

# **OOPT Stage 2030**

**- Analyze**

## **Feesual CPT Tool**

**Project Team**

**T8**

Date

**2017-04-13**

---

**T8 Team Information**

201211347 박성근

201211376 임제현

201411270 김태홍

## Table of Contents

1. Phase 2010. Revise Plan
2. Phase 2020. Synchronize Artifacts
3. Phase 2030. Analyze
  - 3.1. Activity 2031. Define Essential Use cases
  - 3.2. Activity 2032. Refine Use Case Diagram
  - 3.3. Activity 2033. Define Domain Model
  - 3.4. Activity 2034. Refine Glossary
  - 3.5. Activity 2035. Define System Sequence Diagrams
  - 3.6. Activity 2036. Define Operation Contracts
  - 3.7. Activity 2038. Refine System Test Case
  - 3.8. Activity 2039. Analyze(2030) Traceability Analysis

1. Phase 2010. Revise Plan

1.1. Functional Requirements 수정

OOPT\_Stage\_1000 ver1

Function
Display Main
Set Table
Get Table
Check single
Check error
Check if-property
Analyze Requirements
Create Test cases
Display All Steps
Analyze Step Specification
Display Specific Steps
Show Next
Show Prev
Analyze Feedback
Display Feedback
Save File
Exit

ver2

Function
Set Table
Analyze
Mk Feedback
Mk Test case
Test case Desc
Save File

⇒

OOPT\_Stage\_1000\_ver2.

- Reference Number & Categorized and identified functions

Reference No.	Function	Category
R 1	Set Table	Evident
R 2	Analyze	Evident
R 2.1	Mk Feedback	Hidden
R 2.2	Mk Test case	Hidden
R 3	Test case Desc	Evident
R 4	Save File	Evident

## 1.2. Use-case 수정

OOPT\_Stage\_1000 ver1

Reference No.	Function	Use-Case
R 1.1	Display Main	Display Main
R 2.1	Set Table	Set Table
R 2.2	Get Table	Get Table
R 3.1	Check single	Check single
R 3.2	Check error	Check error
R 3.3	Check if-property	Check if-property
R 4.1	Analyze Requirements	Analyze Requirements
R 4.2	Create Test cases	Create Test cases
R 4.3	Display All Steps	Display All Steps
R 5.1	Analyze Step Specification	Analyze Step Specification
R 5.2	Display Specific Steps	Display Specific Steps
R 5.3	Show Next	Show Next
R 5.4	Show Prev	Show Prev
R 6.1	Analyze Feedback	Analyze Feedback
R 6.2	Display Feedback	Display Feedback
R 7.1	Save File	Save File
R 8.1	Exit	Exit

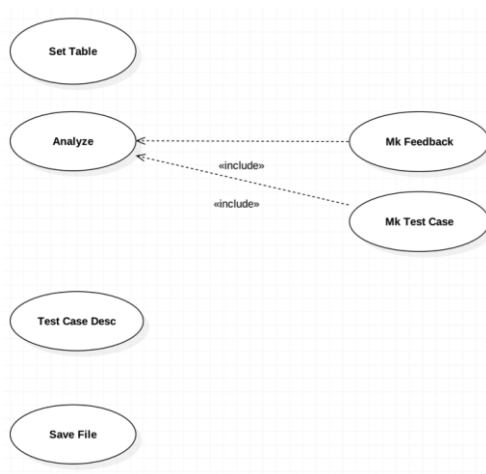
OOPT\_Stage\_1000 ver2

Reference No.	Function	Use-Case
R 1	Set Table	Set Table
R 2	Analyze	Analyze
R 2.1	Mk Feedback	Mk Feedback
R 2.2	Mk Test case	Mk Test case
R 3	Test case Desc	Test case Desc
R 4	Save File	Save File

- Categorize Use-Case(s)

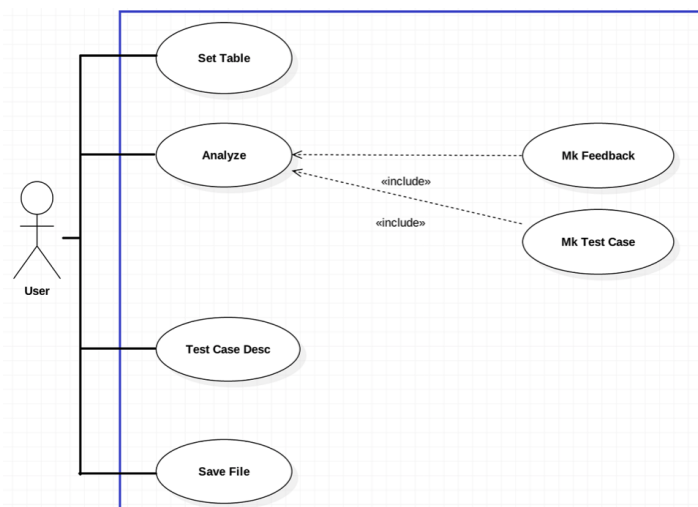
Reference No.	Function	Category
R 1	Set Table	Primary
R 2	Analyze	Primary
R 2.1	Mk Feedback	Primary
R 2.2	Mk Test case	Primary
R 3	Test case Desc	Primary
R 4	Save File	Primary

- Relationships between use cases



- Use-case diagram

OOPT\_Stage\_1000 ver2



## - Use-case description

Use Case	Mk Feedback
Actors	None
Description	상황에 따른 Feedback을 분석한다.

Use Case	Mk Test case
Actors	None
Description	사용자가 원하는 Test case를 만든다.

Use Case	Set Table
Actors	User
Description	사용자가 입력한 값을 Table에 저장한다.

Use Case	Analyze
Actors	User
Description	Feedback과 Test case에 대한 분석을 요청한다.

Use Case	Test case Desc
Actors	User
Description	사용자가 선택한 Test case의 상세 정보를 불러온다.

Use Case	Save File
Actors	User
Description	Table과 Test case를 text file로 저장한다.

## - Rank Use-Case

Rank	Use case	Justification
High	Set Table	결과물 연산에 있어 필수
High	Analyze	결과물 연산에 있어 필수
High	Mk Feedback	결과물 연산에 있어 필수
High	Mk Test case	결과물 연산에 있어 필수
High	Test case Desc	사용자가 원하는 Test case의 description을 알려줌에 있어 필수
High	Save File	사용자가 원하는 파일 생성에 있어 필수

## 1.3. System Test Case 수정 및 추가

Identifier	Functional requirements	Description
FCPT_STC_001	Set Table	사용자가 입력한 값이 Table에 정상적으로 저장되는지 확인한다.
FCPT_STC_002	Analyze	Table에 설정된 값들에 따라 제대로 분석을 요청하는지 확인한다.
FCPT_STC_003	Mk Feedback	상황에 알맞은 feedback을 보여주는지 확인한다.
FCPT_STC_004	Mk Test case	Table에 설정된 값들에 따라 Test case를 정상적으로 생성하는지 확인한다.
FCPT_STC_005	Test case Desc	사용자가 선택한 Test case의 description이 정상적으로 표시되는지 확인한다.
FCPT_STC_006	Save File	저장된 .txt 파일에 Table과 Test case가 정상적으로 저장되는지 확인한다.

Identifier	Non-Functional requirements	Description
FCPT_STC_007	If-Property를 적절하게 사용하지 않으면 사용자에게 알려준다.	If-Property 관계를 명확하게 하지 않고 Analyze를 요청했을 때 해당되는 feedback을 알려주는지 확인한다.
FCPT_STC_008	사용자가 Table에 값을 쉽게 입력하고, 직관적으로 볼 수 있게 한다.	Table에 값을 입력할 때 오류없이 입력되는지 확인하고, 입력 후에 표가 깨지거나 이상한 곳에서 출력되거나 밀리는지 확인한다.
FCPT_STC_009	결과는 프로그램에서 확인할 수 있고, 텍스트 파일로 저장한다.	결과가 프로그램과 텍스트 파일에 정상적으로 표현되고, 같은 내용인지 확인한다.
FCPT_STC_010	다양한 feedback을 준비하고, 사용자가 알기 쉽게 알려준다.	수많은 Feedback이 상황에 알맞은 것이고, 깨지거나 이상한 곳에서 출력되는지 확인한다.
FCPT_STC_011	사용자가 선택한 Test case에 해당되는 description을 하나씩 보여준다.	사용자가 선택한 Test case에 맞는 description을 불러와서 하나씩 표시하는지, 깨지거나 이상한 곳에서 출력되는지 확인한다.

## 2. Phase 2020. Synchronize Artifacts

OOPT\_Stage\_1000 ver2 으로 수정하였다.

## 3. Phase 2030. Analyze

## 3.1. Activity 2031. Define Essential Use cases

Use Case	Set Table
Actors	User
Purpose	Analyze에서 사용할 값을 입력 받는다.
Overview	Analyze에 사용하기 위해 User가 Table에 값들을 입력한다.
Type	Primary and Essential
Cross References	Functions : N/A Use Cases : N/A
Pre_Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Table에 값을 입력한다. 2. (S) Table에 값을 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze
Actors	User
Purpose	입력 받은 값들로 시스템에 분석을 요청한다.
Overview	입력 받은 값들로 Test Case들을 생성하고, Feedback을 분석하기를 시스템에 요청한다.
Type	Primary and Essential
Cross References	Functions : R2.1, R2.2 Use Cases : "Mk Feedback", "Mk Test Case"
Pre_Requisites	정상적으로 Test case들을 생성하기 위해서 Table에 올바른 값들이 저장되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Test case와 feedback을 요청한다. 2. (S) Mk Test Case와 Mk Feedback을 호출한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



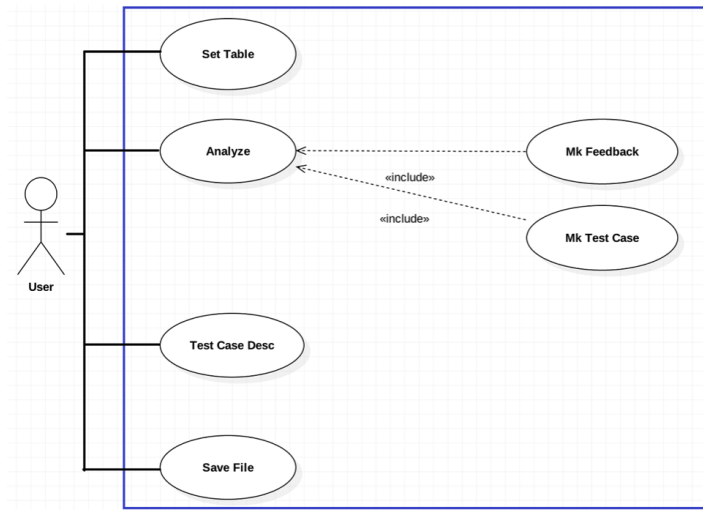
Use Case	Mk Feedback
Actors	N/A
Purpose	상황에 알맞은 feedback을 분석한다.
Overview	User가 Analyze를 요청했을 때, 상황에 알맞은 feedback을 분석하여 알려준다.
Type	Primary and Essential
Cross References	Functions : R2 Use Cases : "Analyze"
Pre_Requisites	"Analyze"가 요청을 보내야한다.
Typical Courses of Events	(S) : System 1. (S) Analyze에서 feedback 분석 요청을 한다. 2. (S) 상황에 맞는 feedback을 선택하여 표시한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Mk Test Case
Actors	N/A
Purpose	Table에 설정된 값에 맞추어 Test case를 생성한다.
Overview	User가 Analyze를 요청했을 때, Table에 설정된 값에 맞추어 Test case를 생성하여 알려준다.
Type	Primary and Essential
Cross References	Functions : R2 Use Cases : "Analyze"
Pre_Requisites	"Analyze"가 요청을 보내야한다. Table에 정상적인 값이 저장되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(S) : System 1. (S) Analyze에서 Test case 생성 요청을 한다. 2. (S) Table에 저장된 값으로 Test case를 생성하여 표시한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	Table에 정상적인 값이 저장되어 있지 않을 경우, Test Case를 생성하지 않는다.

Use Case	Test case Desc
Actors	User
Purpose	Test Case의 Description을 보여준다.
Overview	User가 Test Case를 선택하면 해당 Test Case의 Description을 한 개씩 보여준다.
Type	Primary and Essential
Cross References	Functions : N/A Use Cases : N/A
Pre_Requisites	정상적으로 Test Case들이 생성되어 있는 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Test Case List에서 하나의 항목을 선택한다. 2. (S) 해당 Test Case의 Description을 가져온다. 3. (S) Description을 한 개씩 보여준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	Test Case들이 생성되어 있지 않은 경우, User에게 알려준다.

Use Case	Save File
Actors	User
Purpose	Table과 Test Case를 txt 파일로 저장한다.
Overview	설정된 Table과 생성된 Test Case들을 txt 파일로 저장한다.
Type	Primary and Essential
Cross References	Functions : N/A Use Cases : N/A
Pre_Requisites	정상적으로 Test Case들이 생성되어 있는 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) txt파일의 저장을 요청한다. 2. (S) Table에 저장된 값들과 생성된 Test Case를 txt 파일로 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	Test Case들이 생성되어 있지 않은 경우, User에게 알려준다.

3.2. Activity 2032. Refine Use Case Diagram



3.3. Activity 2033. Define Domain Model

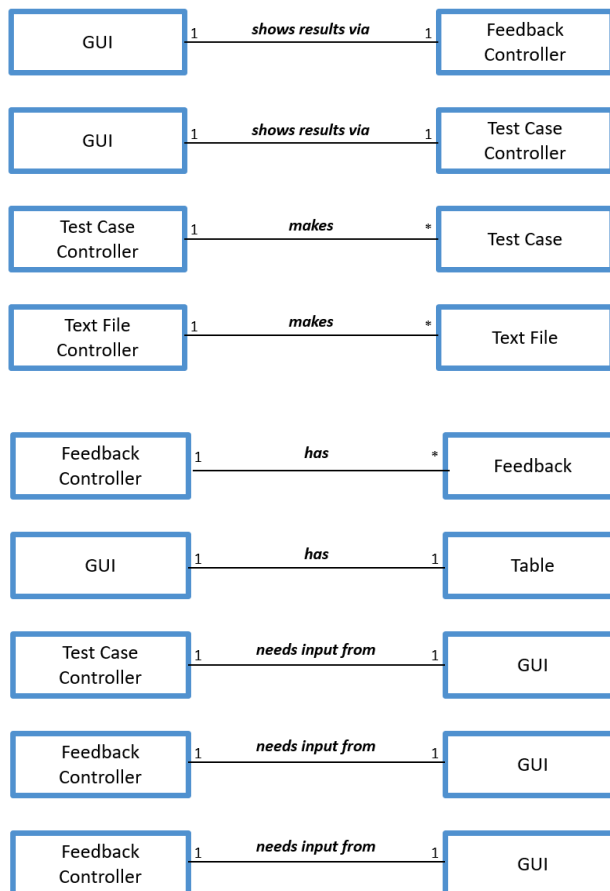
Step 1.

Concept Category	Examples
Display	GUI
User's Needs	Feedback, Test Case, Text File
Analyze	Test Case Controller, Feedback Controller
One-by-one	Test Case
Make	Text File Controller
Input	Table
Manager	GUI

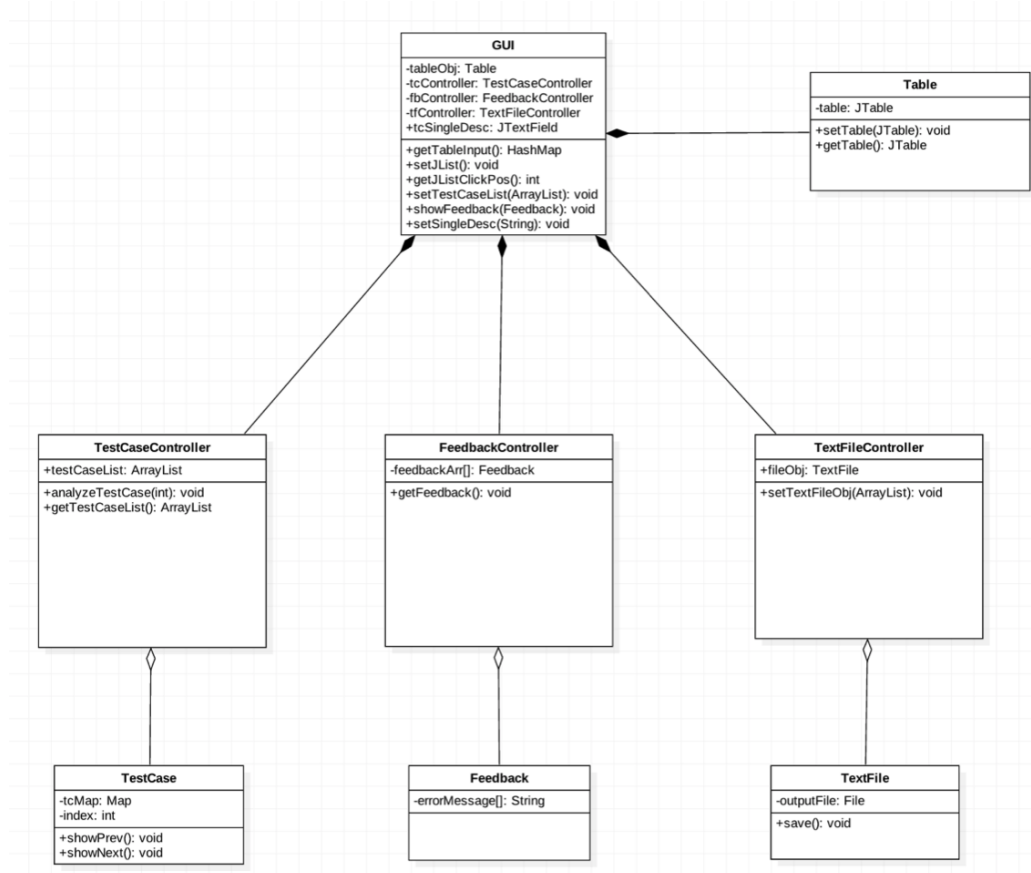
Step 2.

Association Category	Identified Associations
A shows results via B	GUI – Feedback Controller GUI – Test Case Controller
A makes B	Test Case Controller – Test Case Text File Controller – Text File
A has B	Feedback Controller – Feedback GUI – Table GUI – Test Case Controller GUI – Text File Controller GUI – Feedback Controller
A needs Input from B	Test Case Controller – GUI Feedback Controller – GUI Text File Controller – GUI

Step 3.



Step 4.



3.4. Activity 2034. Refine Glossary

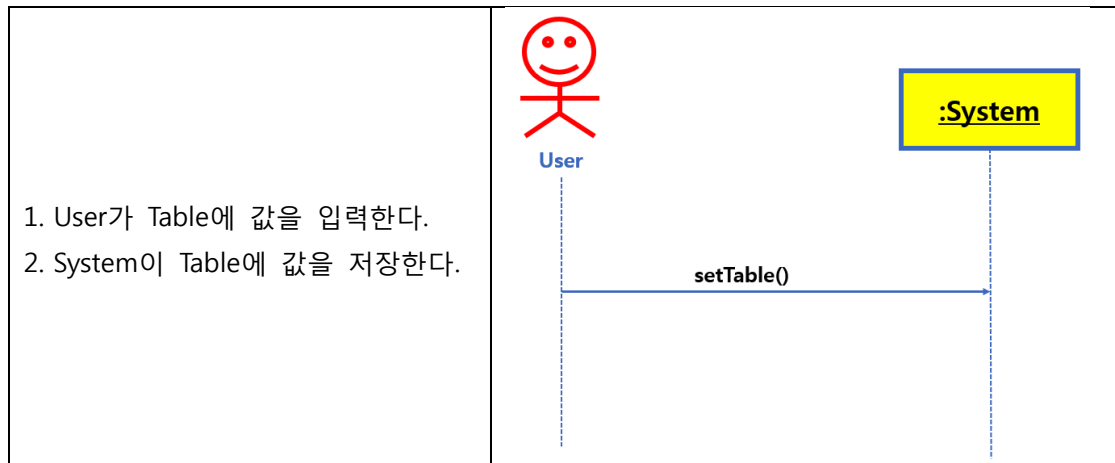
Term	Category	Comments
GUI	Class	GUI 및 프로그램을 통괄적으로 관리함
Table	Class	사용자의 입력을 받고 저장함
TestCaseController	Class	TestCase 들을 모두 관리하는 Controller
FeedbackController	Class	Feedback 들을 모두 관리하는 Controller
TextFileController	Class	TextFile 들을 모두 관리하는 Controller
TestCase	Class	TestCaseController 에서 생성된 Test Case
Feedback	Class	FeedbackController 에서 선택할 수 있는 Feedback 의 모음
TextFile	Class	Analyze 거친 TestCase 와 Table 을 담은 객체
tableObj	Attribute	사용자가 입력한 정보에 대한 Table 객체
tcController	Attribute	TestCaseController 객체
fbController	Attribute	FeedbackController 객체

tfController	Attribute	TextFileController 객체
tcSingleDesc	Attribute	Test Case 의 상세정보를 한 개씩 보여줄 객체
testCaseList	Attribute	모든 Test Case 들의 모음
feedbackArr[]	Attribute	프로그램 내에 발생한 여러 Feedback 의 모음
fileObj	Attribute	File I/O 를 할 때 사용할 객체
tcMap	Attribute	단일 Test Case 객체
Index	Attribute	tcMap 객체를 순회할 때 사용할 index
errorMessage[]	Attribute	프로그램에서 발생할 수 있는 feedback 의 모음
outputFile	Attribute	실질적인 File I/O 에 사용할 File 객체
getTableInput()	Operation	사용자가 입력한 정보를 불러온다
setJList()	Operation	분석된 모든 TestCase 의 목록을 완성한다
getJListClickPos()	Operation	모든 TestCase 의 목록에서 상세하게 보고 싶은 Test Case 를 클릭했을 때 Click position 을 반환
setTestCaseList	Operation	분석을 통해 계산된 TestCase 들을 저장
showFeedback()	Operation	사용자에게 Feedback 을 보여줌
setSingleDesc()	Operation	Test Case 의 상세정보를 한개씩 보여줌
setTable()	Operation	사용자에게 입력 받을 table 객체 setter
getTable()	Operation	사용자에게 입력 받을 table 객체 getter
analyzeTestCase()	Operation	Test Case 분석
getTestCaseList()	Operation	모든 Test Case 목록 반환
getFeedback()	Operation	현재 해당되는 모든 Feedback 을 반환
setTextFileObj()	Operation	저장 시 fileObj 에 분석된 모든 Test Case 들을 전달한다
showPrev()	Operation	전 index 의 상세정보를 보여줌
showNext()	Operation	후 index 의 상세정보를 보여줌
save()	Operation	분석을 통해 추출한 모든 Test Case 와 Table 을 .txt 파일로 저장한다

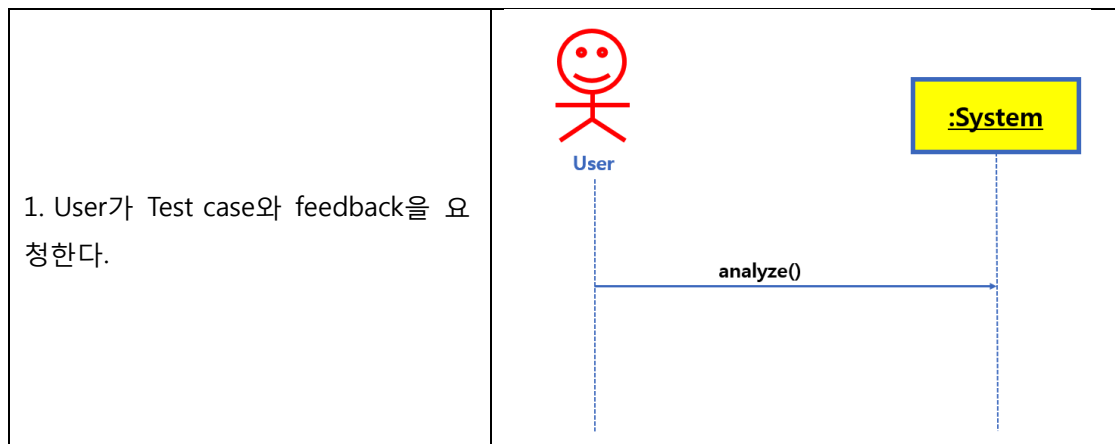
### 3.5. Activity 2035. Define System Sequence Diagrams

Use Case	Name of Actor-Activated Event
1. Set Table	setTable()
2. Analyze	analyze()
3. Test Case Desc	testCaseDesc()
4. Save File	saveFile()

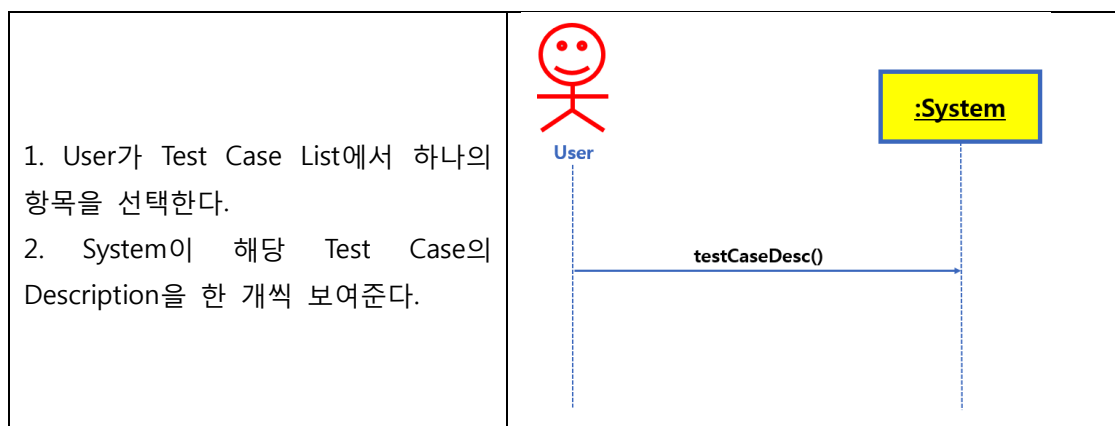
## 1. Set Table



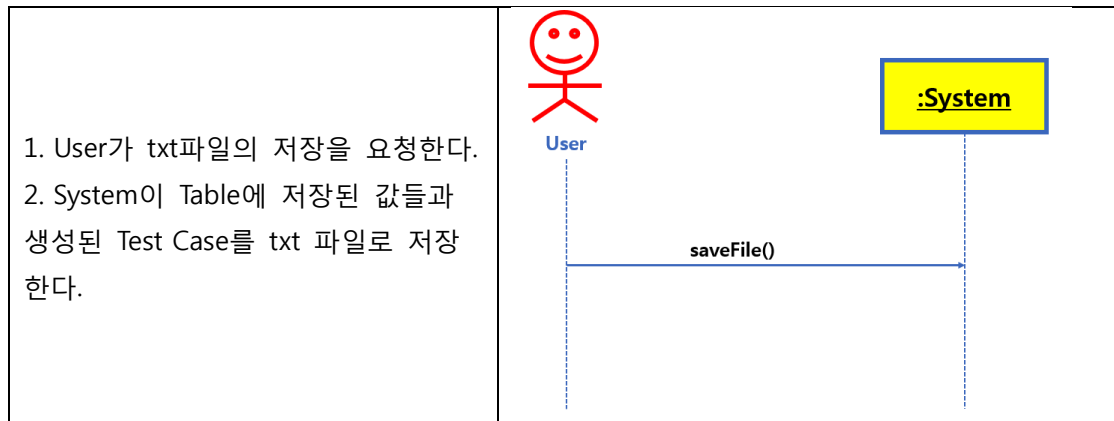
## 2. Analyze



## 3. Test Case Desc



4. Save File



3.6. Activity 2036. Define Operation Contracts

Use Case	Name of Actor-Activated Event	System Operations
1. Set Table	setTable()	setTable()
2. Analyze	analyze()	analyze()
3. Test Case Desc	testCaseDesc()	testCaseDesc()
4. Save File	saveFile()	saveFile()

<b>Name</b>	setTable()
<b>Responsibilities</b>	Table의 정보를 입력 받는다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross References</b>	N/A
<b>Exceptions</b>	N/A
<b>Output</b>	Table에 User가 입력한 정보가 입력 된다.
<b>Pre-conditions</b>	N/A
<b>Post-conditions</b>	Table에 User가 입력한 값이 저장된다.



<b>Name</b>	analyze()
<b>Responsibilities</b>	입력 받은 값들로 Test Case들을 생성하고 Feedback 분석을 요청한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross References</b>	Functions : R2.1, R2.2 Use Cases : "Mk Feedback", "Mk Test Case"
<b>Exceptions</b>	N/A
<b>Output</b>	Mk Feedback과 Mk Test Case에 보내는 신호
<b>Pre-conditions</b>	User로부터 Analyze 요청이 들어온다.
<b>Post-conditions</b>	Mk Feedback과 Mk Test Case가 호출된다.

<b>Name</b>	Test Case Desc()
<b>Responsibilities</b>	Test Case의 Description을 한 개씩 보여준다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross References</b>	N/A
<b>Exceptions</b>	Test Case가 입력되어 있지 않으면 User에게 알려준다.
<b>Output</b>	Test Case의 Description을 한 개 선택한다.
<b>Pre-conditions</b>	User가 Test Case를 한 개 선택한다.
<b>Post-conditions</b>	Description을 하나 보여준다.

<b>Name</b>	saveFile()
<b>Responsibilities</b>	Table과 Test Case를 txt파일로 저장한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross References</b>	N/A
<b>Exceptions</b>	Test Case가 생성되어 있지 않으면 User에게 알려준다.
<b>Output</b>	TestCaseList.txt를 저장한다.
<b>Pre-conditions</b>	User로부터 Save 요청이 들어온다.
<b>Post-conditions</b>	Txt파일을 저장한다.

## 3.7. Activity 2038. Refine System Test Case

Identifier	Test 항목	Description	Use Case	System Function
FCPT_STC_001	Table 입력 시험	사용자가 입력한 값이 Table에 정상적으로 저장되는지 확인한다.	1. Set Table	R 1
FCPT_STC_002	Feedback 분석 시험	상황에 알맞은 feedback을 보여주는지 확인한다.	2. Analyze	R 2
FCPT_STC_003	Test Case 생성 시험	Table에 설정된 값들에 따라 Test case들이 정상적으로 생성되는지 확인한다.	2. Analyze	R 2
FCPT_STC_004	상세 정보 확인 시험	사용자가 선택한 Test case의 description이 정상적으로 표시되는지 확인한다.	3. Test Case Desc	R 3
FCPT_STC_005	텍스트 파일 저장	저장된 .txt 파일에 Table과 Test case가 정상적으로 저장되는지 확인한다.	4. Save File	R 4

Identifier	Non-Functional requirements	Description
FCPT_STC_006	If-Property를 적절하게 사용하지 않으면 사용자에게 알려준다.	If-Property 관계를 명확하게 하지 않고 Analyze를 요청했을 때 해당되는 feedback을 알려주는지 확인한다.
FCPT_STC_007	사용자가 Table에 값을 쉽게 입력하고, 직관적으로 볼 수 있게 한다.	Table에 값을 입력할 때 오류없이 입력되는지 확인하고, 입력 후에 표가 깨지거나 이상한 곳에서 출력되거나 밀리는지 확인한다.
FCPT_STC_008	결과는 프로그램에서 확인할 수 있고, 텍스트 파일로 저장한다.	결과가 프로그램과 텍스트 파일에 정상적으로 표현되고, 같은 내용인지 확인한다.
FCPT_STC_009	다양한 feedback을 준비하고, 사용자가 알기 쉽게 알려준다.	수많은 Feedback이 상황에 알맞은 것이고, 깨지거나 이상한 곳에서 출력되는지 확인한다.
FCPT_STC_010	사용자가 선택한 Test case에 해당되는 description을 하나씩 보여준다.	사용자가 선택한 Test case에 맞는 description을 불러와서 하나씩 표시하는지, 깨지거나 이상한 곳에서 출력되는지 확인한다.

3.8. Activity 2039. Analyze(2030) Traceability Analysis

