

Unit Test Report for Coffee Machine System

- Test Cases Specification
- Test Summary Report

Project Team

T6 Team

Latest update on:

2016-11-07

Team Information

201311279 백승대

201311289 우용하

201311314 정재욱

Table of Contents

1	Introduction	3
1.1	Objectives.....	3
1.2	References.....	3
2	Unit test case specification.....	3
2.1	Test case specification identifier.....	3
2.2	Test items	6
2.3	Input specifications.....	10
2.4	Output specifications.....	10
3	Environmental needs.....	10
4	Unit test summary report	11
4.1	Test summary report identifier.....	11
4.2	Evaluation.....	12

1 Introduction

1.1 Objectives

본 문서는 2016년 건국대학교 컴퓨터 공학과의 소프트웨어공학 개론 강의의 실습과제를 설명한다. 실습 과제는 커피 머신 시스템(CMS : Coffee Machine System)을 소프트웨어만을 이용한 가상의 시스템으로 구현하는 것이다

1.2 References

[2016SE_A][1][T6]SRA_2_3

[2016SE_A][1][T6]SDA_1_2

2 Unit test case specification

2.1 Test case specification identifier

<Table 1 Test case specification>

Identifier	Input Specification	Output Specification
CMS_UTC.unit1.1	buttonInput.powerBtn == 0	return 0
CMS_UTC.unit1.2	buttonInput.powerBtn == 1	buttonInput.powerBtn = 0 return 1
CMS_UTC.unit2.1	buttonInput.cleanBtn == 0	return 0
CMS_UTC.unit2.2	buttonInput.cleanBtn == 1	buttonInput.cleanBtn = 0 return 1
CMS_UTC.unit3.1	buttonInput.extractBtn == 0	return 0
CMS_UTC.unit3.2	buttonInput.extractBtn == 1	buttonInput.extractBtn = 0 return 1
CMS_UTC.unit4.1	buttonInput.reserveBtn == {x,y,1,z}	buttonInput.reserveBtn = {0,0,0,0} return {0,0,1}
CMS_UTC.unit4.2	buttonInput.reserveBtn == {x,y,0,1}	buttonInput.reserveBtn = {0,0,0,0} return {0,0,-1}
CMS_UTC.unit4.3	buttonInput.reserveBtn == {1,x,0,0}	buttonInput.reserveBtn[0] = 0 return {1,0,0}
CMS_UTC.unit4.4	buttonInput.reserveBtn == {0,1,0,0}	buttonInput.reserveBtn[1] = 0 return {0,1,0}
CMS_UTC.unit4.5	buttonInput.reserveBtn ==	return NULL

	{0,0,0,0}	
CMS_UTC.unit5.1	buttonInput.concentrate == 0	return 0
CMS_UTC.unit5.2	buttonInput.concentrate == 1	buttonInput.concentrate = 0 return 1
CMS_UTC.unit6.1	buttonInput.temperature == 0	return 0
CMS_UTC.unit6.2	buttonInput.temperature == 1	buttonInput.temperature = 0 return 1
CMS_UTC.unit7.1	buttonInput.powerBtn == 1	buttonData.powerBtn = 1
CMS_UTC.unit7.2	buttonInput.cleanBtn == 1	buttonData.cleanBtn = 1
CMS_UTC.unit7.3	buttonInput.extractBtn == 1	buttonData.extractBtn = 1
CMS_UTC.unit7.4	buttonInput.concentrate == 1 && buttonData.concentrate == 100	buttonData.concentrate = 200
CMS_UTC.unit7.5	buttonInput.concentrate == 1 && buttonData.concentrate == 200	buttonData.concentrate = 300
CMS_UTC.unit7.6	buttonInput.concentrate == 1 && buttonData.concentrate == 300	buttonData.concentrate = 100
CMS_UTC.unit7.7	buttonInput.temperature == 1 && buttonData.temperature == 1	buttonData.temperature = 0
CMS_UTC.unit7.8	buttonInput.temperature == 1 && buttonData.temperature == 0	buttonData.temperature = 1
CMS_UTC.unit7.9	buttonInput.reserveBtn == {1,x,0,0} && buttonData.reserveInfo[0] == 0	buttonData.reserveInfo[0] =1
CMS_UTC.unit7.10	buttonInput.reserveBtn == {1,x,0,0} && buttonData.reserveInfo[0] == 1	buttonData.reserveInfo[0] =0
CMS_UTC.unit7.11	buttonInput.reserveBtn == {0,1,0,0} && buttonData.reserveInfo[1] == 0	buttonData.reserveInfo[1] =15

CMS.UTC.unit7.12	buttonInput.reserveBtn == {0,1,0,0} && buttonData.reserveInfo[1] == 120	buttonData.reserveInfo[1] = 135
CMS.UTC.unit7.13	buttonInput.reserveBtn == {0,1,0,0} && buttonData.reserveInfo[1] == 24*60+15	buttonData.reserveInfo[1] = 0
CMS.UTC.unit7.14	buttonInput.reserveBtn == {x,y,1,z}	buttonData.reserveInfo[2] = 1
CMS.UTC.unit7.15	buttonInput.reserveBtn == {x,y,0,1}	buttonData.reserveInfo[2] = -1
CMS.UTC.unit8.1	buttonData.reserveInfo = {0,y,1}	reserveData.mode = 0 reserveData.remainTime = y reserveData.concentrate = buttonData.concentrate reserveData.temperature = buttonData.temperature buttonData.reserveInfo[2] = 0
CMS.UTC.unit8.2	buttonData.reserveInfo = {1,y,1}	reserveData.mode = 1 reserveData.remainTime = y buttonData.reserveInfo[2] = 0
CMS.UTC.unit8.3	buttonData.reserveInfo = {x,y,-1}	reserveData.mode = -1 buttonData.reserveInfo = {0,0,0}
CMS.UTC.unit8.4	buttonData.reserveInfo == {x,y,0} && reserveData.mode != -1 && reserveData.remainTime > 0	reserveData.remainTime -= 1
CMS.UTC.unit9.1	ingredientData.water < 500	"Lack of Water"출력
CMS.UTC.unit9.2	ingredientData.water >= 500	ingredientData.water -= 500
CMS.UTC.unit10.1	None	ingredientData.bean -= 10 ingredientData.coffeePowder += 10
CMS.UTC.unit11.1	None	ingredientData.water -= coffeeInfoData.concentrate ingredientData.coffeePowder -= 10
CMS.UTC.unit12.1	command == 0	return 0

CMS.UTC.unit12.2	command == 1	return 0
CMS.UTC.unit12.3	command == 2	return 0
CMS.UTC.unit12.4	command != 0 && command != 1 && command != 2	return -10

2.2 Test items

<Table 2 Test design specification>

Test Case Identifier	Feature	Valid value
CMS.UTC.unit1.1	Power Button interface	Power버튼을 입력 받지 않았을 때 0을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit1.2	Power Button interface	Power버튼을 입력 받았을 때 Power버튼을 0으로 초기화 해준 후 1을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit2.1	Clean Button interface	Clean버튼을 입력 받지 않았을 때 0을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit2.2	Clean Button interface	Clean버튼을 입력 받았을 때 Clean버튼을 0으로 초기화 해준 후 1을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit3.1	Extract Button interface	Extract 버튼을 입력 받지 않았을 때 0을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit3.2	Extract Button interface	Extract버튼을 입력 받았을 때 Extract버튼을 0으로 초기화 해준 후 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit4.1	Reserve Button interface	Reserve버튼중 3번 버튼이 입력 받았을 때 모든 버튼 값을 0으로 초기화하고 {0,0,1}을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit4.2	Reserve Button interface	Reserve버튼 중 4번 버튼이 입력 받았을 때 모든 버튼 값

		을 0으로 초기화하고 {0,0,-1}을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit4.3	Reserve Button interface	Reserve버튼 중 1번 버튼이 입력 받았을 때 1번 버튼 값을 0으로 초기화하고 {1,0,0}을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit4.4	Reserve Button interface	Reserve버튼 중 2번 버튼이 입력 받았을 때 2번 버튼 값을 0으로 초기화하고 {0,1,0}을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit4.5	Reserve Button interface	Reserve버튼이 입력 받지 않았을 때 NULL을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit5.1	Concentrate Button interface	Concentrate버튼을 입력 받지 않았을 때 0을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit5.2	Concentrate Button interface	Concentrate버튼을 입력 받았을 때 1을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit6.1	Temperature Button interface	Temperature버튼을 입력 받지 않았을 때 0을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit6.2	Temperature Button interface	Temperature버튼을 입력 받았을 때 1을 Button Manager로 전달한다.
CMS.UTC.unit7.1	Button Manager	Power버튼이 입력 받은 경우에 Button Data에 1을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.2	Button Manager	Clean버튼이 입력 받은 경우에 Button Data에 1을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.3	Button Manager	Extract버튼이 입력 받은 경우에 Button Data에 1을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.4	Button Manager	Concentrate버튼이 입력 받은 경우 Button Data에 100이 저

		장 되어 있으면 Button Data에 200을 저장 한다.
CMS.UTC.unit7.5	Button Manager	Concentrate버튼이 입력 받은 경우 Button Data에 200이 저장 되어 있으면 Button Data에 300을 저장 한다.
CMS.UTC.unit7.6	Button Manager	Concentrate버튼이 입력 받은 경우 Button Data에 300이 저장 되어 있으면 Button Data에 100을 저장 한다.
CMS.UTC.unit7.7	Button Manager	Temperature버튼이 입력 받은 경우 Button Data에 0이 저장 되어 있으면 Button Data에 1을 저장 한다.
CMS.UTC.unit7.8	Button Manager	Temperature버튼이 입력 받은 경우 Button Data에 1이 저장 되어 있으면 Button Data에 0을 저장 한다.
CMS.UTC.unit7.9	Button Manager	Reserve버튼 값이 {1,x,0,0}이고 Button Data의 첫번째 값이 0일 때 Button Data의 첫번째 값에 1을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.10	Button Manager	Reserve버튼 값이 {1,x,0,0}이고 Button Data의 첫번째 값이 1일 때 Button Data의 첫번째 값에 0을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.11	Button Manager	Reserve버튼 값이 {0,1,0,0}이고 Button Data의 두번째 값이 0일 때 Button Data의 두번째 값에 15를 저장한다.
CMS.UTC.unit7.12	Button Manager	Reserve버튼 값이 {0,1,0,0}이고 Button Data의 두번째 값이 120일 때 Button Data의 두번째 값에 135를 저장한다.
CMS.UTC.unit7.13	Button Manager	Reserve버튼 값이 {0,1,0,0}이고 Button Data의 두번째 값이 24*60+15일 때 Button

		Data의 두번째 값에 0을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.14	Button Manager	Reserve버튼 값이 {x,y,1,z}인 경우 Button Data의 세번째 값에 1을 저장한다.
CMS.UTC.unit7.15	Button Manager	Reserve버튼 값이 {x,y,0,1}인 경우 Button Data의 세번째 값에 -1을 저장한다.
CMS.UTC.unit8.1	Reserve Controller	Button Data의 값에 {0,y,1}인 경우 Reserve Data의 mode에 0, remainTime에 y, concentrate에 Button Data의 concentrate 값, temperature에 Button Data의 temperature의 값을 저장하고 Button Data의 reserveinfo 세번째 값을 0으로 초기화 한다.
CMS.UTC.unit8.2	Reserve Controller	Button Data의 값에 {0,y,1}인 경우 Reserve Data의 mode에 0, remainTime에 y를 저장하고 Button Data의 reserveinfo 세번째 값을 0으로 초기화 한다.
CMS.UTC.unit8.3	Reserve Controller	Button Data의 값에 {x,y,-1}인 경우 Reserve Data의 mode에 -1을 저장하고 Button Data의 reserveinfo의 값을 0으로 초기화 한다.
CMS.UTC.unit8.4	Reserve Controller	Button Data의 값이 {x,y,0}이고 Reserve Data의 모드가 -1이 아니고 remainTime이 0보다 클 때 remainTime에 remainTime-1한 값을 저장한다.
CMS.UTC.unit9.1	Clean Machine	Ingredient Data의 water값이 500미만이면 "Lack of Water"을 출력한다.

CMS.UTC.unit9.2	Clean Machine	Ingredient Data의 water값이 500이상이면 water값에 water-500한 값을 저장한다.
CMS.UTC.unit10.1	Grind Bean	Ingredient Data의 bean값에 bean-10한 값을 저장하고 coffeePowder값에 coffeePowder+10한 값을 저장한다.
CMS.UTC.unit11.1	Make Coffee	Ingredient Data의 water값에 water-coffeeInfoData. Concentrate한 값을 저장하고 coffeePowder값에 coffeePowder-10한 값을 저장한다.
CMS.UTC.unit12.1	Coffee Machine interface	Command가 0일 때 0을 반환한다.
CMS.UTC.unit12.2	Coffee Machine interface	Command가 1일 때 0을 반환한다.
CMS.UTC.unit12.3	Coffee Machine interface	Command가 2일 때 0을 반환한다.
CMS.UTC.unit12.4	Coffee Machine interface	Command가 0,1,2 모두 아닐 경우 -10을 반환한다.

2.3 Input specifications

<Table 1 Test case specification> 참조

2.4 Output specifications

<Table 1 Test case specification> 참조

3 Environmental needs

(1) Hardware & Platform

GCC compiler/linker

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

Cygwin

4 Unit test summary report

4.1 Test summary report identifier

Test Case Identifier	Result
CMS.UTC.unit1.1	Passed
CMS.UTC.unit1.2	Passed
CMS.UTC.unit2.1	Passed
CMS.UTC.unit2.2	Passed
CMS.UTC.unit3.1	Passed
CMS.UTC.unit3.2	Passed
CMS.UTC.unit4.1	Passed
CMS.UTC.unit4.2	Passed
CMS.UTC.unit4.3	Passed
CMS.UTC.unit4.4	Passed
CMS.UTC.unit4.5	Passed
CMS.UTC.unit5.1	Passed
CMS.UTC.unit5.2	Passed
CMS.UTC.unit6.1	Passed
CMS.UTC.unit6.2	Passed
CMS.UTC.unit7.1	Passed
CMS.UTC.unit7.2	Passed
CMS.UTC.unit7.3	Passed
CMS.UTC.unit7.4	Passed
CMS.UTC.unit7.5	Passed
CMS.UTC.unit7.6	Passed
CMS.UTC.unit7.7	Passed
CMS.UTC.unit7.8	Passed
CMS.UTC.unit7.9	Passed
CMS.UTC.unit7.10	Passed
CMS.UTC.unit7.11	Passed
CMS.UTC.unit7.12	Passed
CMS.UTC.unit7.13	Passed
CMS.UTC.unit7.14	Passed
CMS.UTC.unit7.15	Passed

CMS.UTC.unit8.1	Passed
CMS.UTC.unit8.2	Passed
CMS.UTC.unit8.3	Passed
CMS.UTC.unit8.4	Passed
CMS.UTC.unit9.1	Passed
CMS.UTC.unit9.2	Passed
CMS.UTC.unit10.1	Passed
CMS.UTC.unit11.1	Passed
CMS.UTC.unit12.1	Passed
CMS.UTC.unit12.2	Passed
CMS.UTC.unit12.3	Passed
CMS.UTC.unit12.4	Passed

4.2 Evaluation

Total test case : 42개

Passed : 42개

Failed: 0개

(Unit test 캡처 화면은 발표 ppt 참조)