

OOPT Stage 1000

- Plan & Elaboration

Feesual CPT Tool

Project Team

T8

Date

2017-04-13

T8 Team Information

201211347 박성근

201211376 임제현

201411270 김태홍

Table of Contents

1	Activity 1001. Define Draft Plan
2	Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report
3	Activity 1003. Define Requirements
4	Activity 1004. Record Terms in Glossary
5	Activity 1005. Implement Prototype
6	Activity 1006. Define Draft System Architecture
7	Activity 1007. Define Business Use Case
8	Activity 1008. Define Business Concept Model
9	Activity 1009. Define System Test Case

1 Activity 1001. Define Draft Plan

1.1 Motivation & Objective

실제 프로그램의 동작이 Specification Requirements와 일치하는 지 확인하는 것(Test)은 고품질의 소프트웨어를 개발하는 데 있어 매우 중요하다. Test를 하기 위해서는 요구되는 모든 기능에 대한 Test case를 만들고 Test해봐야 한다. 이로 인해 비용이 낭비될 수 있고 인재적 실수가 발생할 수 있다. Category Partitioning Testing(CPT) Method는 이러한 과정을 보다 효율적으로 수행할 수 있게 도와준다.

Feesual CPT Tool은 사용자가 꼭 해야하는 Test case를 생성하고, 이를 하나씩 관찰할 수 있는 기능을 제공한다. 그리고 보다 완벽한 Test를 위해 다시 한번 확인해볼 수 있는 조언을 제공하여 보다 효율적인 Testing을 사용자에게 제공한다.

1.2 Scope

Feesual CPT Tool은 사용자의 입력에 따라 Test case를 생성한 후 확인할 수 있게 해준다. 모든 시스템은 SW 만으로 구현한다.

1.3 Functional requirements

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

1.4 Non-Functional requirements

- IF-Property를 적절하게 사용하지 않으면 사용자에게 알려준다.
- 사용자가 Table에 값을 쉽게 입력하고, 직관적으로 볼 수 있게 한다.
- 결과는 프로그램에서 확인할 수 있고, 텍스트 파일로 저장한다.
- 다양한 피드백들을 준비하고, 사용자가 알기 쉽게 알려준다.
- 사용자가 선택한 Test case에 해당되는 description을 하나씩 보여준다.

1.5 Resource Estimation

1.5.1 Human efforts (M/M)

3M/3M

1.5.2 Human resources

프로그래머 3명 : 내국인 2명, 외국인 1명

1.5.3 Duration

3개월

1.5.4 Budget

3 months * 30만원 * 3.5명 = 315만원

2 Activity 1002. Create Preliminary Investigation Report

2.1 Alternative solutions

- 시중에 판매하는 CPT Tool을 구매한다.
- 개발업체에 제작을 의뢰한다.

2.2 Project's justification (Business Needs)

- Cost : 3,150,000 ₩
- Duration : 3 Months

2.3 Risk Identification, Management and Reduction plans

Risk : OOPT 이해도 부족, GUI 사용 경험 부족, UML 사용 경험 부족, CPT에 대한 이해도 부족, 팀원의 건강 상태, 음주가무, 타 과목 수강, League of Legends

Risk	Probability	Significance	Weight
OOPT 이해도 부족	3	5	15
GUI 사용 경험 부족	4	3	12
UML 사용 경험 부족	4	4	16
CPT에 대한 이해도 부족	5	5	25
팀원의 건강 상태	5	5	25
음주 가무	5	2	10
타 과목 수강	5	1	5
League of Legends	5	3	15

Risk	Reduction Plan
OOPT 이해도 부족	강의 자료 참고, 교수님과 조교님께 자문을 구한다.
GUI 사용 경험 부족	관련 서적 및 사이트를 참고한다.
UML 사용 경험 부족	관련 서적 및 사이트를 참고한다.
CPT에 대한 이해도 부족	CPT 논문 및 관련 사이트를 참고한다.
팀원의 건강 상태	식습관을 조절하고 운동 부족을 해결한다,
음주 가무	술자리를 줄이도록 최대한 노력해본다.
타 과목 수강	열심히 학교생활을 한다.
League of Legends	최대한 줄여보도록 노력해본다.

2.4 Market Analysis

TESTONA 가격표

TESTONA Light
무료

TESTONA Express
노드 고정 **지원 & 유지보수 패키지**
 - 유효 기간 12개월
 - 최소 2번 버전 업데이트
 - Email을 통한 사용자 기술 지원

2,880,000 ₩ 605,000 ₩

VAT 별도

TESTONA Professional
노드 고정 **하드웨어 키 기반 / 공유 가능** **지원 & 유지보수 패키지**
 - 유효 기간 12개월
 - 최소 2번 버전 업데이트
 - Email을 통한 사용자 기술 지원

4,400,000 ₩ 5,910,000 ₩ 1,210,000 ₩

VAT 별도

STA
 www.sta.co.kr / www.sten.or.kr

이미 관련 Tool이 상용화 되었지만, 학생들이 이용하기에 비용이 많이 든다.

2.5 Managerial issues

2017년 6월까지 개발을 완료한다.

3 Activity 1003. Define Requirements

3.1 Overview statement

이미 상용화된 CPT Tool이 존재하지만, 이용하기에 많은 비용이 든다. 누구나 쉽게 이용할 수 있는 Feesual CPT Tool을 개발한다.

Feesual = Feedback 과 Visual의 합성어로 사용자가 설정한 Category와 Constraints 등에 따라 Test case들을 생성하여 제공하고, 보다 완벽한 Test를 위해 이에 따른 Feedback을 제공한다. 또한, 생성된 Test case들을 하나씩 관찰할 수 있는 환경을 제공한다.

3.2 Goals

OOPT 방법론을 이해하고, 이를 활용하여 이번 프로젝트에서 설계 및 개발을 완벽하게 한다.

3.3 System functions identification

- Functional Requirements

Function	Description
Set Table	사용자가 입력한 값을 Table에 저장한다.
Analyze	Feedback과 test case에 대한 분석을 요청한다.
Mk Feedback	상황에 따른 Feedback을 분석한다.
Mk Test case	사용자가 원하는 Test case를 만든다.
Test case Desc	사용자가 선택한 Test case의 상세 정보를 불러온다.
Save File	Table과 Test case를 text file로 저장한다.

- 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

3.4 System attributes identification

- Development Environments

OS : Windows 10, Mac OSX

JAVA / GUI / Eclipse

- Non-Functional Requirements

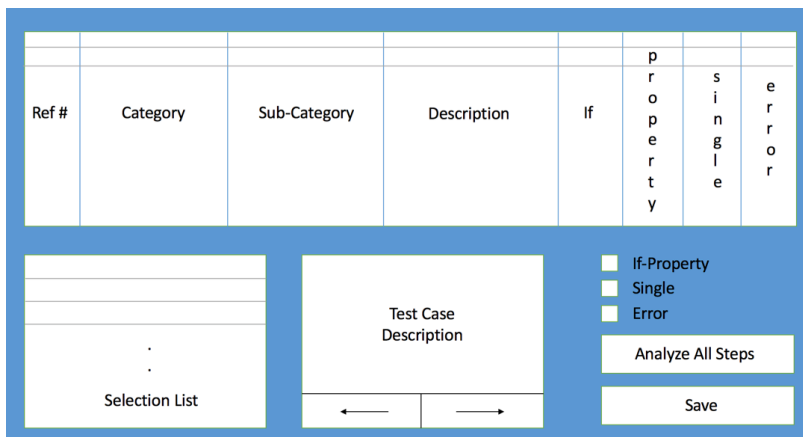
1. If-Property를 적절하게 사용하지 않으면 사용자에게 알려준다.
2. 사용자가 Table에 값을 쉽게 입력하고, 직관적으로 알아볼 수 있게 한다.
3. 사용자가 선택한 Test case에 해당되는 description을 하나씩 보여준다.
4. 출력되는 화면과 저장한 텍스트 파일에 사용자가 설정한 Table과 계산된 Test case들을 쉽게 알아볼 수 있게 한다.

5. 다양한 feedback들을 준비하여 여러 상황에 맞게 사용자가 볼 수 있게 한다.

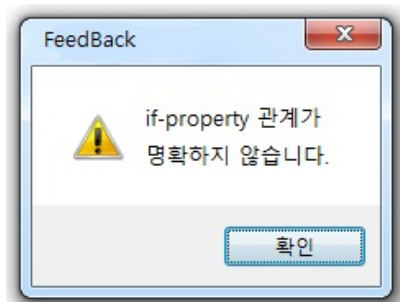
4 Activity 1004. Record Terms in Glossary

Term	Description
Reference Number	사용자가 설정한 카테고리에 따른 numbering.
Category	사용자가 설정한 category.
Sub-Category	사용자가 설정한 sub-category.
Description	사용자가 설정한 representative values에 대한 상세 설명.
Constraints	사용자가 설정한 constraints.
Selection List	생성된 Test case들을 나열한 List.
Selection	Selection List에서 use case 하나 선택.
Save	Table과 Test case를 텍스트 파일로 저장.
Table	사용자가 입력한 Reference Number, Category, Constraints 등을 저장하는 객체.

5 Activity 1005. Implement Prototype



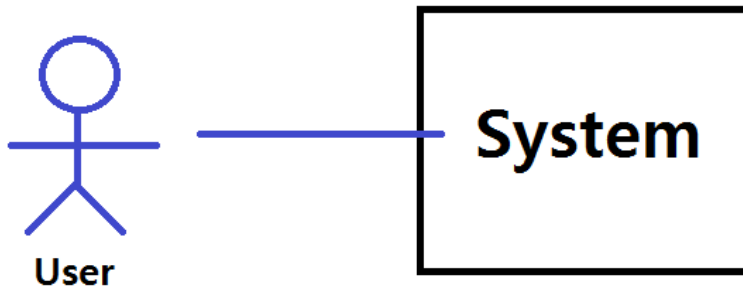
<초기 화면 예시>



<Feedback 화면 예시>

6 Activity 1006. Define Business Use Case

6.1 Determine system boundary



6.2 Identify and describe actors

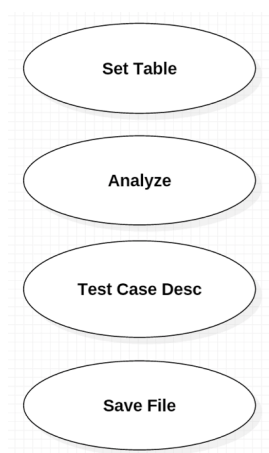
User : 보다 완벽한 소프트웨어 개발에 있어 Test를 위해 Test case 작성이 필요하여 Feesual CPT Tool을 사용하는 모든 개발자 및 테스터.

6.3 Actor-goal list

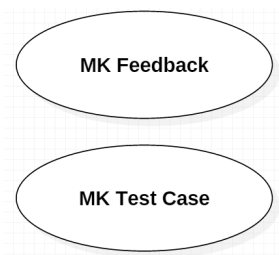
Actor	Goal
User	Get Test cases Testing user's program 보다 완벽한 프로그램 개발

6.4 Identify Use-Case

6.4.1 Actor based



6.4.2 Event based



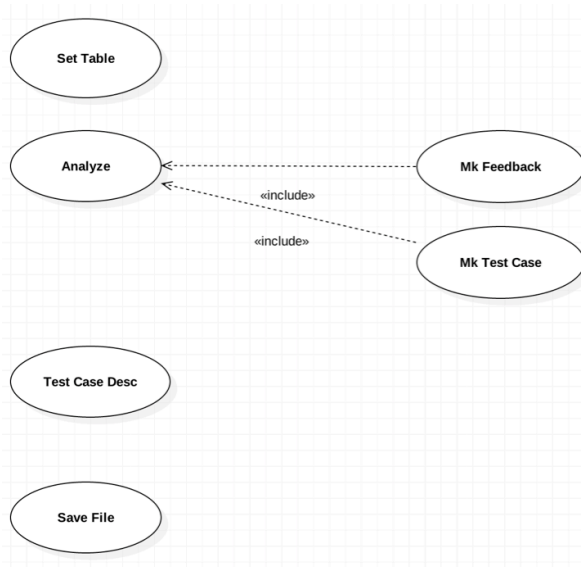
6.5 Allocate system functions into Related Use-Case

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

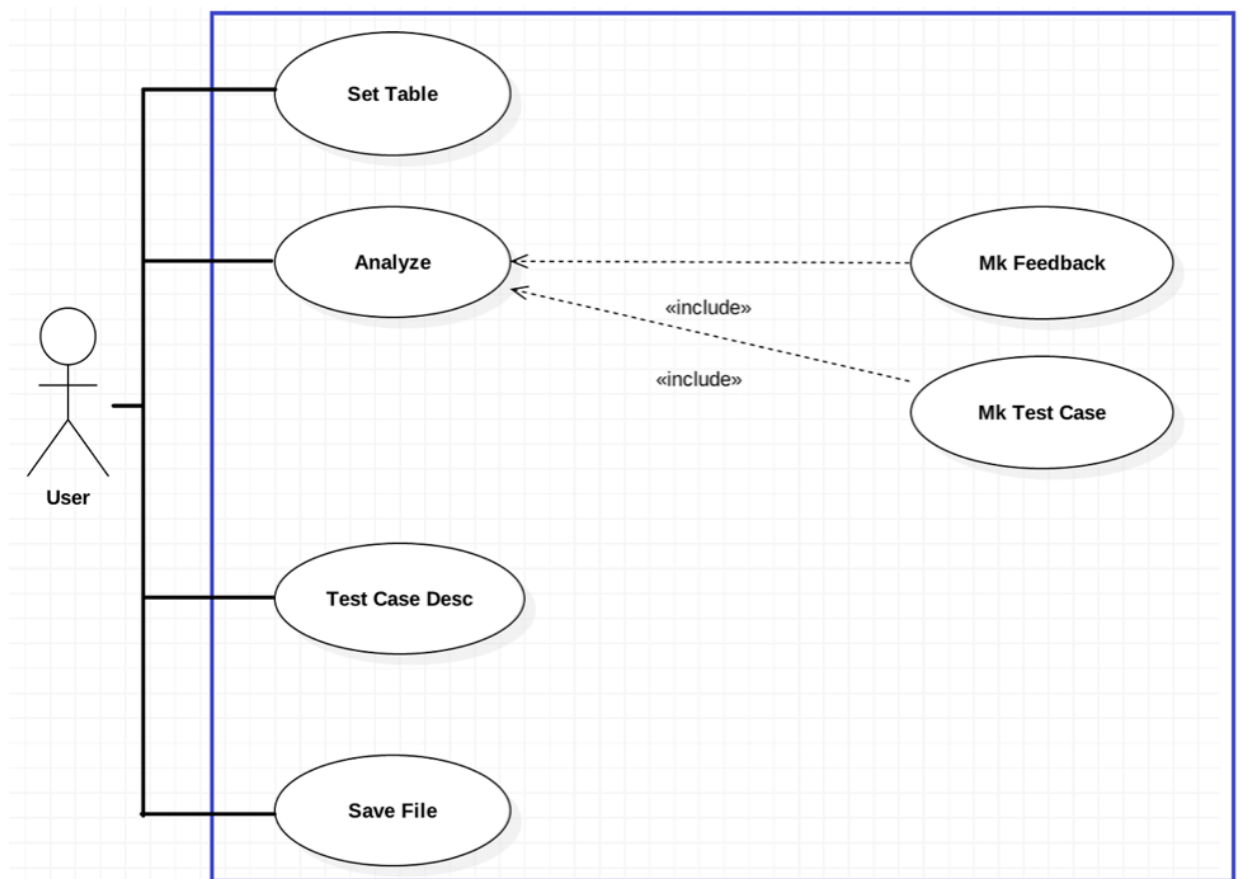
6.6 Categorize Use-Case(s)

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

6.7 Identify relationships between use cases



6.8 Use-case diagram



6.9 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.

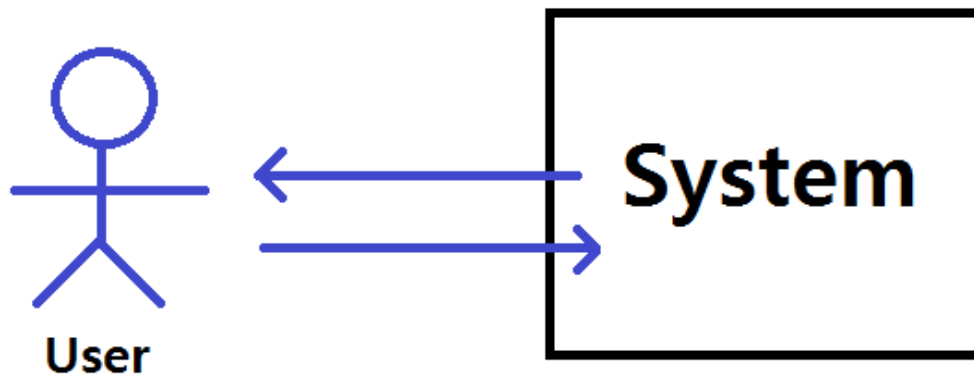
6.10 Rank Use-Case

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

7 Activity 1007. Define Business Concept Model

UI Test Case Table Analyze
Feedback one-by-one 직관적 CPT

8 Activity 1008. Define Draft System Architecture



9 Activity 1009. Define System Test Case

Identifier	Functional requirements	Description
FCTP_STC_001	Set Table	사용자가 입력한 값이 Table에 정상적으로 저장되는지 확인한다.
FCTP_STC_002	Analyze	Table에 설정된 값들에 따라 제대로 분석을 요청하는지 확인한다.
FCTP_STC_003	Mk Feedback	상황에 알맞은 feedback을 보여주는지 확인한다.
FCTP_STC_004	Mk Test case	Table에 설정된 값들에 따라 Test case를 정상적으로 생성하는지 확인한다.
FCTP_STC_005	Test case Desc	사용자가 선택한 Test case의 description이 정상적으로 표시되는지 확인한다.
FCTP_STC_006	Save File	저장된 .txt 파일에 Table과 Test case가 정상적으로 저장되는지 확인한다.

Identifier	Non-Functional requirements	Description
FCTP_STC_007	If-Property를 적절하게 사용하지 않으면 사용자에게 알려준다.	If-Property 관계를 명확하게 하지 않고 Analyze를 요청했을 때 해당되는 feedback을 알려주는지 확인한다.
FCTP_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.
FCTP_STC_009	결과는 프로그램에서 확인할 수 있고, 텍스트 파일로 저장한다.	결과가 프로그램과 텍스트 파일에 정상적으로 표현되고, 같은 내용인지 확인한다.
FCTP_STC_010	다양한 feedback을 준비하고, 사용자가 알기 쉽게 알려준다.	수많은 Feedback이 상황에 알맞은 것이고, 깨지거나 이상한 곳에서 출력되는지 확인한다.
FCTP_STC_011	사용자가 선택한 Test case에 해당되는 description을 하나씩 보여준다.	사용자가 선택한 Test case에 맞는 description을 불러와서 하나씩 표시하는지, 깨지거나 이상한 곳에서 출력되는지 확인한다.