

System Testing Plan

for Coffee Machine System

- Test Plan
- Test Design Specification
- Test Cases Specification

Project Team

Team 5

Latest update on:

2016-11-26

Team Information

201111389 조정원

201210194 김정환

201211352 백대현

201211390 허윤제

Table of Contents

1	Introduction _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.1	Objectives _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.2	Background _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.3	Scope _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.4	Project plan _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.5	Configuration management plan _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
1.6	References _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
2	Test items _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
2.1	Software requirements specification _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
2.2	Software requirements analysis _____	5
3	Features to be tested _____	5
4	Features not to be tested _____	5
5	Approach _____	5
6	Item pass/fail criteria _____	5
7	System test design specification _____	5
7.1	Test design specification identifier _____	5
7.2	Features to be tested _____	6
7.3	Approach refinements _____	6
7.4	Test identification _____	6
7.5	Feature pass/fail criteria _____	7

8	System test case specification	7
8.1	Test case specification identifier	7
8.2	Test items	10
8.3	Input specifications	10
8.4	Output specifications	10
9	Testing tasks	10
10	Environmental needs	10
11	System test deliverables	11
12	Schedules	11

1. Introduction

1.1. Objectives

본 문서는 T6 가 개발한 Coffee Machine System (이하 CMS)의 System Test Plan 을 위하여 작성되었다.

1.2. Background

Coffee machine 은 사용자의 요청에 따라 machine 의 상태를 체크한 후 커피를 추출한다. 본 문서의 CMS 는 coffee machine 을 가상 시스템으로 구현한 것으로, coffee machine 은 자신의 상태를 관리하여 사용자에게 알려주고, 사용자로부터 명령 및 입력 내용을 받아 출력을 만들어내는 역할을 한다. 모든 시스템은 SW 만으로 구현한다. HW 가 필요한 부분은 SW 모듈을 만들어 가상의 HW 를 구현한다.

1.3. Scope

본 STP 문서는 CMS 의 System Test(이하 ST)를 수행하기 위한 모든 것을 포함한다. CMS 의 System Test 를 수행하기 위한 자원과 절차, Test Approach 와 Technique 과 필요로 하는 환경 및 도구 등을 정의한다. CMS 가 SRS 에 정의된 요구사항을 만족하는지 Test 한다.

1.4. Project plan

완성된 CMS 의 Software(SW)를 ST 하기 위한 본 계획서를 작성한다. 본 계획서에 작성된 내용에 기반하여 ST 를 수행한다. ST 에 대한 결과를 STR(System Testing Report)에 작성한다.

1.5. Configuration management plan

SASD 를 이용하여 SW 를 구현한 후, ST 를 수행한다.

1.6. References

DS-2016SE-CM-SRS-1.0

[2016SE_A][1][T6]SRA_2_1

2. Test items

2.1. Software requirements specification

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 의 3 Specific Requirements 참조

2.2. Software requirements analysis

[2016SE_A][1][T6]SRA_2_1 참조

3. Features to be tested

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 의 3.2 Functional requirement 의 모든 사항

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.1 커피 추출

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.2 농도 설정

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.3 온도 설정

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.4 재료 보충

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.5 청소

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.6 예약

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.2.7 출력

DS-2016SE-CM-SRS-1.0 3.4 Other requirements

4. Features not to be tested

SRS 에서 요구한 사항 이외의 사항에 대해서는 Test 하지 않는다.

5. Approach

CMS 는 SRS 의 Specific Requirements 에 나온 모든 동작을 명세된 내용과 동일하게 수행해야 한다. 요구사항에 정의되어 있는 기능들을 확인하기 위한 시나리오 작성 후 작성한 시나리오에 기반하여 Testing design 및 Test cases 를 작성하여 Testing 을 수행한다.

6. Item pass/fail criteria

<Table 2 System Test Design Identification> 참조

7. System test design specification

7.1. Test design specification identifier

<Table 1 Testing List>

ID	Description
CMS.STP.001	커피 추출
CMS.STP.002	농도 설정
CMS.STP.003	온도 설정
CMS.STP.004	재료 보충
CMS.STP.005	청소
CMS.STP.006	예약
CMS.STP.007	출력
CMS.STP.008	강제종료

7.2. Features to be tested

3 Features to be tested 참조

7.3. Approach refinements

CMS 가 요구사항을 만족하는지 확인하기 위하여 SRS 에 정의된 내용에 기반하여 test case 를 작성한다.

7.4. Test identification

<Table2 Test Design Identification>

Identifier	Feature	Valid value
CMS.STP.001	커피를 추출한다.	설정된 농도와 온도에 해당하는 커피를 추출한다. 추출 후에는 커피가 출력되고 커피 가루가 남아있게 된다.
CMS.STP.002	농도를 설정한다.	버튼 입력을 통해 농도를 설정한다. (100, 200, 300ml)
CMS.STP.003	온도를 설정한다.	토글 버튼을 통해 온도를 설정한다. (온, 냉)

CMS.STP.004	재료를 보충한다.	버튼 입력을 통해 커피 가루, 원두, 물을 보충한다.
CMS.STP.005	청소를 수행한다.	버튼 입력을 통해 청소를 수행한다. 물 500ml 가 소모된다..
CMS.STP.006	예약을 수행한다.	버튼 입력과 예약 값 입력을 통해 예약을 설정하고 예약된 시간이 되면 해당 동작을 수행한다.
CMS.STP.007	출력을 수행한다.	Coffee machine 의 상태를 지속적으로 출력하고 재료 부족 상황일 때 알람 소리를 출력한다.
CMS.STP.008	강제종료 후 추출	강제종료 후 다시 전원이 켜지면 커피를 새롭게 추출한다.
CMS.STP.009	사용된 커피가루를 제거한다.	커피가루 제거 버튼 입력을 통해 추출 후 남은 커피가루를 제거한다.

7.5. Feature pass/fail criteria

7.4 의 Valid value 경우를 도출해 냈을 때, Pass 이다. 이외는 Fail 이다.

8. System test case specification

8.1. Test case specification identifier

<Table 3 Test Case Identification>

Identifier	Input specification	Output specification
CMS.STP.001.001	농도 100ml 와 온도를 온으로 설정하여 추출	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 100ml 감소하고 농도가 100ml 인 온커피가 추출됨.
CMS.STP.001.002	농도 200ml 와 온도를 온으로 설정하여 추출	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 200ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 200ml 인 온커피가 추출됨.
CMS.STP.001.003	농도 300ml 와 온도를 온으로 설정하여 추출	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 300ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 300ml 인 온커피가 추출됨.

CMS.STP.001.004	농도 100ml 와 온도를 냉으로 설정하여 추출	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 100ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 100ml 인 냉커피가 추출됨.
CMS.STP.001.005	농도 200ml 와 온도를 냉으로 설정하여 추출	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 200ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 200ml 인 냉커피가 추출됨.
CMS.STP.001.006	농도 300ml 와 온도를 냉으로 설정하여 추출	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 300ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 300ml 인 냉커피가 추출됨.
CMS.STP.002.001	농도가 100 인 경우에 버튼이 눌림	농도가 200 으로 설정됨
CMS.STP.002.002	농도가 200 인 경우에 버튼이 눌림	농도가 300 으로 설정됨
CMS.STP.002.003	농도가 300 인 경우에 버튼이 눌림	농도가 100 으로 설정됨
CMS.STP.003.001	온도가 '냉'인 경우에 버튼이 눌림	온도가 '온'으로 설정됨
CMS.STP.003.002	온도가 '온'인 경우에 버튼이 눌림	온도가 '냉'으로 설정됨
CMS.STP.004.001	남아있는 물이 500ml 인 경우 물 300ml 보충	남아있는 물이 800ml 로 증가함
CMS.STP.004.002	남아있는 물이 500ml 인 경우 물 600ml 보충	물이 보충되지 않음
CMS.STP.004.003	남아있는 원두의 양이 50g 인 경우 원두 30g 보충	남아있는 원두의 양이 80g 로 증가함
CMS.STP.004.004	남아있는 원두의 양이 50g 인 경우 원두 60g 보충	원두가 보충되지 않음
CMS.STP.004.005	커피가루가 남아있지 않을 때 커피가루를 보충함	커피가루가 보충됨
CMS.STP.004.006	커피가루가 남아있을 때 커피가루를 보충함	커피가루가 보충되지 않음

CMS.STP005.001	물 잔량이 500ml 일 때 청소 버튼 입력	커피 머신이 보유한 물의 잔량이 500ml 감소되고 커피 머신이 청소 됨.
CMS.STP005.002	물 잔량이 300ml 일 때 청소 버튼 입력	물 부족 경고 출력
CMS.STP006.001	현재 시각 1 분 뒤에 농도 100ml 와 온도를 온으로 설정하여 추출 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 100ml 감소하고 농도가 100ml 인 온커피가 추출됨.
CMS.STP006.002	현재 시각 1 분 뒤에 농도 200ml 와 온도를 온으로 설정하여 추출 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 200ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 200ml 인 온커피가 추출됨.
CMS.STP006.003	현재 시각 1 분 뒤에 농도 300ml 와 온도를 온으로 설정하여 추출 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 300ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 300ml 인 온커피가 추출됨.
CMS.STP006.004	현재 시각 1 분 뒤에 농도 100ml 와 온도를 냉으로 설정하여 추출 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 100ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 100ml 인 냉커피가 추출됨.
CMS.STP006.005	현재 시각 1 분 뒤에 농도 200ml 와 온도를 냉으로 설정하여 추출 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 200ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 200ml 인 냉커피가 추출됨.
CMS.STP006.006	현재 시각 1 분 뒤에 농도 300ml 와 온도를 냉으로 설정하여 추출 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 300ml 감소 및 커피 가루가 소모되고 농도가 300ml 인 냉커피가 추출됨.
CMS.STP006.007	물 잔량이 500ml 일 때 청소 예약	1 분 뒤에 커피 머신이 보유한 물의 잔량이 500ml 감소되고 커피 머신이 청소 됨.
CMS.STP006.008	물 잔량이 300ml 일 때 청소 예약	물 부족 경고 출력
CMS.STP007.001	-	현재 상태가 출력됨

CMS.STP007.002	물이 부족한 경우 커피 추출이나 청소버튼을 누름	현재 상태가 출력되고 짧게 한번 경고음이 출력됨
CMS.STP007.003	원두가 부족한 경우 커피 추출버튼을 누름	현재 상태가 출력되고 길게 세번 경고음이 출력됨
CMS.STP007.004	사용한 커피가루가 남아있는 경우 커피 추출버튼을 누름	현재 상태가 출력되고 짧게 두번 경고음이 출력됨
CMS.STP008.001	추출 중 강제종료	처음부터 다시 추출
CMS.STP009.001	사용된 커피가루 제거 버튼을 누름	남은 커피가루가 청소됨

8.2. Test items

<Table 3 Test Case Identification> 참조

8.3. Input specifications

<Table 3 Test Case Identification> 참조

8.4. Output specifications

<Table 3 Test Case Identification> 참조

9. Testing tasks

10. Environmental needs

CMS 의 ST 를 위한 환경적 요구사항은 다음과 같다.

(1) Hardware & Platform

GCC compiler/linker

(2) CTIP(Continuous Testing & Integrated Platform) Environment

Cygwin

11. System test deliverables

12. Schedules

<Table 4 Testing Tasks & Schedule> 참조