

# System Testing Plan for Coffee Machine System

- Test Plan
- Test Design Specification
- Test Cases Specification

## Project Team

Team 3

Latest update on:

**2016-11-25**

---

## Team Information

201211335 김윤식

201311281 송종원

201411317 조민규

201511282 이재승

## Table of Contents

1	Introduction _____	4
1.1	Objectives _____	4
1.2	Background _____	4
1.3	Scope _____	4
1.4	Project plan _____	4
1.5	Configuration management plan _____	4
1.6	References _____	4
2	Test items _____	4
2.1	Software requirements specification _____	4
2.2	Software requirements analysis _____	4
3	Features to be tested _____	4
4	Features not to be tested _____	4
5	Approach _____	4
6	Item pass/fail criteria _____	4
7	System test design specification _____	4
7.1	Test design specification identifier _____	4
7.2	Features to be tested _____	5
7.3	Approach refinements _____	5
7.4	Test identification _____	5
7.5	Feature pass/fail criteria _____	6
8	System test case specification _____	6
8.1	Test case specification identifier _____	6
8.2	Test items _____	9
8.3	Input specifications _____	9

8.4	Output specifications	9
9	Testing tasks	9
10	Environmental needs	9
11	System test deliverables	10
12	Schedules	10

- 1 Introduction
  - 1.1 Objectives
  - 1.2 Background
  - 1.3 Scope
  - 1.4 Project plan
  - 1.5 Configuration management plan
  - 1.6 References
- 2 Test items
  - 2.1 Software requirements specification
  - 2.2 Software requirements analysis
- 3 Features to be tested
- 4 Features not to be tested
- 5 Approach
- 6 Item pass/fail criteria
- 7 System test design specification
  - 7.1 Test design specification identifier

&lt; Table1 Testing 리스트 &gt;

ID	Description
T3_CMS_STP_000	Coffee machine은 커피 추출이 가능하다.
T3_CMS_STP_001	Coffee machine의 커피 추출은 조건에 따라 불가능 할 수 있다.
T3_CMS_STP_002	Coffee machine은 커피의 농도를 조절할 수 있다.
T3_CMS_STP_003	Coffee machine은 커피의 온도를 조절할 수 있다.
T3_CMS_STP_004	Coffee machine의 물과 커피는 사용자에게 의해 충전된다.
T3_CMS_STP_005	Coffee machine은 machine의 내부를 물 청소 할 수 있다.
T3_CMS_STP_006	Coffee machine은 예약이 가능하다.
T3_CMS_STP_007	Coffee machine은 예약 취소가 가능하다.

T3_CMS_STP_008	Coffee machine은 커피 추출 후에 남아있는 커피 찌꺼기를 청소할 수 있다.
T3_CMS_STP_009	Coffee machine은 사용자가 원할 때 전원을 끌 수 있다.
T3_CMS_STP_010	비휘발성 특성이 필요한 정보들은 파일을 통해 관리 한다.

## 7.2 Features to be tested

## 7.3 Approach refinements

Coffee Machine System의 각 시스템이 요구사항을 만족하는지 확인하기 위해 SRS에 정의된 내용에 기반하여 test case를 작성한다.

## 7.4 Test identification

&lt; Table2 Test Design Identification &gt;

ID	Feature	Valid value
T3_CMS_STP_000	Coffee machine은 커피 추출이 가능하다.	커피를 추출할 경우 커피 생성
T3_CMS_STP_001	Coffee machine의 커피 추출은 조건에 따라 불가능 할 수 있다.	추출이 불가능할 경우 Beep음 발생
T3_CMS_STP_002	Coffee machine은 커피의 농도를 조절할 수 있다.	추출 시에 필요한 물의 양 을 선택한 농도로 변경
T3_CMS_STP_003	Coffee machine은 커피의 온도를 조절할 수 있다.	커피의 온도가 "냉"일 경우 "온"으로, "온"일 경우 "냉"으로 변경
T3_CMS_STP_004	Coffee machine의 물과 커피는 사용자에게 의해 충전된다.	입력 받은 양 만큼의 물, 원두, 커피 가루 충전 여부 확인
T3_CMS_STP_005	Coffee machine은 machine의 내부를 물 청소 할 수 있다.	요청 시 500ml의 물을 소모해 청소함
T3_CMS_STP_006	Coffee machine은 예약이 가능하다.	원하는 시간에 추출 또는 물 청소 가능
T3_CMS_STP_007	Coffee machine은 예약 취소가 가능하다.	예약 상태일 경우 예약 취소
T3_CMS_STP_008	Coffee machine은 커피 추출 후에 남아있는 커피 찌꺼기를 청소할 수 있다.	요청 시 남아있는 커피 찌꺼기 제거

T3_CMS_STP_009	Coffee machine은 사용자가 원할 때 전원을 끌 수 있다.	요청 시 CMS 종료
T3_CMS_STP_010	모든 데이터는 실시간으로 s_data.txt.에 저장된다.	s_data.txt 확인

## 7.5 Feature pass/fail criteria

위의 7.4의 Valid value 경우를 도출해 냈을 때 Pass이며 다른 값이 나오거나 오류의 경우 Fail로 판단한다.

## 8 System test case specification

### 8.1 Test case specification identifier

< Table 3 Test Case Identification >

ID	Input specification	Output specification
T3_CMS_STP_000_000	물 : 500 원두 : 5 커피 가루 : O 온도 : 냉	농도 만큼의 물과 원두 10g 소모되고, 시간이 10 초 걸리는 것을 확인하면서, 시간에 따라 Display 가 맞게 변화하는지 확인
T3_CMS_STP_000_002	물 : 200 원두 : 15 커피 가루 : X 온도 : 냉	농도 만큼의 물과 원두 10g 소모되고, 시간이 20 초 걸리는 것을 확인하면서, 시간에 따라 Display 가 맞게 변화하는지 확인
T3_CMS_STP_000_004	커피 추출 가능한 조건에서 추출 요청 (물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X) - 온도 : 냉 - 커피 가루 존재 : O	농도 만큼의 물과 원두 10g 소모되고, 시간이 10 초 걸리는 것을 확인하면서, 시간에 따라 Display 가 맞게 변화하는지 확인
T3_CMS_STP_000_005	커피 추출 가능한 조건에서 추출 요청 (물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X) - 온도 : 온 - 커피 가루 존재 : O	농도 만큼의 물과 원두 10g 소모되고, 시간이 20 초 걸리는 것을 확인하면서, 시간에 따라 Display 가 맞게 변화하는지 확인
T3_CMS_STP_000_006	커피 추출 가능한 조건에서 추출	농도 만큼의 물과 원두

	요청 (물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X) - 온도 : 냉 - 커피 가루 존재 : X	10g 소모되고, 시간이 15 초 걸리는 것을 확인하면서, 시간에 따라 Display 가 맞게 변화하는지 확인
T3_CMS_STP_000_007	커피 추출 가능한 조건에서 추출 요청 (물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X) - 온도 : 온 - 커피 가루 존재 : X	농도 만큼의 물과 원두 10g 소모되고, 시간이 25 초 걸리는 것을 확인하면서, 시간에 따라 Display 가 맞게 변화하는지 확인
T3_CMS_STP_001_000	설정해 놓은 농도보다 현재 물의 양이 적을 때 추출 요청	경고와 함께 Beep을 한번 발생을 확인
T3_CMS_STP_001_001	원두 잔량이 10g 미만일 때 추출 요청	경고와 함께 Beep을 세번 발생을 확인
T3_CMS_STP_001_002	남아있는 커피 찌꺼기가 있을 때 추출 요청	경고와 함께 Beep을 두번 발생을 확인
T3_CMS_STP_001_003	Waiting 상태가 아닐 때 추출 요청	추출 불가능
T3_CMS_STP_002_000	원하는 농도로 변경 요청	농도 값 변경과 디스플레이에 표시됨을 확인
T3_CMS_STP_002_001	표시된 값 이외의 값 입력	변경 사항 없음
T3_CMS_STP_003_000	"냉" 상태일 때 변경 요청	"온"으로 변경됨을 확인
T3_CMS_STP_003_001	"온" 상태일 때 변경 요청	"냉"으로 변경됨을 확인
T3_CMS_STP_004_000	1000ml를 초과하지 않는 물 충전 요청	현재 물 양에 충전 요청한 물 양을 더한 값으로 변경됨을 확인
T3_CMS_STP_004_001	1000ml를 초과하는 물 충전 요청	최대값으로 변경
T3_CMS_STP_004_002	100g을 초과하지 않는 원두 충전 요청	현재 원두 양에 충전 요청한 원두 양을 더한 값으로 변경됨을 확인
T3_CMS_STP_004_003	100g을 초과하는 원두 충전 요청	최대값으로 변경
T3_CMS_STP_004_004	커피 가루 유무가 X일 때 충전 요청	커피 가루 유무가 X에서 O로 변경됨을 확인
T3_CMS_STP_004_005	커피 가루 유무가 O일 때 충전 요청	변경 사항 없음
T3_CMS_STP_005_000	물의 양이 500ml 이상일 때 물 청소 요청	물의 양이 500ml 줄고, 현재 상태가 10초간 물청소를 실시하는지 확인
T3_CMS_STP_005_001	물의 양이 500ml 미만일 때 물 청소 요청	경고와 함께 Beep을 한번 발생을 확인

T3_CMS_STP_006_000	커피 추출이 가능한 조건에서 커피 추출 예약 요청	입력한 시간이 지난 뒤, 커피 추출이 실행되는지 확인
T3_CMS_STP_006_001	물 청소가 가능한 조건에서 물 청소 예약 요청	입력한 시간이 지난 뒤, 물청소가 실행되는지 확인
T3_CMS_STP_006_002	커피 추출이 불가능한 조건에서 커피 추출 예약 요청	입력한 시간이 지난 뒤, 커피 추출이 실행되지 않는 것을 확인
T3_CMS_STP_006_003	물 청소가 불가능한 조건에서 물 청소 예약 요청	입력한 시간이 지난 뒤, 물청소가 실행되지 않는 것을 확인
T3_CMS_STP_007_000	현재 상태가 Reserved일 때 예약 취소 요청	예약이 취소됨을 확인
T3_CMS_STP_007_001	현재 상태가 Reserved가 아닐 때 예약 취소 요청	변경 사항 없음
T3_CMS_STP_008_000	가루 청소 필요 유무가 O일 때 가루 청소 요청	가루 청소 필요 유무가 X로 변경됨을 확인
T3_CMS_STP_008_001	가루 청소 필요 유무가 X일 때 가루 청소 요청	변경 사항 없음
T3_CMS_STP_009_000	전원 종료 요청	전원이 종료됨을 확인
T3_CMS_STP_010_000	물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X, 농도 : 200, 온도 : 냉 일 때, 커피 추출 후 s_data.txt 확인	물 : 300, 원두 : 20, 커피 가루 : X, 농도 : 200, 온도 : 냉, 커피 가루 찌꺼기 : O
T3_CMS_STP_010_001	농도 200 -> 100으로 변경 후 s_data.txt 확인	농도만 100으로 변경
T3_CMS_STP_010_002	온도 냉 -> 온으로 변경 후 s_data.txt 확인	온도만 온으로 변경
T3_CMS_STP_010_003	재료 보충( 물+500 ) 후 s_data.txt 확인	기존의 물에서 +400
T3_CMS_STP_010_004	물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X, 농도 : 200, 온도 : 온 일 때, 분쇄 중 강제 종료 후 s_data.txt 확인	물 : 500, 원두 : 20, 커피 가루 : O
T3_CMS_STP_010_005	물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X, 농도 : 200, 온도 : 온 일 때, 가열 중 강제 종료 후 s_data.txt	물 : 500, 원두 : 20, 커피 가루 : O

	확인	
T3_CMS_STP_010_006	물 : 500, 원두 : 30, 커피 가루 : X, 농도 : 200, 온도 : 온 일 때, 커피 추출 중 강제 종료 후 s_data.txt 확인	물 : 300, 원두 : 20, 커피 가루 : X

8.2 Test items

< Table 3 Test Case Identification >

8.3 Input specifications

< Table 3 Test Case Identification >

8.4 Output specifications

< Table 3 Test Case Identification >

9 Testing tasks

< Table4 Testing Tasks & Schedule >

Task	Predecessor task	Special skills	Effort	Finish date
(1) Test Design Specification	Task1	PTS에 대한 이해		
(2) Test Case Specification	Task2			
(3) Test Execution	Task3			
(4) Test Result Report	Task4			

10 Environmental needs

Coffee Machine System의 System Test를 위한 환경적 요구사항은 다음과 같다.

(1) Hardware & Platform

GCC Compiler/linker

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

Cygwin

11 System test deliverables

Coffee Machine System

12 Schedules

< Table4 Testing tasks & Schedule 참조 >