

# System Testing Plan for Coffee Machine System

- Test Plan
- Test Design Specification
- Test Cases Specification

## Project Team

T5

Latest update on:

**2016-11-26**

---

## Team Information

박성규, 이진호, 배윤희

## 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 _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3	Features to be tested _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
4	Features not to be tested _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
5	Approach _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
6	Item pass/fail criteria _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7	System test design specification _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7.1	Test design specification identifier _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7.2	Features to be tested _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7.3	Approach refinements _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7.4	Test identification _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7.5	Feature pass/fail criteria _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
8	System test case specification _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
8.1	Test case specification identifier _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
8.2	Test items _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
8.3	Input specifications _____	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.

- 8.4 Output specifications \_\_\_\_\_ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
- 9 Testing tasks \_\_\_\_\_ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
- 10 Environmental needs \_\_\_\_\_ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
- 11 System test deliverables \_\_\_\_\_ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
- 12 Schedules \_\_\_\_\_ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.

## 1 Introduction

### 1.1 Objectives

이 문서는 T6의 Coffee Machine System의 System Test를 수행하기 위해 작성된 계획 문서이며, 본 System이 제대로 작동하는지를 살펴보기 위해 필요한 요소들을 정리해 놓은 문서이다. 제시된 Software Requirement Specification을 바탕으로, 각 기능이 제대로 수행되는 지 확인하는 것에 중점을 두어 작성하였다. Test를 수행하기 위해 필요한 활동 및 자원을 정의하고, Test Approach 및 Techniques를 정의한다. 또한 Test를 위한 환경적인 요구사항 및 test도구들을 정의한다.

### 1.2 Background

T6의 Coffee Machine은 사용자의 요청에 따라 Machine의 상태를 체크한 후 커피를 추출한다. 이번 프로젝트는 Coffee Machine은 자신의 상태를 관리하여 User에게 알려주고, User로부터 명령 및 내용을 받아 출력을 만들어내는 역할을 한다.

### 1.3 Scope

이 계획 문서는 T6의 Coffee Machine System의 System Test를 수행하기 위한 모든 것을 포함한다. Coffee Machine System의 System Test를 수행하기 위한 자원과 절차, Test Approach와 Technique, 필요로 하는 환경 및 도구 등을 정의한다. Coffee Machine은 Unit Test를 성공적으로 거친 각 모듈이 통합된 전체 시스템을 대상으로 하는 Test이며, 요구사항 명세서에 나타난 기능들이 제대로 작동하는 지 Test 한다.

### 1.4 Project plan

완성된 Coffee Machine의 SW를 System Testing하기 위해 본 계획서를 작성한다. 본 계획서에 작성된 내용에 기반하여 System Testing을 수행한다. System Testing에 대한 결과를 개발팀에 통보한다.

### 1.5 Configuration management plan

Coffee Machine의 Program Source Code 및 System Test를 위한 Test Code는 Cygwin에서 이루어지며, Program Source Code/Test Code의 변경 및 수정 사항은 지속적으로 통합되고 Test 된다.

Ver. 1.0

2016 T6 5

1.6 References

T6\_SRA\_rev2, T6 SDS, T6\_unit\_plan, T6\_unit\_Report

2 Test items

2.1 Software requirements specification

T6\_SRA\_rev2 참조

2.2 Software requirements analysis

T6\_SRA\_rev2 참조

3 Features to be tested

<Table 1 Test목록>

Test ID	Description
1.	커피 추출이 가능하다.
2.	커피 추출은 사용자의 기호에 따라 Setting 할 수 있다.
3.	예약이 가능하다.
4.	커피가루가 없을 경우 원두를 자동으로 분쇄 후 커피를 추출 한다.
5.	물과 커피의 잔량을 지속적으로 User에게 알려 준다.
6.	물과 커피는 User에 의해 충전된다.
7.	Machine의 내부를 청소 할 수 있다.
8.	사용자는 언제든지 전원을 끌 수 있다.
9.	커피가 한번 추출되면 커피 가루가 남게 된다.
10.	작업 중 종료되면 하던 작업을 완료한 후에 종료된다.
11.	물의 양이 부족하면 청소를 예약할 수 없다.
12.	예약된 청소에 사용되는 물의 양은 미리 빼놓는다.
13.	커피의 양이 부족하거나 물의 양이 부족하면, 커피추출을 예약할 수 없다.
14.	예약된 커피 추출에 사용되는 물의 양과 커피의 양은 미리 빼놓는다.
15.	청소 예약과 추출 요청의 시간이 겹칠 경우 추출 요청을 처리 한 후 청소한다.
16.	커피추출 예약과 추출 요청의 시간이 겹칠 경우 추출 요청을 처리한 후 예약된 커피를 추출한다.
19.	각 작업의 진행 시간 동안 다른 작업은 수행 할 수 없다.

## 4 Features not to be tested

1.	커피 추출에 필요한 시간은 10초이다.
2.	청소에 필요한 시간은 10초이다.
3.	가열에 필요한 시간은 10초이다.
4.	원두 분쇄에 필요한 시간은 5초이다.
5.	물의 최대 저장량은 '1000ml'이다.
6.	원두의 최대 저장량은 '100g(10회분)'이다.

## 5 Approach

Coffee Machine은 SRS의 Specific Requirement에 나온 모든 동작을 명세 된 내용과 동일하게 수행해야 한다. 각 시나리오들이 정해진 순서의 입력을 받았을 때, SRS에 명세 된 동작을 수행해야 한다.

## 6 Item pass/fail criteria

Pass Criteria : 각 시스템의 Feature을 확인하기 위한 Scenario의 Input에 따른 올바른 Output 도 출

Fail Criteria : 각 시스템의 Feature을 확인하기 위한 Scenario의 Input에 따른 올바르지 못한 Output 도 출

## 7 System test design specification

## 7.1 Test design specification identifier

<Table 2 Test identifier>

Identifier	Feature
CS.STC.000	시스템이 제대로 작동한다.
CS.STC.001	커피를 추출한다.
CS.STC.002	오류 발생 시, 소리가 잘 출력된다.
CS.STC.003	물과 커피가루, 원두를 충전한다.

CS.STC.004	커피 추출을 예약한다.
CS.STC.005	청소를 예약한다.
CS.STC.006	Machine을 청소한다.
CS.STC.007	작업 중 종료되면 하던 작업을 완료한 후 종료한다.
CS.STC.009	청소 예약과 추출 요청의 시간이 겹칠 경우 추출 요청을 처리한 후 청소한다.
CS.STC.010	커피추출 예약과 추출 요청의 시간이 겹칠 경우 추출 요청을 처리한 후 예약된 커피를 추출한다.

## 7.2 Features to be tested

<Table 1 Test 목록 참조>

## 7.3 Approach refinements

Coffee Machine System의 각 시스템이 요구사항을 만족하는지 확인하기 위해 SRS에 정의된 내용에 기반하여 Test Case를 작성한다.

## 7.4 Test identification

<Table 3 Test Identification>

## 7.5 Feature pass/fail criteria

<Table 3 Test Identification>의 Valid Value를 도출해 냈을 경우 Pass이며 이외의 경우는 Fail 로 판단한다.

## 8 System test case specification

### 8.1 Test case specification identifier

<Table 4 Test Case Identifier>

Test Case Identification	Input Specification	Output Specification
CS.STC.000.000	시그윈 상에서 프로그램실	정상 실행

	행	
CS.STC.001.000	온도 높음, 농도 중간,커피 추출 로 설정	분쇄,가열,추출
CS.STC.001.001	온도 높음, 가루 보충, 농도-진함,커피 추출 로 설정	가열, 추출
CS.STC.001.002	온도 낮음, 농도 연합 커피 추출 로 설정	분쇄, 추출
CS.STC.001.003	온도 낮음,가루 보충,농도 연합, 커피 추출 로 설정	추출
CS.STC.002.000	청소, 청소, 청소	물 부족 발생(사운드 1회)
CS.STC.002.001	온도 낮음, 농도 진함, 커피 추출, (제거, 추출)*9회, 제거,물 1000보충, 커피 추출	원두 부족(사운드 3회)
CS.STC.002.002	커피 추출, 커피 추출	찌꺼기 제거 필요(사운드 2회)
CS.STC.003.000	청소, 물 300 보충,	현재 물 양 800
CS.STC.003.001	커피 추출, 원두 5 보충	현재 원두 95
CS.STC.003.002	(현재 가루 양을 0으로 가정)가루 보충	가루가 보충 되었는지
CS.STC.003.003	커피 추출, 원두 150 보충	상한치까지 충전되었는지 (SRS 임의 상한치 100)
CS.STC.004.000	커피 예약	예약 시간에 커피 추출이 되었는지
CS.STC.004.001	청소 예약	예약 시간에 청소가 실행 되었는지
CS.STC.004.002	청소 예약, 청소	예약 시간에 청소가 실행 되었는지
CS.STC.005.000	청소	청소 실행
CS.STC.006.000	종료	실행이 완료된 후, 종료되었는지

## 8.2 Test items

<Table 4 Test Case Identifier> 참조

## 8.3 Input specifications

[텍스트 입력]

OOO Team

8



<Table 4 Test Case Identifier> 참조

#### 8.4 Output specifications

<Table 4 Test Case Identifier> 참조

### 9 Testing tasks

<Table 5 Testing Tasks & Schedule>

Task	Predecessor Tasks	Special Skill	Effort
1.STP 작성	PTS 구현 완료		
2.Test Case Specification 작성	Task1	CM SRS 숙지	
3.ST를 위한 환경 구축	Task2		
4.ST 수행	Task3		
5.STR 작성	Task4		

### 10 Environmental needs

Testing Environment : Cygwin

### 11 System test deliverables

### 12 Schedules

<Table 5 : Testing Tasks & Schedule> 참조