Version 을 클릭한다. 2. (S) 해당하는 Version 의 Opinion 작성 화면을 띄워준다. 3. (A) Actor 가 Opinion 의 내용을 작성하고 확인 버튼을 누른다. 4. (S) Opinion 의 내용을 저장하고 Opinion 목록에 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses ofEvents</b>	N/A

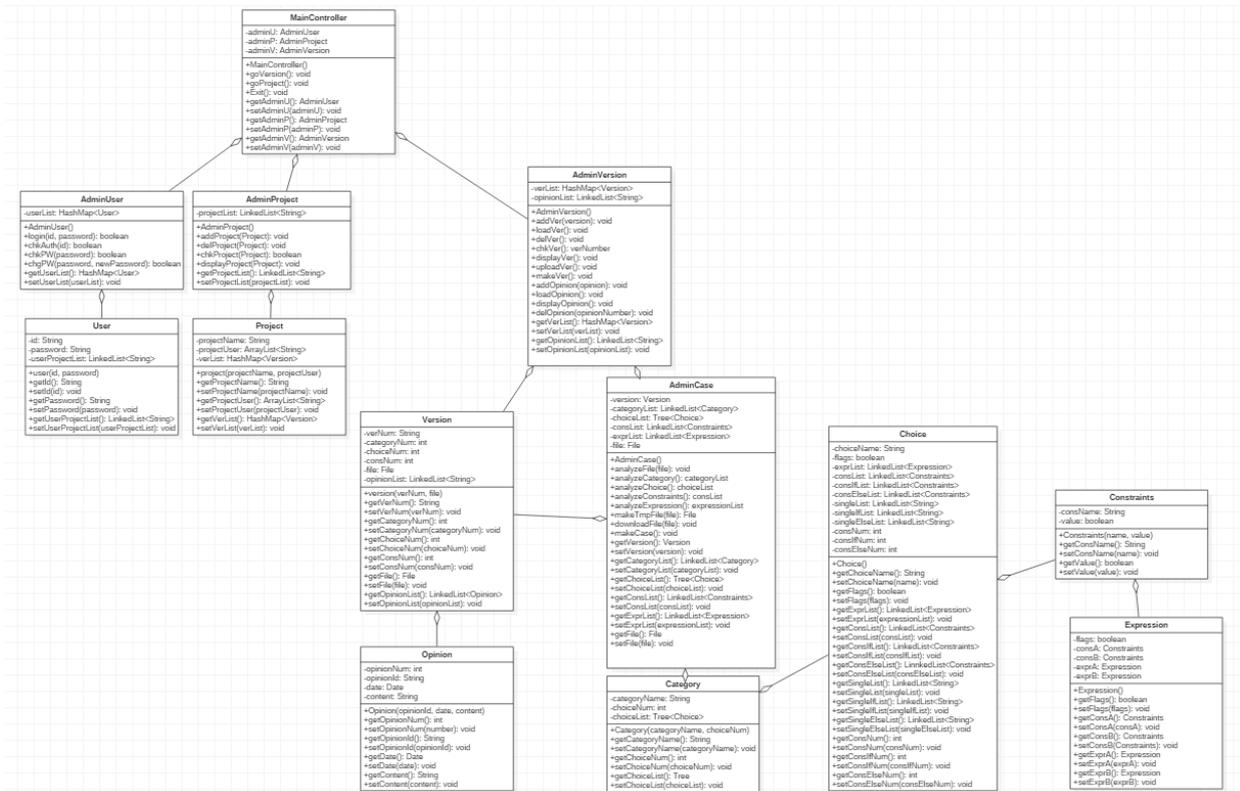
<b>Use Case</b>	DelOpinion
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	로그인 상태여야 한다. 해당 version 에 대한 Opinion 을 삭제한다
<b>Overview</b>	작성한 Opinion 을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R 6.2
<b>Pre-Requisites</b>	Opinion 목록에 Opinion 이 하나 이상 존재해야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (S) Actor 가 Admin 이거나 해당 Opinion 을 추가한 User 가 아닐 경우 알림을 띄운다.
<b>Exceptional Courses ofEvents</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Exit
<b>Actor</b>	Actor
<b>Purpose</b>	프로그램 종료
<b>Overview</b>	프로그램을 종료한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.7
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 Exit 버튼을 누른다. 2. (S) 프로그램을 종료한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

## Activity2032. Refine Use Case Diagrams



# Activity2033. Define Domain Model



## Activity2034. Refine Glossary

Term	Class	Category	Comment
adminU	<b>MainController</b>	attribute	AdminUser 의 객체를 저장하는 변수
adminP			AdminProject 의 객체를 저장하는 변수
adminV			AdminVersion 의 객체를 저장하는 변수
MainController		operation	MainController 의 생성자
getAdminU			AdminUser 의 객체를 가져오는 함수
setAdminU			AdminUser 의 객체를 저장하는 함수
getAdminP			AdminProject 의 객체를 가져오는 함수
setAdminP			AdminProject 의 객체를 저장하는 함수
getAdminV			AdminVersion 의 객체를 가져오는 함수
setAdminV			AdminVersion 의 객체를 저장하는 함수
goVersion			Version 목록 화면으로 되돌아가는 함수
goProject			Project 목록 화면으로 되돌아가는 함수
Exit			Exit 버튼을 누르면 실행되는 함수
userList			<b>AdminUser</b>
AdminUser	operation	AdminUser 의 생성자	
login		User 의 ID 와 Password 를 입력하고 로그인 버튼을 누르면 실행되는 함수	
chkAuth		Id 의 권한(Admin, User)을 확인하는 함수	
chkPW		Password 가 올바른지 확인하는 함수.	
chgPW		Password 변경을 수행하는 함수	
getUserList		userList 를 가져오는 함수	
setUserList		userList 를 저장하는 함수	
projectList	<b>AdminProject</b>	attribute	Project 의 객체들을 저장하는 리스트
AdminProject		operation	AdminProject 의 생성자
addProject			새로운 Project 를 추가하는 함수
delProject			기존의 Project 를 삭제하는 함수
chkProject			Project 의 중복 여부를 검사하는 함수
displayProject			Project 의 목록을 보여주는 함수
getProjectList			projectList 를 가져오는 함수
setProjectList			projectList 를 저장하는 함수
verList	<b>AdminVersion</b>	Attribute	Version 의 객체들을 저장하는 리스트
opinionList			Opinion 의 객체들을 저장하는 리스트
AdminVersion		operation	AdminVersion 의 생성자
addVer			새로운 Version 을 추가하는 함수

loadVer			Project 에 해당하는 Version 의 객체들을 불러오는 함수		
delVer			기존의 Version 을 삭제하는 함수		
chkVer			User 가 선택한 version number 를 가져오는 함수		
displayVer			Version 의 목록을 보여주는 함수		
uploadVer			새로운 Version 을 업로드하는 함수		
makeVer			File 정보와 선택한 Version number 정보를 받아 새로운 Version 객체를 만드는 함수		
addOpinion			새로운 Opinion 을 추가하는 함수		
loadOpinion			Version 에 해당하는 Opinion 의 객체들을 불러오는 함수		
displayOpinion			Opinion 의 목록을 보여주는 함수		
delOpinion			기존의 Opinion 을 삭제하는 함수		
getVerList			verList 를 가져오는 함수		
setVerList			verList 를 저장하는 함수		
getOpinionList			opinionList 를 가져오는 함수		
setOpinionList			opinionList 를 저장하는 함수		
version			<b>AdminCase</b>	attribute	Version 의 객체를 저장하는 변수
categoryList					Category 의 객체들을 저장하는 리스트
choiceList					Choice 의 객체들을 저장하는 리스트
consList					Constraint 의 객체들을 저장하는 리스트
exprList					Expression 의 객체들을 저장하는 리스트
file					User 가 추가한 File 의 객체를 저장하는 변수
AdminCase	operation	AdminCase 의 생성자			
analyzeFile		User 가 추가한 file 을 분석하는 함수			
analyzeCategor		file 에서 Category 를 분석하는 함수			
analyzeChoice		file 에서 Choice 를 분석하는 함수			
analyzeConstrai		file 에서 Constraints 를 분석하는 함수			
analyzeExpr		file 에서 Expression 을 분석하는 함수			
makeTmpFile		분석된 정보로 임시 파일을 만드는 함수			
downloadFile		File 을 내려받는 함수			
makeCase		분석된 정보로 Test Case 를 조합하는 함수			
getVersion		version 의 객체를 가져오는 함수			
setVersion		version 의 객체를 저장하는 함수			
getCategoryLis		categoryList 의 객체를 가져오는 함수			
setCategoryList		categoryList 의 객체를 저장하는 함수			
getChoiceList		choiceList 의 객체를 가져오는 함수			
setChoiceList	choiceList 의 객체를 저장하는 함수				
getConsList	consList 의 객체를 가져오는 함수				

setConsList			consList 의 객체를 저장하는 함수
getExprList			ExprList 의 객체를 가져오는 함수
setExprList			ExprList 의 객체를 저장하는 함수
getFile			file 의 객체를 가져오는 함수
setFile			file 의 객체를 저장하는 함수
id	<b>User</b>	attribute	User 의 Id 를 저장하는 변수
password			User 의 Password 를 저장하는 변수
projectList			User 가 진행 중인 Project 의 객체들을
user		operation	User 의 생성자
getID			ID 를 가져오는 함수
setID			ID 를 저장하는 함수
getPassword			Password 를 가져오는 함수
setPassword			Password 를 저장하는 함수
getUserProject			UserProjectList 를 가져오는 함수
SetUserProjectL			UserProjectList 를 저장하는 함수
projectName	<b>Project</b>	attribute	Project 이름을 저장하는 변수
projectUser			Project 를 진행중인 User 의 객체들을
versList			Project 에 해당하는 Version 들의 객체를
project		operation	Project 의 생성자
getProjectNam			ProjectName 을 가져오는 함수
setProjectNam			ProjectName 을 저장하는 함수
getProjectUser			ProjectUser 를 가져오는 함수
setProjectUser			ProjectUser 를 저장하는 함수
getVerList			VerList 를 가져오는 함수
setVerList			VerList 를 저장하는 함수
verNum	<b>Version</b>	attribute	Version 의 숫자를 저장하는 변수
categoryNum			Category 의 숫자를 저장하는 변수
choiceNum			Choice 의 숫자를 저장하는 변수
consNum			Constraints 의 숫자를 저장하는 변수
file			File 을 저장하는 변수
opinionList			Version 에 해당하는 의견들의 객체를
version		operation	Version 의 생성자
getVerNum			VerNum 을 가져오는 함수
setVerNum			VerNum 을 저장하는 함수
getCategoryNu			CategoryNum 을 가져오는 함수
setCategoryNu			CategoryNum 을 저장하는 함수
getChoiceNum			ChoiceNum 을 가져오는 함수
setChoiceNum			ChoiceNum 을 저장하는 함수
getConsNum			ConsNum 을 가져오는 함수
setConsNum			ConsNum 을 저장하는 함수
getFile			File 을 가져오는 함수

setFile			File 을 저장하는 함수
getOpinionList			Opinion List 를 가져오는 함수
setOpinionList			Opinion List 를 저장하는 함수
opinionNum	<b>Opinion</b>	attribute	Opinion 의 숫자를 저장하는 변수
opinionID			User 의 Id 를 저장하는 변수
date			작성한 날짜를 저장하는 변수
content			Opinion 의 내용을 저장하는 변수
opinion		operation	Opinion 의 생성자
getOpinionNu			OpinionNum 을 가져오는 함수
setOpinionNu			OpinionNum 을 저장하는 함수
getOpinionID			Opinion ID 를 가져오는 함수
setOpinionID			Opinion ID 를 저장하는 함수
getDate			Date 를 가져오는 함수
setDate			Date 를 저장하는 함수
getContent			Content 를 가져오는 함수
setContent			Content 를 저장하는 함수
categoryName			<b>Category</b>
choiceNum	Choice 의 개수를 저장하는 변수		
choiceList	Category 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트		
Category	operation	Category 의 생성자	
getCategoryNa		categoryName 객체를 가져오는 함수	
setCategoryNa		categoryName 객체를 저장하는 함수	
getChoiceNum		choiceNum 객체를 가져오는 함수	
setChoiceNum		choiceNum 객체를 저장하는 함수	
getChoiceList		choiceList 객체를 가져오는 함수	
setChoiceList		choiceList 객체를 저장하는 함수	
choiceName	<b>Choice</b>	attribute	Choice 의 이름을 저장하는 변수
Flags			Choice 의 상태를 제어하는 변수
ExprList			Choice 에 해당하는 Expression 들을
ConsList			Choice 에 해당하는 Constraints 의 객체를
consIfList			If property 에 해당하는 객체를 저장하는
consElseList			Else property 에 해당하는 객체를 저장하는
singleList			Single 에 해당하는 객체를 저장하는 리스트
singleIfList			If Single 인 객체를 저장하는 리스트
singleElseList			Else Single 인 객체를 저장하는 리스트
consNum			Constraints 의 숫자를 저장하는 변수
consIfNum			If Constraints 의 숫자를 저장하는 변수
consElseNum			Else Constraints 의 숫자를 저장하는 변수
Choice		Choice 의 생성자	

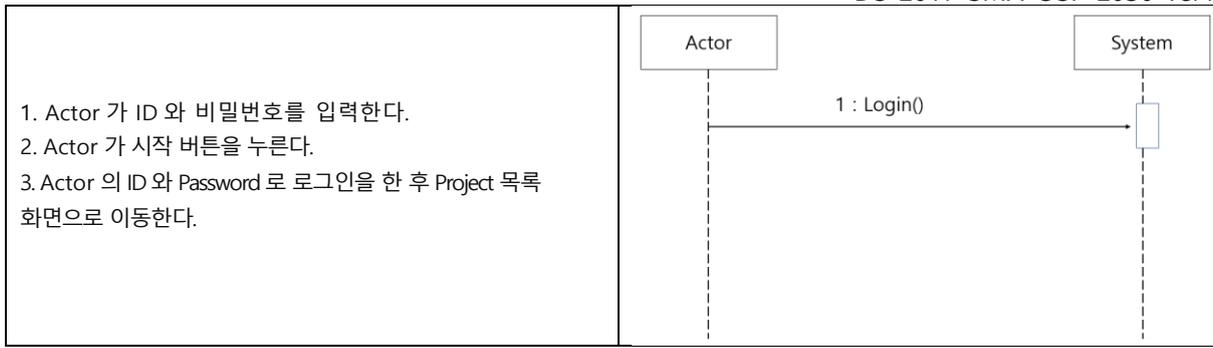
getChoiceNam		operation	Choice Name 을 가져오는 함수
setChoiceNam			Choice Name 을 저장하는 함수
getFlags			Flags 를 가져오는 함수
setFlags			Flags 를 저장하는 함수
getExprList			ExprList 를 가져오는 함수
setExprList			ExprList 를 저장하는 함수
getConsList			ConsList 를 가져오는 함수
setConsList			ConsList 를 저장하는 함수
getConslfList			ConslfList 를 가져오는 함수
setConslfList			ConslfList 를 저장하는 함수
getConsElseList			ConsElseList 를 가져오는 함수
setConsElseList			ConsElseList 를 저장하는 함수
getSingleList			SingleList 를 가져오는 함수
setSingleList			SingleList 를 저장하는 함수
getSingleIfList			SingleIfList 를 가져오는 함수
setSingleIfList			SingleIfList 를 저장하는 함수
getSingleElseLi			SingleElseList 를 가져오는 함수
setSingleElseLis			SingleElseList 를 저장하는 함수
getConsNum			ConsNum 을 가져오는 함수
setConsNum			ConsNum 을 저장하는 함수
getConslfNum			ConslfNum 을 가져오는 함수
setConslfNum	ConslfNum 을 저장하는 함수		
getConsElseNu	ConsElseNum 을 가져오는 함수		
setConsElseNu	ConsElseNum 을 저장하는 함수		
consName	<b>Constraints</b>	attribute	Constraints 의 consName 을 저장하는
value			Constraints 의 value 을 저장하는 변수
Constraints		operation	Constraints 의 생성자
getConsName			consName 객체를 가져오는 함수
setConsName			consName 객체를 저장하는 함수
getValue			value 객체를 가져오는 함수
setValue			value 객체를 저장하는 함수
flags	<b>Expression</b>	attribute	Expression 상태를 제어하는 변수
consA			Expression 내부 operand 의 앞에 존재하는 Constraints 의 객체를 저장하는 변수
consB			Expression 내부 operand 의 앞에 존재하는 Constraints 의 객체를 저장하는 변수
exprA			이전 Expr 의 객체를 저장하는 변수
exprB			다음 Expr 의 객체를 저장하는 변수
Expression		operation	Expression 의 생성자
getFlags			flags 객체를 가져오는 함수

setFlags			flags 객체를 저장하는 함수
getConsA			consA 객체를 가져오는 함수
setConsA			consA 객체를 저장하는 함수
getConsB			consB 객체를 가져오는 함수
setConsB			consB 객체를 저장하는 함수
getExprA			exprA 객체를 가져오는 함수
setExprA			exprA 객체를 저장하는 함수
getExprB			exprB 객체를 가져오는 함수
setExprB			exprB 객체를 저장하는 함수

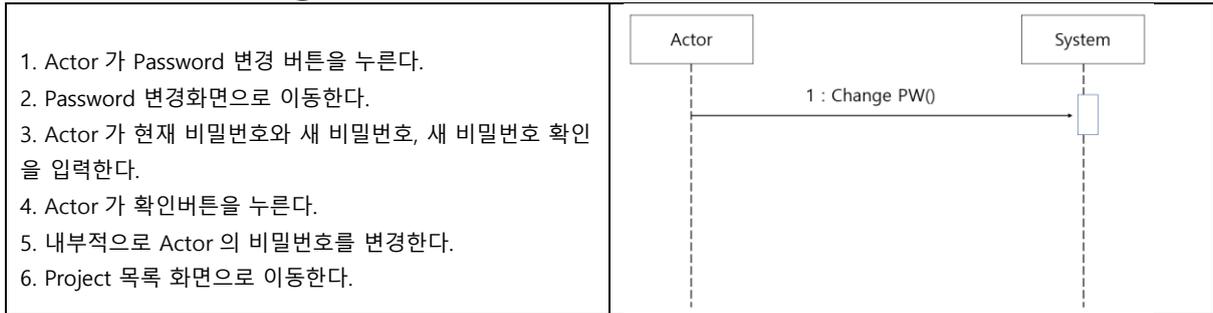
## Activity2035. Define System Sequence Diagrams

Use Case	Name of Actor-Activated Event
<b>Login</b>	Login()
<b>ChangePW</b>	ChangePW()
<b>AddProject</b>	AddProject()
<b>DelProject</b>	DelProject()
<b>AddVer</b>	AddVer()
<b>DelVer</b>	DelVer()
<b>DownloadFile</b>	DownloadFile()
<b>AddOpinion</b>	AddOpinion()
<b>DelOpinion</b>	DelOpinion()
<b>Exit</b>	Exit()

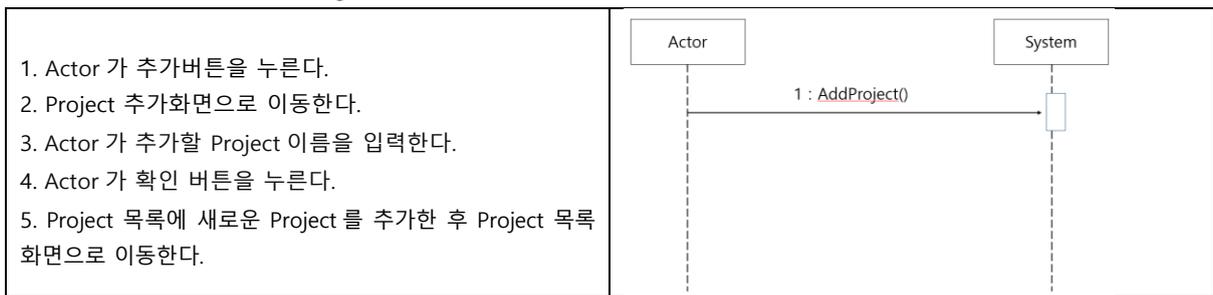
### Use Case : Login



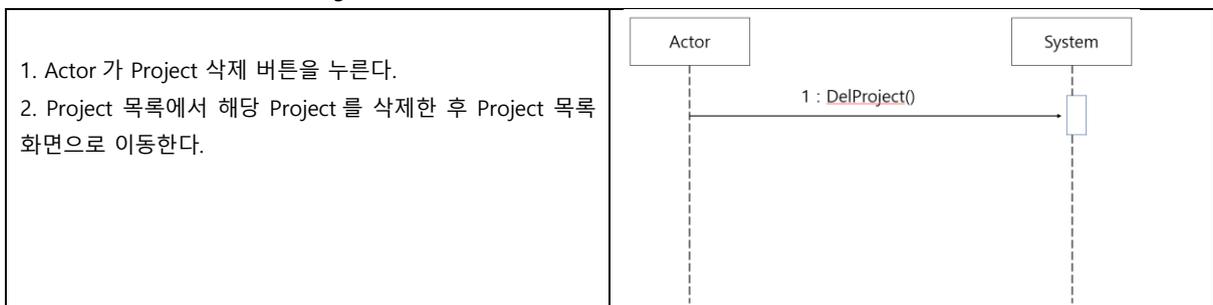
### Use Case : ChangePW



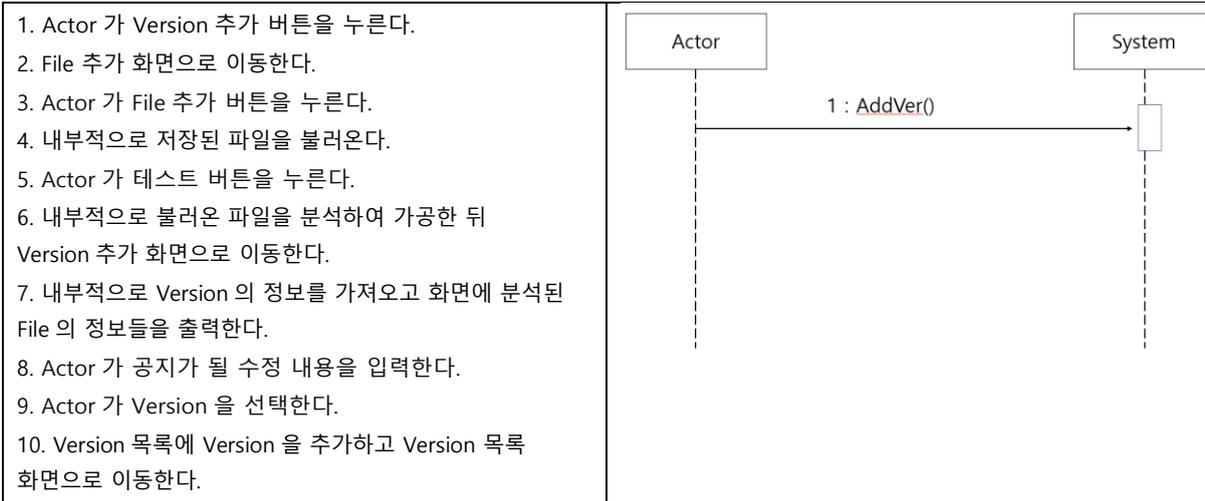
### Use Case : AddProject



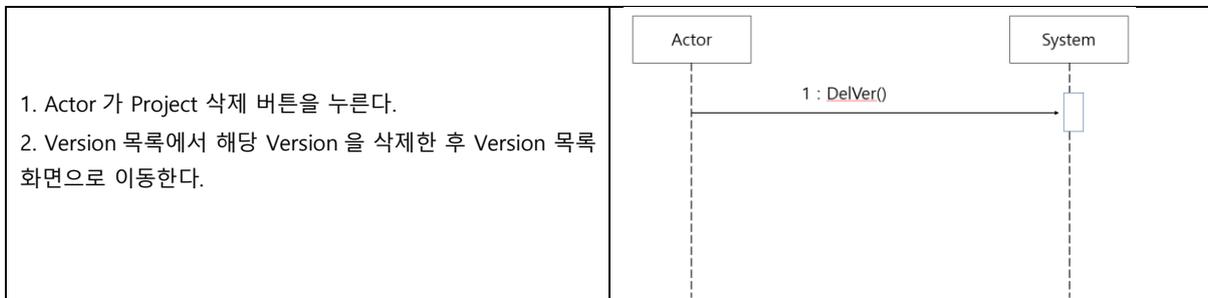
### Use Case : DelProject



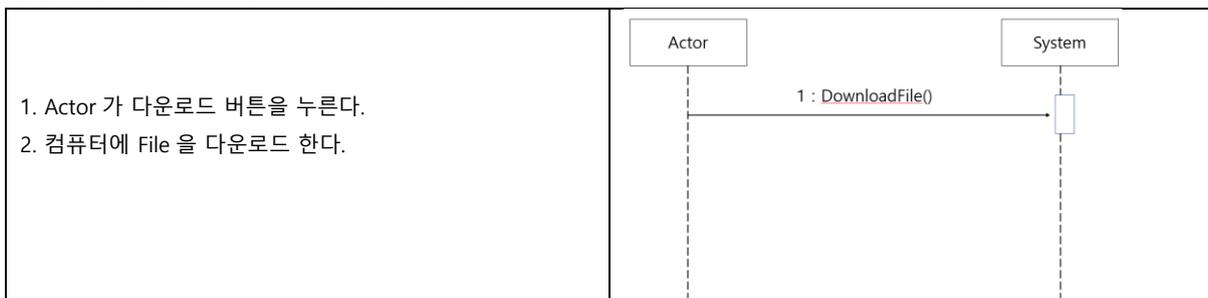
### Use Case : AddVer



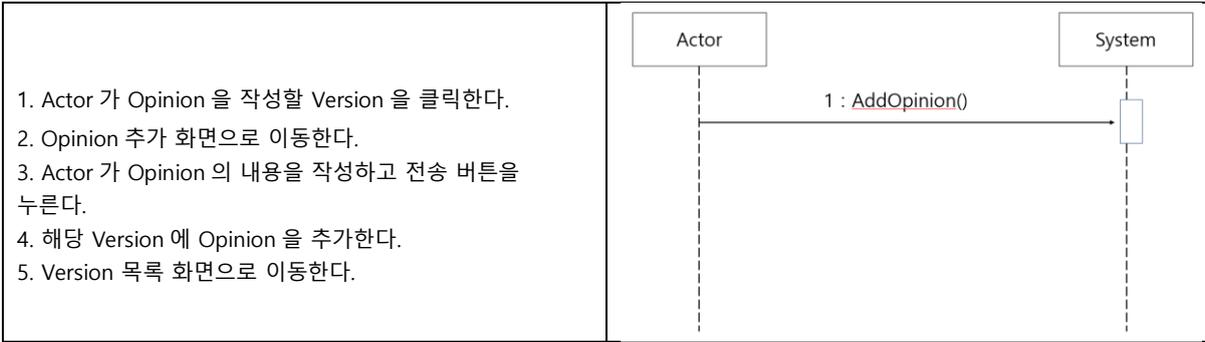
### Use Case : DelVer



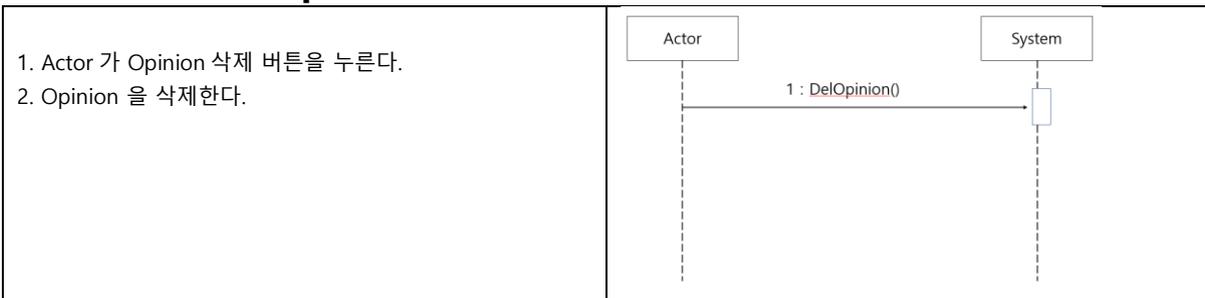
### Use Case : DownloadFile



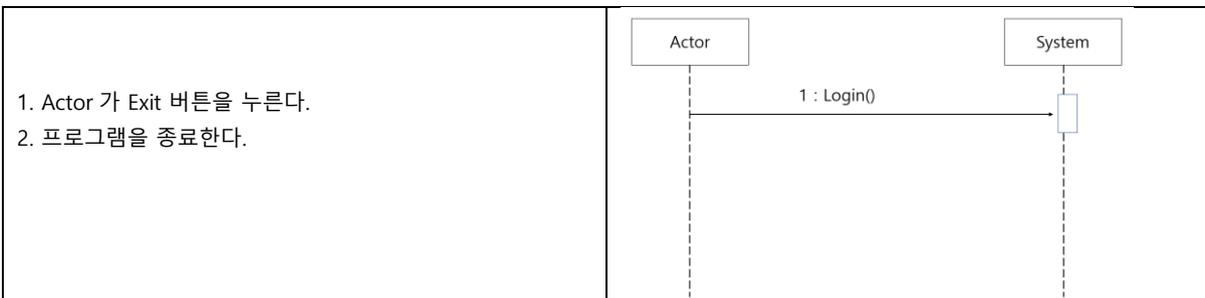
### Use Case : AddOpinion



### Use Case : DelOpinion



### Use Case : Exit



## Activity2036. Define Operation Contracts

Use Case	Name of Actor-Activated Event	System Operations
Login	Login()	login()
ChangePW	ChangePW()	changePW()
AddProject	AddProject()	manageProject()
DelProject	DelProject()	
AddVer	AddVer()	manageVer()
AnalyzeFile	N/A	
MakeCase	N/A	
DisplaySpec	N/A	
DelVer	DelVer()	
DownloadFile	DownloadFile()	downloadFile()
AddOpinion	AddOpinion()	manageOpinion()
DelOpinion	DelOpinion()	
Exit	Exit()	Exit()

<b>Name</b>	login()
<b>Responsibilities</b>	개인 고유 ID 와 Password 를 통해 접속한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R.1
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	로그인한다.
<b>Pre-Conditions</b>	N/A
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	changePW()
<b>Responsibilities</b>	Password 를 변경한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R.1, R.2
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Password 를 변경한다.
<b>Pre-Conditions</b>	로그인한 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	manageProject()
<b>Responsibilities</b>	Project 를 관리한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 3.1 R 3.2
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Project 를 추가하고 삭제한다.
<b>Pre-Conditions</b>	Admin 이 로그인한 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	manageVer()
<b>Responsibilities</b>	Version 을 관리한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R.4.1,R.4.1.1, R.4.1.2,R.4.1.3
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	File 을 분석하고 가공하여 test case 를 조합하고 Version List 에 Version 을 추가하거나 삭제한다.
<b>Pre-Conditions</b>	로그인 한 상태여야 한다. Project 목록에서 정상적으로 Project 를 선택한 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	downloadFile()
<b>Responsibilities</b>	File 을 다운로드 한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 5
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Version 목록에서 해당하는 Version 의 File 을 다운로드한다.
<b>Pre-Conditions</b>	Version 목록에 Version 이 존재해야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	manageOpinion()
<b>Responsibilities</b>	Opinion 을 관리한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 6.1,6.2
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Opinion 목록에 Opinion 을 추가하거나 삭제한다.
<b>Pre-Conditions</b>	Version 목록에 Version 이 하나 이상 존재하는 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	exit()
<b>Responsibilities</b>	프로그램을 종료한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 7
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	프로그램을 종료한다.
<b>Pre-Conditions</b>	N/A
<b>Post-Conditions</b>	N/A

## Activity2138. Refine System Test Case

Test Num	Test 항목	Description	Use Case
1-1	Login Test	고유 ID 와 Password 의 값이 틀리면 알림이 뜨는지 확인한다.	Login
1-2	Login Test	고유 ID 와 Password 의 값이 올바르면 화면이 전환되는지 확인한다.	Login
2-1	Change PW Test	새 Password 와 새 Password 확인이 일치하지 않으면 알림을 띄우는지 확인한다.	Change PW
2-2	Change PW Test	현재 Password 와 새 Password 가 같을 경우 알림이 뜨는지 확인한다.	Change PW
2-3	Change PW Test	Password 가 정상적으로 변경되는 지 확인한다.	Change PW
3-1	AddProject Test	Admin 이 아닌 User 가 Project 를 추가할 때, 알림을 띄우는지 확인한다.	AddProject
3-2	AddProject Test	Project 이름이 올바르지 않을 경우 알림을 띄우는지 확인한다.	AddProject
3-3	AddProject Test	Admin 이 Project 추가를 눌렀을 때 Project 가 정상적으로 추가되고 Project 목록 화면으로 전환되는지 확인한다.	AddProject
3-4	DelProject Test	Admin 이 아닌 User 가 Project 를 삭제 할 때 알림을 띄우는지 확인한다.	DelProject
3-5	DelProject Test	Admin 이 Project 삭제를 눌렀을 때, 정상적으로 삭제 되는지 확인한다.	DelProject
4-1	AddVer Test	추가 버튼을 누르면 File 추가화면으로 넘어가고, 정상적으로 Version 이 추가되는지 확인한다.	AddVer
4-2	AnalyzeFile Test	File 을 정상적으로 분석하는지 확인한다.	AnalyzeFile
4-3	MakeCase Test	분석한 정보를 바탕으로 올바르게 Test Case 를 조합하는지 확인한다.	MakeCase
4-4	DisplaySpec Test	분석한 Category 의 수와, Choice 의 수와, Test Case 의 수를 올바르게 출력하는지 확인한다.	DisplaySpec
4-5	DelVer Test	(Version 을 올린 사람과 Admin)이 아닌 User 가 Version 을 삭제할 때 알림을 띄우는지 확인한다.	DelVer
4-6	DelVer Test	Version 을 올린 사람이나 Admin 이 Version 을 삭제할 때 Version 이 정상적으로 삭제되는지 확인한다.	DelVer
5-1	DownloadFile Test	Version 에 해당하는 File 을 다운로드 할 수 있는지 확인한다.	DownloadFile
6-1	AddOpinion Test	Opinion 이 정상적으로 추가되는지 확인한다.	AddOpinion

6-2	<b>DelOpinion Test</b>	(Opinion 을 올린 사람과 Admin)이 아닌 User 가 Opinion 을 삭제할 때 알림을 띄우는지 확인한다.	DelOpinion
6-3	<b>DelOpinion Test</b>	Opinion 을 올린 사람이나 Admin 이 Opinion 을 삭제 할 때 Opinion 이 정상적으로 삭제되는지 확인한다.	DelOpinion
7-1	<b>Exit Test</b>	프로그램이 종료되는지 확인한다.	Exit

### Activity2139. Analyze Traceability Analysis

