

## OSP Stage 2030

### < Analysis >

## Version 관리 CPT

Project Team

**T2**

Date

**2017-05-23**

---

#### Team Information

201411278 서희진

201411304 이지수

201411317 조민규

201213189 박성규

# 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. Activity 1003 의 Functional Requirements 수정

OSP Stage 1000 ver2		OSP Stage 1000 ver3	
Ref	Function	Ref	Function
R.1	Login	R.0	Init
R.2	ChangePW	R.1	Login
R.3.1	AddProject	R.2	ChangePW
R.3.2	DelProject	R.3	AddProject
R.4.1	AddVer	R.4	DelProject
R.4.1.1	AnalyzeFile	R.5.1	AddVer
R.4.1.2	MakeCase	R.5.2	AnalyzeFile
R.4.1.3	DisplaySpec	R.5.3	MakeCase
R.4.2	DelVer	R.6	DelVer
R.5	DownloadFile	R.7	DownloadFile
R.6.1	AddOpinion	R.8	AddOpinion
R.6.2	DelOpinion	R.9	DelOpinion
R.7	Exit	R.10	Exit

### 2. Activity 1004 의 Record Terms In Glossary

OSP Stage 1000 ver1		OSP Stage 1000 ver2	
Ref	Function	Ref	Function
Del	Delete	Del	Delete
Ver	File 과 Opinion 을 포함한 정보인 Version	Ver	File 과 Opinion 을 포함한 정보인 Version
Spec	specification	Spec	Specification
PW	Password	PW	Password
		ID	Identification
		Num	Number
		Ctg	Category
		Chk	Check
		MSG	Message
		Add	Addtion

## Activity2020. Synchronize Artifacts

Version 관리 OSP Stage 1000 ver1.0 에서

Version 관리 OSP Stage 1000 ver2.0 으로 수정하였다.

## Activity2031. Define Essential Use Cases

<b>Use Case</b>	Init
<b>Actor</b>	Actor
<b>Purpose</b>	프로그램을 초기화하고 Server 와 Client 를 연결한다.
<b>Overview</b>	User 가 프로그램을 시작한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Funtional Requirements :R.0
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>Typical Courses of Events</b>	(A):Actor, (S):System 1. (A) Actor 가 프로그램을 시작한다. 2. (S) 프로그램을 초기화하고 Server 와 Client 를 연결한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (S) 연결에 실패하면 알림을 띄운다.
<b>Exceptional Courses ofEvents</b>	N/A

<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) Actor 의 ID 에 대한 Password 가 일치하지 않으면 알림창을 띄운다.
<b>Exceptional Courses ofEvents</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) 변경하기 위해 입력한 두개의 Password 가 일치하는지 확인한다 5. (S) User 의 Password 와 Actor 가 입력한 변경할 Password 를 비교한다. 6. (S) Actor 가 입력한 Password 로 정보를 변경한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	4. (S) 새로 입력한 2 개의 Password 가 일치하지 않으면 알림을 띄운다. 5. (S) 현재 Password 와 입력 받은 현재 Password 를 비교해서 다르면 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 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 이름의 Project 를 ProjectList 에 추가한다.
<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.4 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.5.1,R.5.2,R.5.3,R.5.4 UseCase : DisplaySpec, AnalyzeFile, MakeCase
<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.
<b>Exceptional Courses ofEvents</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.5.1,R.5.2,R.5.3,R.5.4 UseCase : AddVer, DisplaySpec, MakeCase
<b>Pre-Requisites</b>	파일이 정상적으로 추가 된 상태여야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	<p>(A):Actor, (S):System</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (A) 파일을 읽어온다.</li> <li>2. (S) '#'이 존재하는 시점부터 끝까지 주석으로 인식하고 저장하지 않는다.</li> <li>3. (S) ':' 로 끝나는 줄은 Category 로 인식한다.</li> <li>3.1 (S) 다음 Category 가 나올 때 까지 ':'으로 끝나는 줄은 그 Category 에 해당하는 Choice 로 인식한다.</li> <li>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.</li> <li>4.1 (S) Constraints 내부에 Expression 들을 operand 중심으로 앞뒤 expression 으로 분석한다.</li> <li>5. (S) 인식한 정보들을 각각 자료구조에 저장한다.</li> </ol>
<b>Alternative Courses of Events</b>	
<b>Exceptional Courses ofEvents</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.5.1,R.5.2,R.5.3,R.5.4 UseCase : AddVer, DisplaySpec, AnalyzeFile
<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 ofEvents</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 이 아니거나 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

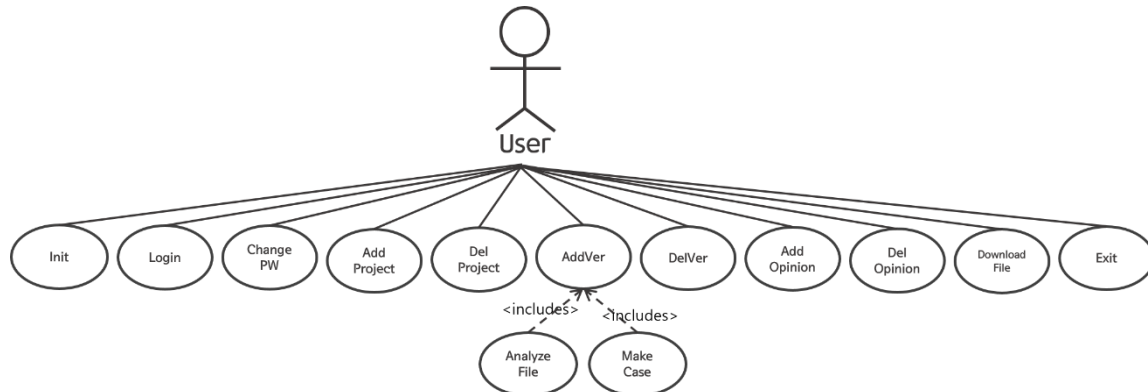
<b>Use Case</b>	AddOpinion
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Opinion 을 추가
<b>Overview</b>	로그인 상태여야 한다. 해당하는 Version 에 Opinion 을 추가한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential and Hidden
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R 6.1 UseCase : AddVer
<b>Pre-Requisites</b>	Version 목록에 Version 이 하나 이상 존재하는 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 1. (A) Actor 가 삭제 버튼을 누른다. 2. (S) User 목록과 Actor 의 정보를 비교한다. 3. (S) 해당하는 Opinion 의 정보를 Opinion 목록에서 제거한다.
<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 of Events</b>	N/A

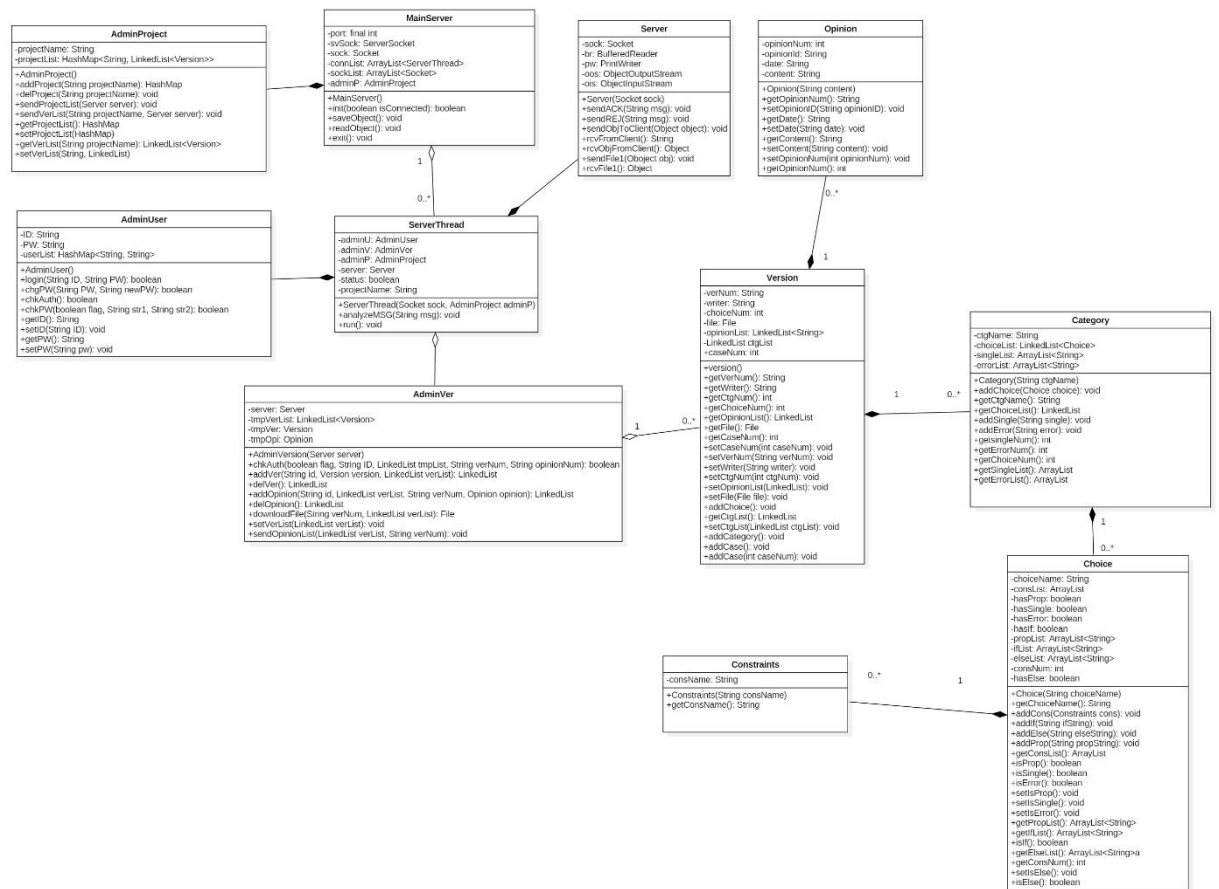
<b>Use Case</b>	Exit
<b>Actor</b>	Actor
<b>Purpose</b>	프로그램 종료
<b>Overview</b>	프로그램을 종료한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Functional Requirements : R.7
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Actor 가 Exit 버튼을 누른다. 2. (S) 프로그램을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

[Server]



**[Client]**

## Activity2034. Refine Glossary

### [Client]

Term	Cla	Category	Comme
adminU	MainController	attribute	AdminUser 의 객체를 저장하는 변수
adminP			AdminProject 의 객체를 저장하는 변수
adminV			AdminVersion 의 객체를 저장하는 변수
sock			통신을 하기위한 Socket 변수
client			Client 의 객체를 저장하기 위한 변수
address			InetAddress 를 저장하기 위한 변수
MainController		operation	MainController 의 생성자
init			Server 와 연결하는 함수
getClient			Cliet 의 객체를 가져오는 함수
getAdminU			AdminUser 의 객체를 가져오는 함수
getAdminP			AdminProject 의 객체를 가져오는 함수
getAdminV			AdminVersion 의 객체를 가져오는 함수
sock	Client	attribute	Socket 의 객체를 저장하는 변수
br			BufferedReader 의 객체를 저장하는 변수
pw			PrintWriter 의 객체를 저장하는 변수
oos			ObjectOutputStream 의 객체를 저장하는 변수
ois			ObjectInputStream 의 객체를 저장하는 변수
Client		operation	Client 의 생성자
sendToServer			Server 로 메시지를 보내는 함수
rcvFromServer			Server 로부터 메시지를 받는 함수
sendFile1			Server 로 객체를 보내는 함수
rcvFile1			Server 로부터 객체를 받는 함수
rcvObjFromServer			Server 로 projectlist 이름 객체를 보내는
sendObjServer			Server 로부터 projectlist 이름 객체를 받는 함수
ID	AdminUser	attribute	User 의 ID 를 저장하는 변수
PW			User 의 PW 를 저장하는 변수
client			Client 의 객체를 저장하기 위한 변수
AdminUser		operation	AdminUser 의 생성자
login			User 의 ID 와 Password 를 입력하고 로그인 버튼을 누르면 실행되는 함수
chgPW			Password 변경을 수행하는 함수

isSame			변경하기 위해 입력한 패스워드가 일치하는지 확인하는 함수
exit			로그아웃하고 프로그램을 종료하기 위한 함수
getID			변수 ID 를 가져오기 위한 함수
projectList	AdminProject	attribute	Project 의 객체들을 저장하는 리스트
client			Client 의 객체를 저장하는 변수
projectNameSet			Project 의 객체들의 이름을 저장하는 hashset
AdminProject		operation	AdminProject 의 생성자
addProject			새로운 Project 를 추가하는 함수
delProject			기존의 Project 를 삭제하는 함수
rcvProjectList			server 에서 projectList 를 받아오는 함수
verList	AdminVer	Attribute	Version 의 객체들을 저장하는 리스트
opinionList			Opinion 의 객체들을 저장하는 리스트
client			Client 의 객체를 저장하는 변수
tempVer			Version 의 객체를 저장하는 변수
AdminVer		operation	AdminVersion 의 생성자
addVer			새로운 Version 을 추가하는 함수
makeCase			Case 를 만드는 함수
analyzeFile			File 을 분석하는 함수
delVer			기존의 Version 을 삭제하는 함수
makeTmpFile			Case 를 저장하는 임시 파일을 만드는 함수
addOpinion			새로운 Opinion 을 추가하는 함수
delOpinion			기존의 Opinion 을 삭제하는 함수
downloadFile			File 을 download 를 하는 함수
countSingleError			Single error 를 세는 함수
uploadVer			Version 객체를 업로드하는 함수
rcvVerList			Server 에서 verList 를 받아오는 함수
rcvOpinionList			Server 에서 opinionList 를 받아오는 함수
isContain			해당 객체가 포함하는지 확인하는 함수
getTempVer			tempVer 객체를 가져오는 함수
setTempVer			tempVer 객체를 저장하는 함수
choiceList	AdminCase	attribute	Choice 의 객체를 저장하는 리스트
hasProp			Prop 의 존재 여부를 저장하는 변수
hasSingle			Single 의 존재 여부를 저장하는 변수
hasError			Error 의 존재 여부를 저장하는 변수
propList			Prop 을 저장하는 리스트



getChoiceList		operation	ChoiceList 의 객체를 가져오는 함수
setChoiceList			ChoiceList 의 객체를 저장하는 함수
isProp			hasProp 의 존재 여부를 가져오는 함수
setHasProp			hasProp 의 존재 여부를 저장하는 함수
isSingle			hasSingle 의 존재 여부를 가져오는 함수
setHasSingle			hasSingle 의 존재 여부를 저장하는 함수
isError			hasError 의 존재 여부를 가져오는 함수
setHasError			hasError 의 존재 여부를 저장하는 함수
getPropList			propList 의 존재 여부를 가져오는 함수
setPropList			propList 의 존재 여부를 저장하는 함수
verNum	Version	attribute	Version 의 숫자를 저장하는 변수
writer			Version 의 writer 를 저장하는 변수
choiceNum			Choice 의 숫자를 저장하는 변수
caseNum			Case 의 숫자를 저장하는 변수
file			File 을 저장하는 변수
opinionList			Opinion 의 객체들을 저장하는 리스트
Version		operation	Version 의 생성자
getVerNum			VerNum 을 가져오는 함수
getWriter			Writer 를 가져오는 함수
getCtgNum			CategoryNum 을 가져오는 함수
getChoiceNum			ChoiceNum 을 가져오는 함수
getConsNum			ConsNum 을 가져오는 함수
getOpinionList			Opinion List 를 가져오는 함수
getFile			File 을 가져오는 함수
getCaseNum			caseNum 을 가져오는 함수
setCaseNum			caseNum 을 저장하는 함수
setVerNum			verNum 을 저장하는 함수
setWriter			Writer 를 저장하는 함수
setCtgNum			ctgNum 을 저장하는 함수
setOpinionList			Opinion List 를 가져오는 함수
setFile			File 을 저장하는 함수
addChoice			Choice 의 개수를 증가시키는 함수
getCtgList			ctgList 의 객체를 가져오는 함수
setCtgList			ctgList 의 객체를 저장하는 함수
addCategory			Category 의 개수를 증가시키는 함수
addCase			Case 의 개수를 증가시키는 함수
opinionNum	Opinion	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
getOpinionID			OpinionID 을 가져오는 함수
setOpinionID			OpinionID 을 저장하는 함수
getDate			Date 를 가져오는 함수
setDate			Date 를 저장하는 함수
getContent			Content 를 가져오는 함수
setContent			Content 를 저장하는 함수
getOpinionNum			OpinionNum 을 가져오는 함수
setOpinionNum			OpinionNum 을 저장하는 함수
ctgName	<b>Category</b>	attribute	Category 의 이름을 저장하는 변수
choiceList			Category 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트
singleList			Single Constraints 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트
errorList			Error Constraints 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트
Category		operation	Category 의 생성자
getCtgName			categoryName 객체를 가져오는 함수
addChoice			ChoiceList 에 Choice 객체를 추가하는 함수
getChoiceList			choiceList 를 가져오는 함수
addSingle			SingleList 에 choice 객체를 추가하는 함수
addError			ErrorList 에 choice 객체를 추가하는 함수
getSingleNum			SingleList 의 크기를 가져오는 함수
getErrorNum			ErrorList 의 크기를 가져오는 함수
getChoiceNum			ChoiceList 의 크기를 가져오는 함수
getSingleList			SingleList 를 가져오는 함수
getErrorList			ErrorList 를 가져오는 함수
choiceName		attribute	Choice 의 이름을 저장하는 변수
ConstList			Choice 에 해당하는 Constraints 의 객체를 저장하는 리스트
hasProp			Choice 객체가 Property 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasSingle			Choice 객체가 Single Constraints 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasError			Choice 객체가 Error Constraints 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasIf			Choice 객체가 If Property 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수

hasElse			Choice 객체가 Else Property 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
ifList			If property 에 해당하는 객체를 저장하는 리스트
ElseList			Else property 에 해당하는 객체를 저장하는 리스트
propList			Property 를 저장하는 리스트
consNum			Constraints 의 개수를 저장하는 변수
Choice		operation	Choice 의 생성자
addCons			consList 에 Constraints 객체를 추가하는
addIf			IfList 에 추가하는 함수
addElse			elseList 에 추가하는 함수
addProp			propList 에 추가하는 함수
getConsList			consList 에 추가하는 함수
isProp			Property 를 가지고 있는지 검사하는 함수
isSingle			Single Constraints 를 가지고 있는지 검사하는 함수
isError			Error Constraints 를 가지고 있는지 검사하는 함수
setIsProp			hasProp 에 true 를 저장하는 함수
setIsSingle			hasSingle 에 true 를 저장하는 함수
setIsError			hasError 에 true 를 저장하는 함수
setIsElse			hasElse 에 true 를 저장하는 함수
getPropList			propList 를 가져오는 함수
getIfList			IfList 를 가져오는 함수
isIf			hasIf 를 가져오는 함수
isElse			hasElse 를 가져오는 함수
getElseList			elseList 를 가져오는 함수
getConsNum			consNum 을 가져오는 함수
consName	<b>Constraints</b>	attribute	Constraints 의 consName 을 저장하는
Constraints		operation	Constraints 의 생성자
getConsName			consName 객체를 가져오는 함수

**[Server]**

Term	Class	Category	Comme
adminP	<b>MainServer</b>	attribute	AdminProject 의 객체를 저장하는 변수
svSock			통신을 하기위한 ServerSocket 변수
sock			통신을 하기위한 Socket 변수

Port			Port 를 저장하는 변수
connList			연결된 ServerThread 의 객체를 저장하는 변수
sockList			연결된 Socket 의 객체를 저장하는 변수
MainServer		operation	MainServer 의 생성자
init			Client 와 연결하는 함수
saveObject			객체들을 모두 저장하는 함수
readObject			객체들을 모두 읽어오는 함수
exit			프로그램을 종료하는 함수
adminU	ServerThread	attribute	AdminUser 의 객체를 저장하는 변수
adminV			AdminProject 의 객체를 저장하는 변수
adminP			AdminVersion 의 객체를 저장하는 변수
server			Server 의 객체를 저장하는 변수
status			상태를 저장하는 변수
projectName			Project 의 이름을 저장하는 함수
ServerThread		operation	ServerThread 의 생성자
analyzeMSG			Client 에서 받은 메시지를 분석하는 함수
Run			Thread 를 돌리는 함수
sock	Server	attribute	Socket 의 객체를 저장하는 변수
br			BufferedReader 의 객체를 저장하는 변수
pw			PrintWriter 의 객체를 저장하는 변수
oos			ObjectOutputStream 의 객체를 저장하는 변수
ois			ObjectInputStream 의 객체를 저장하는 변수
Client		operation	Client 의 생성자
sendACK			Server 로 ACK 를 보내는 함수
sendREJ			Server 로 REJ 를 보내는 함수
rcvFromServer			Server 로부터 메시지를 받는 함수
sendFile1			Server 로 객체를 보내는 함수
rcvFile1			Server 로부터 객체를 받는 함수
rcvObjFromServer			Server 로 projectlist 이름 객체를 보내는
sendObjToServer			Server 로부터 projectlist 이름 객체를 받는 함수
ID	AdminUser	attribute	User 의 ID 를 저장하는 변수
PW			User 의 PW 를 저장하는 변수
userList			User 들의 정보를 저장하는 리스트
AdminUser		operation	AdminUser 의 생성자

login			User 의 ID 와 Password 를 입력하고 로그인 버튼을 누르면 실행되는 함수
chgPW			Password 변경을 수행하는 함수
chkAuth			권한을 검사하는 함수
chkPW			비밀번호를 검사하는 함수
getID			ID 를 가져오는 함수
setID			ID 를 저장하는 함수
getPW			PW 를 가져오는 함수
setPW			PW 를 저장하는 함수
projectList	<b>AdminProject</b>	attribute	Project 의 객체들을 저장하는 리스트
projectName			projectName 을 저장하는 변수
AdminProject		operation	AdminProject 의 생성자
addProject			새로운 Project 를 추가하는 함수
delProject			기존의 Project 를 삭제하는 함수
sendProjectList			Client 로 projectList 를 보내는 함수
sendVerList			Client 로 verList 를 보내는 함수
getProjectList			projectList 를 가져오는 함수
setProjectList			projectList 를 저장하는 함수
getVerList			verList 를 가져오는 함수
setVerList			verList 를 저장하는 함수
Server	<b>AdminVer</b>	Attribute	Server 의 객체를 저장하는 변수
tmpVerList			Version 의 객체들을 저장하는 리스트
tmpOpi			Opinion 의 객체를 저장하는 변수
temVer			Version 의 객체를 저장하는 변수
AdminVer		operation	AdminVersion 의 생성자
chkAuth			권한을 검사하는 함수
addVer			새로운 Version 을 추가하는 함수
delVer			기존의 Version 을 삭제하는 함수
addOpinion			새로운 Opinion 을 추가하는 함수
delOpinion			기존의 Opinion 을 삭제하는 함수
downloadFile			File 을 download 를 하는 함수
setVerList			verList 를 저장하는 함수
sendOpinionList			Client 로 opinionList 를 보내주는 함수
verNum	<b>Version</b>	attribute	Version 의 숫자를 저장하는 변수
writer			Version 의 writer 를 저장하는 변수
choiceNum			Choice 의 숫자를 저장하는 변수
caseNum			Case 의 숫자를 저장하는 변수
file			File 을 저장하는 변수

opinionList		operation	Opinion 의 객체들을 저장하는 리스트
Version			Version 의 생성자
getVerNum			VerNum 을 가져오는 함수
getWriter			Writer 를 가져오는 함수
getCtgNum			CategoryNum 을 가져오는 함수
getChoiceNum			ChoiceNum 을 가져오는 함수
getConsNum			ConsNum 을 가져오는 함수
getOpinionList			Opinion List 를 가져오는 함수
getFile			File 을 가져오는 함수
getCaseNum			caseNum 을 가져오는 함수
setCaseNum			caseNum 을 저장하는 함수
setVerNum			verNum 을 저장하는 함수
setWriter			Writer 를 저장하는 함수
setCtgNum			ctgNum 을 저장하는 함수
setOpinionList			Opinion List 를 가져오는 함수
setFile			File 을 저장하는 함수
addChoice			Choice 의 개수를 증가시키는 함수
getCtgList			ctgList 의 객체를 가져오는 함수
setCtgList			ctgList 의 객체를 저장하는 함수
addCategory			Category 의 개수를 증가시키는 함수
addCase			Case 의 개수를 증가시키는 함수
opinionNum	Opinion	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
getOpinionID			OpinionID 을 가져오는 함수
setOpinionID			OpinionID 을 저장하는 함수
getDate			Date 를 가져오는 함수
setDate			Date 를 저장하는 함수
getContent			Content 를 가져오는 함수
setContent			Content 를 저장하는 함수
getOpinionNum			OpinionNum 을 가져오는 함수
setOpinionNum			OpinionNum 을 저장하는 함수
ctgName	Category	attribute	Category 의 이름을 저장하는 변수
choiceList			Category 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트
singleList			Single Constraints 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트

errorList			Error Constraints 에 해당하는 Choice 들의 객체를 저장하는 리스트
Category		operation	Category 의 생성자
getCtgName			categoryName 객체를 가져오는 함수
addChoice			ChoiceList 에 Choice 객체를 추가하는 함수
getChoiceList			choiceList 를 가져오는 함수
addSingle			SingleList 에 choice 객체를 추가하는 함수
addError			ErrorList 에 choice 객체를 추가하는 함수
getSingleNum			SingleList 의 크기를 가져오는 함수
getErrorNum			ErrorList 의 크기를 가져오는 함수
getChoiceNum			ChoiceList 의 크기를 가져오는 함수
getSingleList			SingleList 를 가져오는 함수
getErrorList			ErrorList 를 가져오는 함수
choiceName	Choice	attribute	Choice 의 이름을 저장하는 변수
ConsList			Choice 에 해당하는 Constraints 의 객체를 저장하는 리스트
hasProp			Choice 객체가 Property 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasSingle			Choice 객체가 Single Constraints 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasError			Choice 객체가 Error Constraints 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasIf			Choice 객체가 If Property 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
hasElse			Choice 객체가 Else Property 를 가지고 있는지의 여부를 저장하는 변수
IfList			If property 에 해당하는 객체를 저장하는 리스트
ElseList			Else property 에 해당하는 객체를 저장하는 리스트
propList			Property 를 저장하는 리스트
consNum			Constraints 의 개수를 저장하는 변수
Choice		operation	Choice 의 생성자
addCons			consList 에 Constraints 객체를 추가하는
addIf			IfList 에 추가하는 함수
addElse			elseList 에 추가하는 함수
addProp			propList 에 추가하는 함수
getConsList			consList 에 추가하는 함수

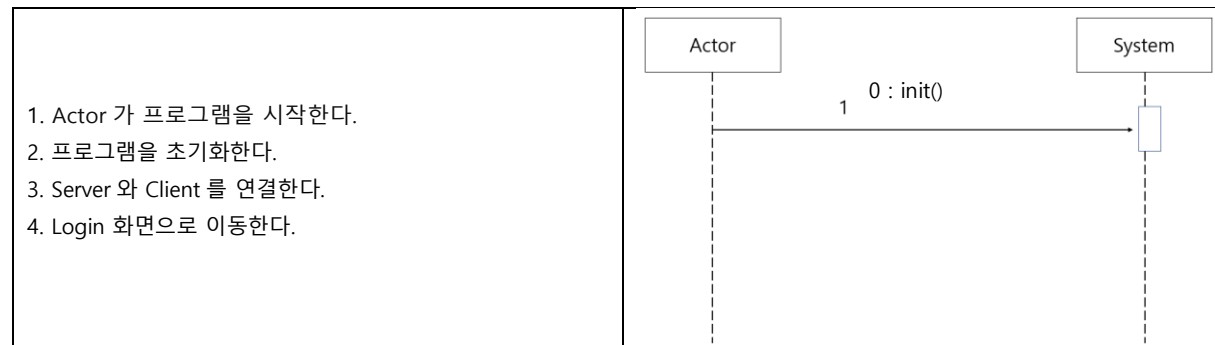
isProp			Property 를 가지고 있는지 검사하는 함수
isSingle			Single Constraints 를 가지고 있는지 검사하는 함수
isError			Error Constraints 를 가지고 있는지 검사하는 함수
setIsProp			hasProp 에 true 를 저장하는 함수
setIsSingle			hasSingle 에 true 를 저장하는 함수
setIsError			hasError 에 true 를 저장하는 함수
setIsElse			hasElse 에 true 를 저장하는 함수
getPropList			propList 를 가져오는 함수
getIfList			ifList 를 가져오는 함수
isIf			hasIf 를 가져오는 함수
isElse			hasElse 를 가져오는 함수
getElseList			elseList 를 가져오는 함수
getConsNum			consNum 을 가져오는 함수
consName	<b>Constraints</b>	attribute	Constraints 의 consName 을 저장하는
Constraints		operation	Constraints 의 생성자
getConsName			consName 객체를 가져오는 함수



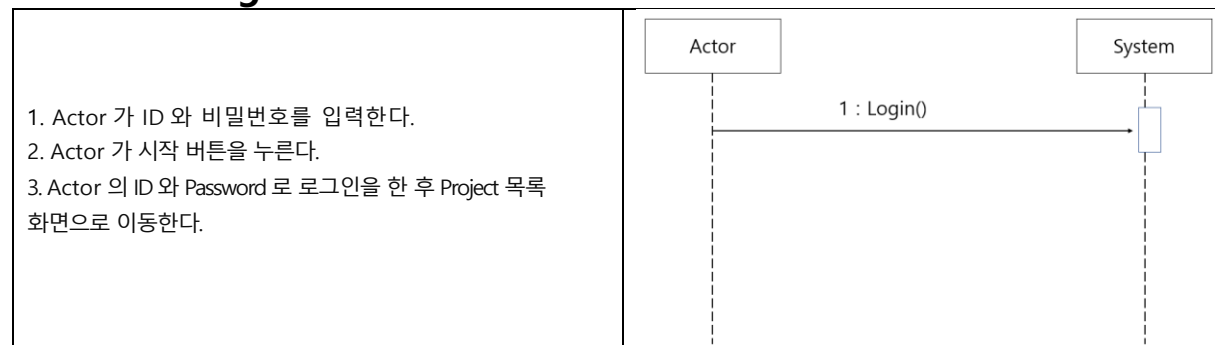
## Activity2035. Define System Sequence Diagrams

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

### Use Case : Init

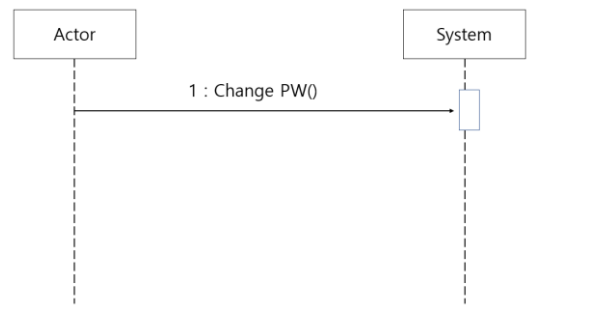


### Use Case : Login



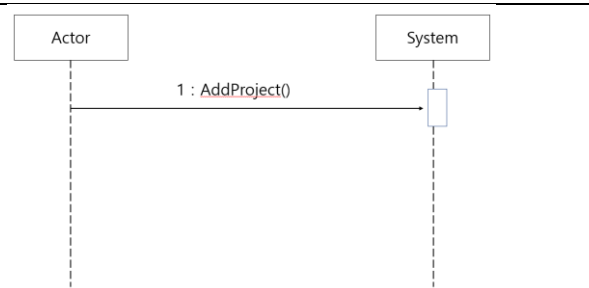
## Use Case : ChangePW

1. Actor 가 Password 변경 버튼을 누른다.
2. Password 변경화면으로 이동한다.
3. Actor 가 현재 비밀번호와 새 비밀번호, 새 비밀번호 확인을 입력한다.
4. Actor 가 확인버튼을 누른다.
5. 내부적으로 Actor 의 비밀번호를 변경한다.
6. Project 목록 화면으로 이동한다.



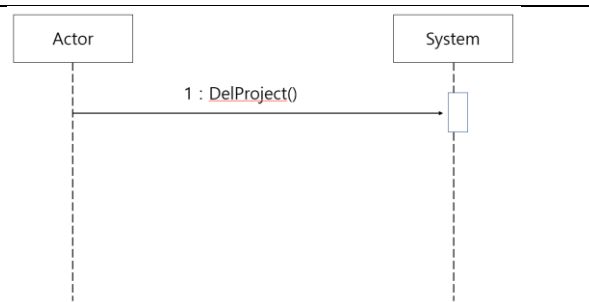
## Use Case : AddProject

1. Actor 가 추가버튼을 누른다.
2. Project 추가화면으로 이동한다.
3. Actor 가 추가할 Project 이름을 입력한다.
4. Actor 가 확인 버튼을 누른다.
5. Project 목록에 새로운 Project 를 추가한 후 Project 목록 화면으로 이동한다.



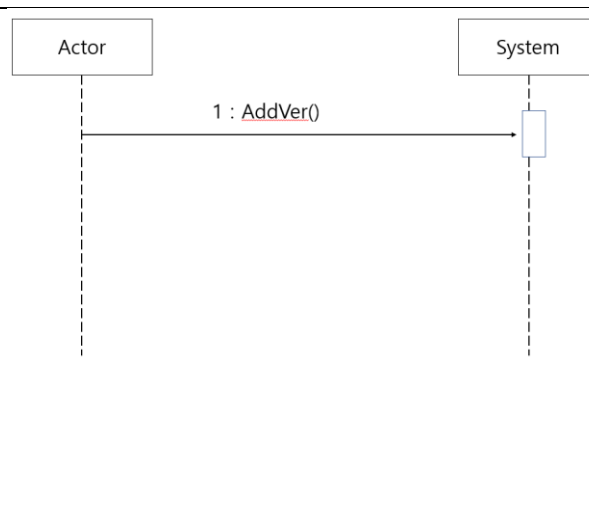
## Use Case : DelProject

1. Actor 가 Project 삭제 버튼을 누른다.
2. Project 목록에서 해당 Project 를 삭제한 후 Project 목록 화면으로 이동한다.

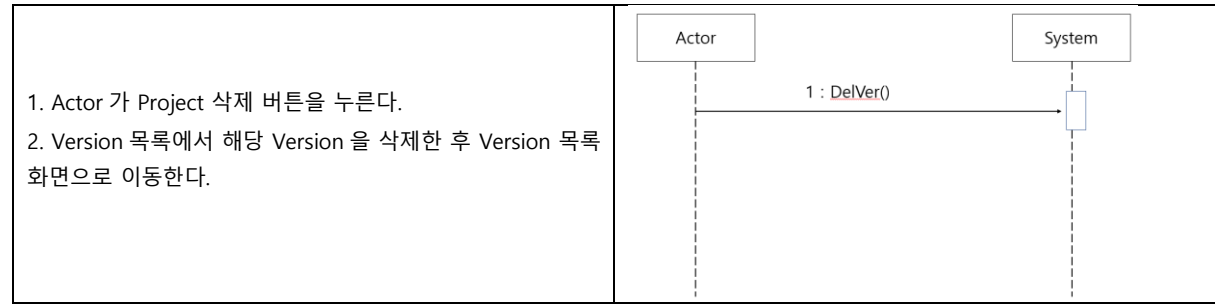


## Use Case : AddVer

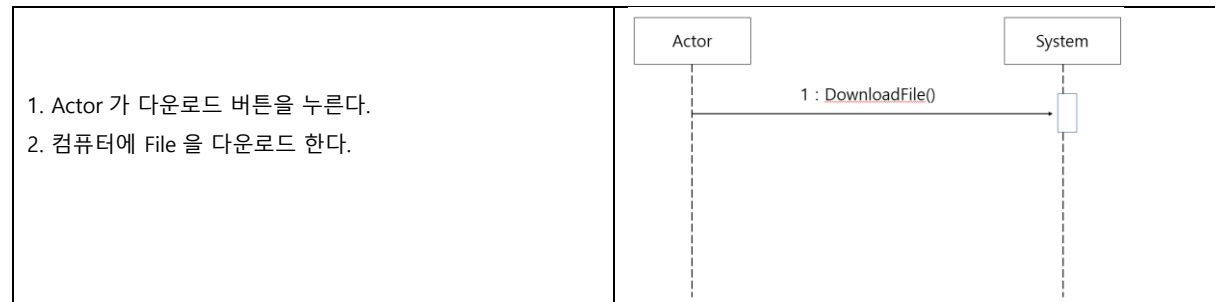
1. Actor 가 Version 추가 버튼을 누른다.
2. File 추가 화면으로 이동한다.
3. Actor 가 File 추가 버튼을 누른다.
4. 내부적으로 저장된 파일을 불러온다.
5. Actor 가 테스트 버튼을 누른다.
6. 내부적으로 불러온 파일을 분석하여 가공한 뒤 Version 추가 화면으로 이동한다.
7. 내부적으로 Version 의 정보를 가져오고 화면에 분석된 File 의 정보들을 출력한다.
8. Actor 가 공지가 될 수정 내용을 입력한다.
9. Actor 가 Version 을 선택한다.
10. Version 목록에 Version 을 추가하고 Version 목록 화면으로 이동한다.



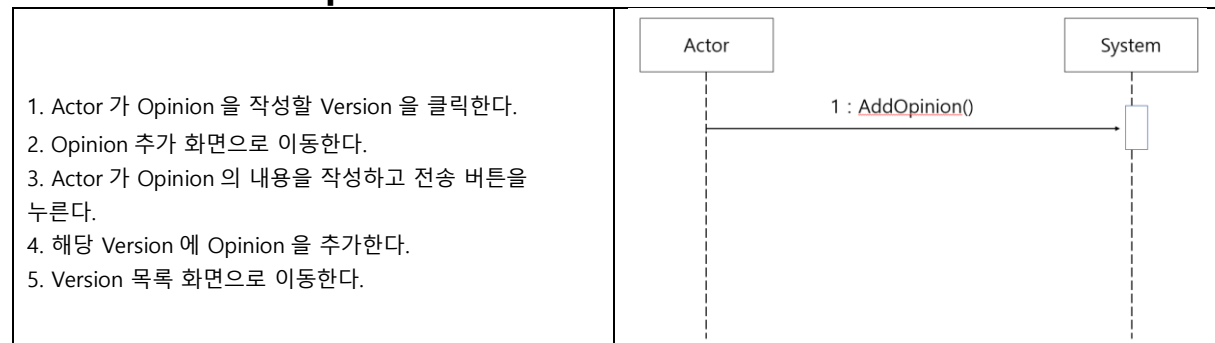
## Use Case : DelVer



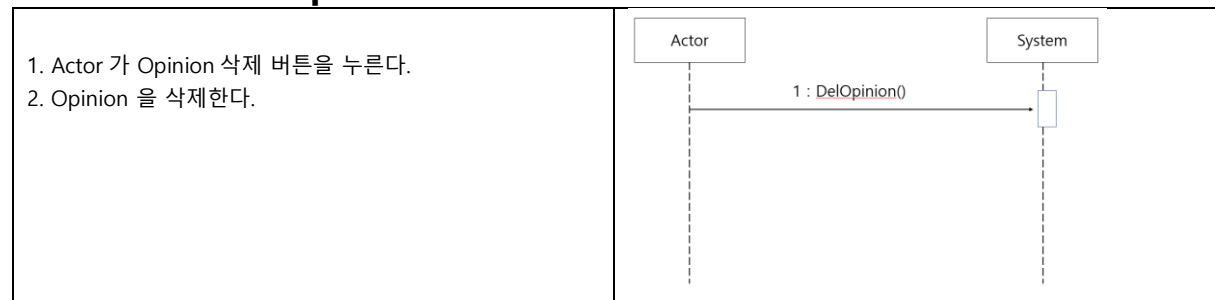
## Use Case : DownloadFile



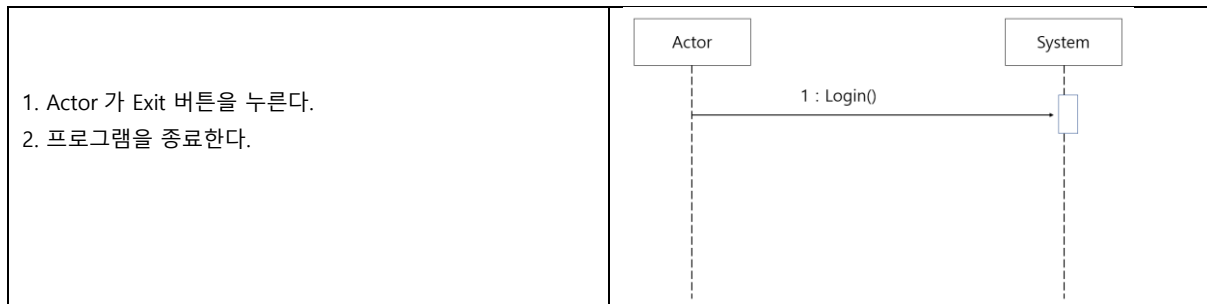
## Use Case : AddOpinion



## Use Case : DelOpinion



## Use Case : Exit



## Activity2036. Define Operation Contracts

Use Case	Name of Actor-Activated Event	System Operations
Init	Init()	Init()
Login	Login()	login()
ChangePW	ChangePW()	changePW()
AddProject	AddProject()	AddProject()
DelProject	DelProject()	DelProject()
AddVer	AddVer()	AddVer()
AnalyzeFile	AnalyzeFile()	
MakeCase	MakeCase()	
DelVer	DelVer()	DelVer()
DownloadFile	DownloadFile()	DownloadFile()
AddOpinion	AddOpinion()	AddOpinion()
DelOpinion	DelOpinion()	DelOpinion()
Exit	Exit()	Exit()

Name	Init()
Responsibilities	Server 와 Client 를 연결한다.
Type	System
Cross Reference	R.0
Exception	N/A
Output	초기화한다.
Pre-Conditions	N/A
Post-Conditions	N/A

Name	login()
Responsibilities	개인 고유 ID 와 Password 를 통해 접속한다.
Type	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>	로그인 한 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	AddProject()
<b>Responsibilities</b>	Project 를 추가한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 3
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	새로운 Project 를 추가한다.
<b>Pre-Conditions</b>	Admin 이여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	DelProject()
<b>Responsibilities</b>	Project 를 삭제한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 4
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	기존의 Project 를 삭제한다.
<b>Pre-Conditions</b>	Admin 이여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	AddVer()
<b>Responsibilities</b>	Version 을 추가한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 5.1 , R 5.2 , R 5.3 , R 5.4
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Version List 에 Version 을 추가한다.

<b>Pre-Conditions</b>	로그인 한 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	AnalyzeFile()
<b>Responsibilities</b>	File 을 분석한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 5.1 , R 5.2 , R 5.3 , R 5.4
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	File 을 분석하고 가공한다.
<b>Pre-Conditions</b>	로그인 한 상태여야 한다. txt 파일이어야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	MakeCase()
<b>Responsibilities</b>	Test Case 를 조합한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 5.1 , R 5.2 , R 5.3 , R 5.4
<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. AnalyzeFile 이 끝난 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	DelVer()
<b>Responsibilities</b>	Version 을 삭제한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R.6
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Version List 에서 Version 을 삭제한다.
<b>Pre-Conditions</b>	로그인 한 상태여야 한다. Admin 또는 Version 을 추가한 User 여야 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 7

<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>	AddOpinion()
<b>Responsibilities</b>	Opinion 을 추가한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 8
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Opinion 목록에 Opinion 을 추가한다.
<b>Pre-Conditions</b>	로그인 한 상태여야 한다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	DelOpinion()
<b>Responsibilities</b>	Opinion 을 삭제한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	R 9
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	Opinion 목록에서 Opinion 을 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 10
<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

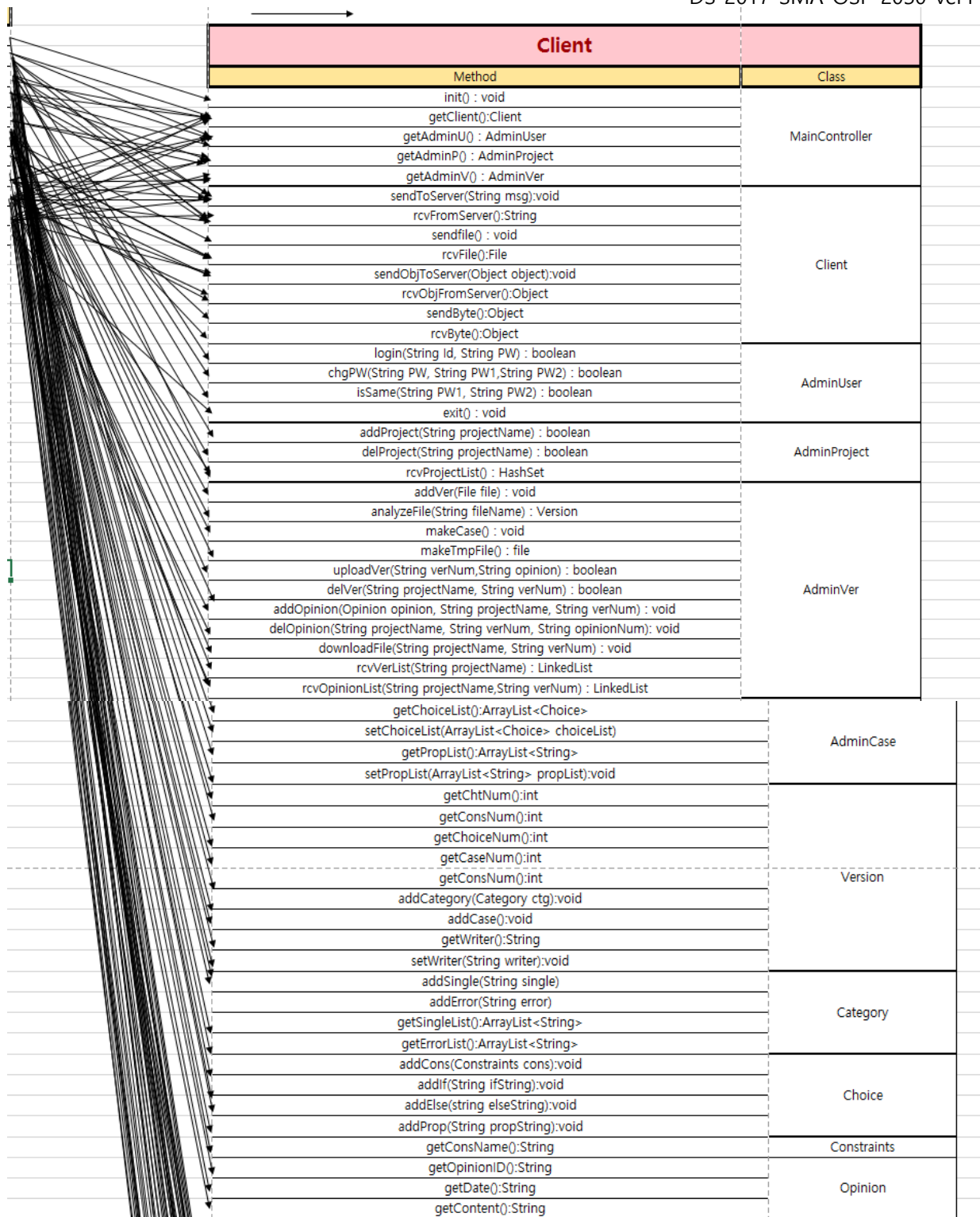
Test Num	Test 항목	Description	Use Case
0 - 1	Init Test	Server 와 Client 가 연결되는지 확인한다.	Init
1-1	Login Test	고유 ID 와 Password 의 값이 틀리면 알림이 뜨는지 확인한다.	Login
1-2	Login Test	고유 ID 와 Password 의 값이 올바르면 화면이 전환되는지 확인한다.	Login
2-1	Change PW Test	새 Password 와 새 Password 확인이 일치하지 않으면 알림을 띄우는지 확인한다.	Change PW
2-2	Change 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
4-1	DelProject Test	Admin 이 아닌 User 가 Project 를 삭제 할 때 알림을 띄우는지 확인한다.	DelProject
4-2	DelProject Test	Admin 이 Project 삭제를 눌렀을 때, 정상적으로 삭제 되는지 확인한다.	DelProject
5-1	AddVer Test	추가 버튼을 누르면 File 추가화면으로 넘어가고, 정상적으로 Version 이 추가되는지 확인한다.	AddVer
5-2	AnalyzeFile Test	File 을 정상적으로 분석하는지 확인한다.	AnalyzeFile
5-3	MakeCase Test	분석한 정보를 바탕으로 올바르게 Test Case 를 조합하는지 확인한다.	MakeCase
6-1	DelVer Test	(Version 을 올린 사람과 Admin)이 아닌 User 가 Version 을 삭제할 때 알림을 띄우는지 확인한다.	DelVer
6-2	DelVer Test	Version 을 올린 사람이나 Admin 이 Version 을 삭제할 때 Version 이 정상적으로 삭제되는지 확인한다.	DelVer
7-1	DownloadFile Test	Version 에 해당하는 File 을 다운로드 할 수 있는지 확인한다.	DownloadFile
8-1	AddOpinion Test	Opinion 이 정상적으로 추가되는지 확인한다.	AddOpinion



9-1	<b>DelOpinion Test</b>	(Opinion 을 올린 사람과 Admin)이 아닌 User 가 Opinion 을 삭제할 때 알림을 띄우는지 확인한다.	DelOpinion
9-2	<b>DelOpinion Test</b>	Opinion 을 올린 사람이나 Admin 이 Opinion 을 삭제 할 때 Opinion 이 정상적으로 삭제되는지 확인한다.	DelOpinion
10-1	<b>Exit Test</b>	프로그램이 종료되는지 확인한다.	Exit
11-1	<b>AnalyzeFile Performance Test</b>	Test Case 를 분석하는 작업이 5 초 이내로 수행되는지 확인한다.	Non-Functional
12-1	<b>FileUpload Performance Test</b>	File 의 업로드 작업이 5 초 이내로 수행되는지 확인한다.	Non-Functional

## Activity2139. Analyze Traceability Analysis

Test Case		Functional Requirements		Use Case		System Operation
0-1 Init Test	←	R.0 Init	→	Init	→	Init()
1-1 Login Test	←	R.1 Login	→	Login	→	Login()
1-2 Login Test	←	R.2 Change PW	→	Change PW	→	ChangePW()
2-1 ChangePW Test	←	R.3 AddProject	→	AddProject	→	AddProject()
2-2 ChangePW Test	←	R.4 DelProject	→	DelProject	→	DelProject()
2-3 ChangePW Test	←	R.5.1 AddVer	→	AddVer	→	AddVer()
3-1 AddProject Test	←	R.5.2 AnalyzeFile	→	AnalyzeFile	→	DelVer()
3-2 AddProject Test	←	R.5.3 MakeCase	→	MakeCase	→	DownloadFile()
3-3 AddProject Test	←	R.5.4 DisplaySpec	→	DisplaySpec	→	AddOpinion()
4-1 DelProject Test	←	R.6 DelVer	→	DelVer	→	DelOpinion()
4-2 DelProject Test	←	R.7 DownloadFile	→	DownloadFile	→	Exit()
4-2 DelProject Test	←	R.8 AddOpinion	→	AddOpinion		
5-1 AddVer Test	←	R.9 DelOpinion	→	DelOpinion		
5-2 AnalyzeFile Test	←	R.10 Exit	→	Exit		
5-3 MakeCase Test	←					
5-4 DisplaySpec Test	←					
6-1 DelVer Test	←					
6-2 DelVer Test	←					
7-1 DownloadFile Test	←					
8-1 AddOpinion Test	←					
9-1 DelOpinion Test	←					
9-2 DelOpinion Test	←					
10-1 Exit Test	←					
11-1 Analyze Performance Test						
11-2 Upload Performance Test						



Server	
Method	Class
init():void	MainServer
sendMSG():void	Server
sendObjToClient():void	
rcvFromClient():String	
rcvObjFromClient():Object	
sendFile():void	
rcvFile():Object	
analyzeMSG(String msg) : void	ServerThread
login(String ID, String PW) : boolean	AdminUser
chkAuth() : boolean	
chkPW(boolean flag,String str1,String str2) : boolean	
chgPW(String PW, String newPW) : boolean	AdminProject
addProject(String projectName) : HashMap	
delProject(String projectName) : void	
chkProject(projectName) : boolean	
sendProjectList(Server server) : void	
sendVerList(String projectName,Server server) : void	AdminVer
addVer(String id, Version version, LinkedList<Version> verList) : LinkedList	
delVer() : LinkedList	
chkVer() : verNum	
addOpinion(String id, LinkedList verList, String verNum, Opinion opinion) : LinkedList	
delOpinion() : LinkedList	
downloadFile(String verNum,LinkedList verList) : void	
chkAuth(boolean flag, String ID, LinkedList tmpList, String str1, String str2) : boolean	
setVerList(LinkedList verList) : void	
sendOpinionList(LinkedList verList,String verNum): void	