

Unit Testing Plan

for Digital Door Lock System

- Test Plan
- Test Design Specification
- Test Cases Specification

Project Team

6 Team

Date

2013-11-08

Team Information

이 승원 200611503

김 다영 200912432

염 민 201013761

최 하나 201211386

Table of Contents

1	Introduction	4
1.1	Objectives.....	4
1.2	Background	4
1.3	Scope.....	5
1.4	Project plan	5
1.5	Configuration management plan.....	5
1.6	References.....	5
2	Test items	6
3	Features to be tested.....	7
4	Features not to be tested	7
5	Approach.....	8
6	Item pass/fail criteria	8
7	Unit test design specification.....	8
7.1	Test design specification identifier	8
7.2	Features to be tested	8
7.3	Approach refinements.....	8
7.4	Test identification	8
7.5	Feature pass/fail criteria	15
8	Unit test case specification.....	15
8.1	Test case specification identifier	15
8.2	Test items	27

8.3	Input specifications.....	27
8.4	Output specifications.....	27
9	Testing tasks	27
10	Environmental needs	27
11	Unit Test deliverables.....	27
12	Schedules	27

1 Introduction

1.1 Objectives

본 문서는 Digital Door Lock System의 unit test를 수행하기 위한 계획 문서이며 다음과 같은 목적을 갖는다.

- (1) Digital Door Lock System의 unit test를 수행하기 위해 필요한 활동 및 자원을 정의한다.
- (2) Digital Door Lock System의 unit test를 수행하기 위한 test approach 및 techniques를 정의한다.
- (3) Digital Door Lock System의 unit test를 수행하기 위한 환경적인 요구사항 및 test 도구들을 정의한다.

1.2 Background

Digital Door Lock System.은 비밀번호를 입력하여 잠금장치를 열고 닫는 기본 기능 외에도, 잠금 버튼과 열쇠를 이용하여 문을 열고 닫을 수 있는 기능, 문이 닫힌 지 3초 뒤에 자동으로 문을 잠그는 기능도 갖는다. 이 시스템은 10개의 숫자버튼과 잠금 버튼, 열쇠 센서, 문 센서, 덮개 센서라는 입력을 받으며 현재의 상황과 반응 시간을 통해 잠금장치, 백라이트, 세 개의 경보기가 현재의 상태와 입력에 알맞은 응답을 한다. Unit test는 시스템을 구성하는 최소 단위 모듈들을 대상으로 하는 test이며, 시스템의 성능을 좌우하는 feature들이 요구사항을 만족하는지를 확인할 수 있는 기본적인 test approach이다.

한글이름	영문 이름
입력값	input value
비밀번호	password
비밀번호 상태	password statement
잠금장치 상태	lock statement

ID	Name	Name
1.1	숫자 버튼 interface	number button interface
1.2	잠금 버튼 interface	lock button interface
1.3	열쇠 센서 interface	key sensor interface
1.4	덮개 interface	cover sensor interface
1.5	닫힘 센서 interface	close sensor interface

1.6	입력 상태 감지	input statement
2.1	백라이트 conroller	back light controller
2.2	비밀번호 controller	password controller
2.3	잠금장치 controller	lock controller
2.4	경보기 controller	alarm controller
2.5	백라이트 interface	back light interface
2.6	경보기 interface	alarm interface
2.7	잠금장치 interface	lock interface
2.1.1	백라이트 controller	back light controller
2.1.2	백라이트 제어기	back light manager
2.2.1	비밀번호 설정	set password
2.2.2	비밀번호 비교	compare password
2.2.3	비밀번호 입력취소	cancel password
2.3.1	수동잠금	hand lock
2.3.2	자동잠금	auto lock
2.3.3	잠금장치 제어기	lock manager
2.4.1	경보기 controller	alarm controller
2.4.2	경보기 1	alarm 1
2.4.3	경보기 2	alarm 2
2.4.4	경보기 3	alarm 3

1.3 Scope

이 계획문서는 Digital Door Lock System의 unit test를 수행하기 위한 모든 것을 포함한다. Digital Door Lock System의 unit test를 수행하기 위한 자원과 절차, test approach와 technique과 필요로 하는 환경 및 도구 등을 정의한다. Digital Door Lock System을 구성하는 최소 단위의 모듈들을 대상으로 하며, 구현된 모듈이 요구사항을 만족하는지를 test한다.

1.4 Project plan

1.5 Configuration management plan

Digital Door Lock System의 program source code 및 unit test를 위한 test cod는 별도의 program 위에서 이루어진다.

1.6 References

DS_2013.EDLS.SRS-0.9

DS_2013.DDLS.SRA_2.0

DS_2013.DDLS.SDS_2.0

2 Test items

Digital Door Lock System을 구성하는 최소 단위인 모듈들이 unit test의 대상이 된다. 각 모듈의 요구사항을 만족하는지를 test하며, test item은 다음 자료로부터 작성되었다.

Input/Output Event	Description	Format/Type
입력값	숫자 버튼 0~9, 잠금 버튼, 열쇠 센서, 덮개 센서, 닫힘 센서 중 무엇이 눌렸는지에 대한 값. 0~9 : 숫자 입력 0~9 INPUT_0, ... INPUT_9 10 : 잠금 버튼 입력 INPUT_LOCK_BUTTON 11 : 열쇠 센서 입력 INPUT_KEY_SENSOR 12 : 덮개 센서 입력(열림) INPUT_COVER_SENSOR_OPEN 13 : 덮개 센서 입력(닫힘) INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE 14 : 문 닫힘 센서 입력 INPUT_DOOR_SENSOR	Int
비밀번호	사용자가 설정하는 4 자리 비밀번호	Int[4]
비밀번호 상태	비밀번호와 관련된 처리를 하기 위한 상태값이다. -1 : 비밀번호 미설정 상태 STATE_PW_UNSET 0 : 숫자입력 0 개 입력된 상태 = 비밀번호 입력 대기 상태 = 비밀번호 4 개가 모두 입력된 상태 STATE_PW_SET 1~3 : 숫자입력 1~3 개 맞게 입력된 상태 STATE_PW_INPUT_1, STATE_PW_INPUT_2, STATE_PW_INPUT_3 4 : 숫자입력 4 개 입력된 상태 = 설정된 비밀번호와 입력된 숫자 4 개가 모두 맞은 상태 STATE_PW_RIGHT (바뀜)5, 10, 11 : 비밀번호 틀린 상태. 입력된 숫자와 설정된 비밀번호와 한 자리씩 비교했을 때 틀린 상태. STATE_PW_W_1, STATE_PW_W_2, STATE_PW_W_3, STATE_PW_WRONG 6 : 입력 취소 상태. 숫자 입력이 10 초 이상 들어 오지 않아 입력이 취소된 상태. STATE_PW_CANCEL 7~9 : 비밀번호 1~3 이 설정된 상태 STATE_PW_SET_1, STATE_PW_SET_2, STATE_PW_SET_3 (0 : 비밀번호 네 자리가 모두 설정된 상태 STATE_PW_SET)	Int
잠금장치 상태	잠금장치가 열렸는지 닫혔는지에 대한 상태. STATE_LOCK_OPEN, STATE_PW_CLOSE	INT

3 Features to be tested

(1) Processes in SRA : 각 프로세스가 가지고 있는 요구사항을 만족하는지 test한다.

(2) Modules in SDS : 각 모듈이 가지고 있는 데이터 인터페이스를 test한다.

ID	Name	Description
2.2.1	set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET, STATE_PW_SET_1, STATE_PW_SET_2, STATE_PW_SET_3일 경우 input_value가 들어왔을 때 실행되는 프로세스. input_value가 숫자 입력일 때만 4회 받아들여 비밀번호로 설정하여 저장한다.
2.2.2	compare password	password_statement 가 STATE_PW_SET, STATE_PW_INPUT_1, STATE_PW_INPUT_2, STATE_PW_INPUT_3 일 때 input_value이 숫자 입력이면 호출되는 프로세스. password와 들어온 input_statement를 비교하여 password_statement를 변경시킨다.
2.2.3	cancel password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1, STATE_PW_INPUT_2, STATE_PW_INPUT_3 일 때, tick이 100이면 호출되는 프로세스. password_statement를 STATE_PW_CANCEL로 변경시킨다.
2.3.1	hand lock	input_value(INPUT_LOCK_BUTTON,INPUT_KEY_SENSOR), password_statement, lock_statement를 받아서 process 2.3.3에 Enable/Disable 값을 넘겨준다
2.3.2	auto lock	Input_value(INPUT_DOOR_SENSOR), lock_statement, tick 을 받아서 process 2.3.3에 Enable/Disable 값을 넘겨준다
2.3.3	lock manager	process 2.3.1 & 2.3.2 에서 Enable/Disable 값을 받아 잠금장치를 제어한다. lock_statement 값을 변경한다.
2.4.1	alarm controller	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1, STATE_PW_INPUT_2, STATE_PW_INPUT_3, STATE_PW_RIGHT 일 때 경보기 1명령, STATE_PW_WRONG일 때는 경보기 2명령, STATE_PW_CANCEL일 때 경보기 3명령을 내린다.

4 Features not to be tested

ID	Name	Description
----	------	-------------

2.1	back light controller	input_value가 뒷개 열림 신호이거나 숫자버튼 입력일때 백라이트 interface에 백라이트를 켜라는 명령을 내린다. tick이 100이 되면 끄라는 명령을 내린다.
2.5	back light interface	백라이트 controller에서 내려온 명령에 맞춰 백라이트를 키고 끈다.
2.6	alarm interface	alarm controller에서 명령을 받아 경보기를 조작한다.
2.7	lock interface	lock controller에서 명령을 받아 잠금장치를 조작한다.
2.4.2	alarm 1	alarm controller에서 명령을 받아 경보기를 조작한다.
2.4.3	alarm 2	alarm controller에서 명령을 받아 경보기를 조작한다.
2.4.4	alarm 3	alarm controller에서 명령을 받아 경보기를 조작한다.

5 Approach

Digital Door Lock System의 program source code와 unit test를 위한 test code는 별도의 프로그램 위에서 이루어진다.

6 Item pass/fail criteria

Functional test pass/fail criteria : 각 모듈은 요구사항을 모두 만족하여야 한다.

7 Unit test design specification

7.1 Test design specification identifier

7.2 Features to be tested

7.2.1 Processes in SRA

7.3 Approach refinements

7.4 Test identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid/Invalid value
DDL_UTC_000_000	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET 일 때 들

		어온 input_value가 숫자입력이다.
DDL.UTC_000_001	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET 일 때 들어온 input_value가 NPUT_LOCK_BUTTON이다.
DDL.UTC_000_002	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET 일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_003	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET 일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN이다.
DDL.UTC_000_004	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET 일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE이다.
DDL.UTC_000_005	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_UNSET 일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_006	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.
DDL.UTC_000_007	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1일 때 들어온 input_value가 NPUT_LOCK_BUTTON이다.
DDL.UTC_000_008	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_009	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN이다.
DDL.UTC_000_010	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE이다.
DDL.UTC_000_011	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_012	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_INPUT_2일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.

DDL.UTC_000_013	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_2일 때 들어온 input_value가 NPUT_LOCK_BUTTON이다.
DDL.UTC_000_014	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_2일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_015	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_2일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN이다.
DDL.UTC_000_016	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_2일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE이다.
DDL.UTC_000_017	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_2 일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_018	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_3일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.
DDL.UTC_000_019	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_3일 때 들어온 input_value가 NPUT_LOCK_BUTTON이다.
DDL.UTC_000_020	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_3일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR이다.
DDL.UTC_000_021	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_3일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN이다.
DDL.UTC_000_022	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_3일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE이다.
DDL.UTC_000_023	2.2.1 set password	password_statement가 STATE_PW_ INPUT_3 일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR이다.
DDL.UTC_001_000	2.2.2 compare password	password_statement가 STATE_PW_SET 일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.

DDL.UTC_001_001	2.2.2 password	compare	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1 일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.
DDL.UTC_001_002	2.2.2 password	compare	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1 일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE이다.
DDL.UTC_001_003	2.2.2 password	compare	password_statement가 STATE_PW_INPUT_2 일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.
DDL.UTC_001_004	2.2.2 password	compare	password_statement가 STATE_PW_INPUT_2 일 때 들어온 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE가 숫자입력이다.
DDL.UTC_001_005	2.2.2 password	compare	password_statement가 STATE_PW_INPUT_3 일 때 들어온 input_value가 숫자입력이다.
DDL.UTC_001_006	2.2.2 password	compare	password_statement가 STATE_PW_INPUT_3 일 때 들어온 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE가 숫자입력이다.
DDL.UTC_002_000	2.2.3 password	cancel	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1 일 때 tick이 1000이다.
DDL.UTC_002_001	2.2.3 password	cancel	password_statement가 STATE_PW_INPUT_1 일 때 lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN이다.
DDL.UTC_002_002	2.2.3 password	cancel	password_statement가 STATE_PW_INPUT_2 일 때 tick이 1000이다.
DDL.UTC_002_003	2.2.3 password	cancel	password_statement가 STATE_PW_INPUT_2 일 때 lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN이다.
DDL.UTC_002_004	2.2.3 password	cancel	password_statement가 STATE_PW_INPUT_3 일 때 tick이 1000이다.
DDL.UTC_002_005	2.2.3 password	cancel	password_statement가 STATE_PW_INPUT_3 일 때 lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN이다.
DDL.UTC_003_000	2.3.1 hand_lock		lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_LOCK_BUTTON 이다.
DDL.UTC_003_001	2.3.1 hand_lock		lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온

		input_value가 INPUT_KEY_SENSOR 이다.
DDL.UTC_003_002	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN 이다.
DDL.UTC_003_003	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE 이다.
DDL.UTC_003_004	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR 이다.
DDL.UTC_003_005	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_UNSET 이다.
DDL.UTC_003_006	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_SET 이다.
DDL.UTC_003_007	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_INPUT_1 이다.
DDL.UTC_003_008	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_INPUT_2 이다.
DDL.UTC_003_009	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_INPUT_3 이다.
DDL.UTC_003_010	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_RIGHT 이다.
DDL.UTC_003_011	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_W_1 이다.
DDL.UTC_003_012	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_W_2 이다.
DDL.UTC_003_013	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_W_3 이다.
DDL.UTC_003_014	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_WRONG 이다.
DDL.UTC_003_015	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_CANCEL 이다.

DDL.UTC_003_016	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_LOCK_BUTTON 이다.
DDL.UTC_003_017	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR 이다.
DDL.UTC_003_018	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN 이다.
DDL.UTC_003_019	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE 이다.
DDL.UTC_003_020	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR 이다.
DDL.UTC_003_021	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_UNSET 이다.
DDL.UTC_003_022	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_SET 이다.
DDL.UTC_003_023	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_INPUT_1 이다.
DDL.UTC_003_024	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_INPUT_2 이다.
DDL.UTC_003_025	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_INPUT_3 이다.
DDL.UTC_003_026	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_RIGHT 이다.
DDL.UTC_003_027	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_W_1 이다.
DDL.UTC_003_028	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_W_2 이다.
DDL.UTC_003_029	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_W_3 이다.
DDL.UTC_003_030	2.3.1 hand_lock	lock_Statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온

		password_statement가 STATE_PW_WRONG 이다.
DDL.UTC_003_031	2.3.1 hand_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 password_statement가 STATE_PW_CANCEL 이다.
DDL.UTC_004_000	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_LOCK_BUTTON 이다.
DDL.UTC_004_001	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR 이다.
DDL.UTC_004_002	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN 이다.
DDL.UTC_004_003	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE 이다.
DDL.UTC_004_004	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR 이다.
DDL.UTC_004_005	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_CLOSE일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR , tick 이 300이다.
DDL.UTC_004_006	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_LOCK_BUTTON 이다.
DDL.UTC_004_007	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_KEY_SENSOR 이다.
DDL.UTC_004_008	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_OPEN 이다.
DDL.UTC_004_009	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE 이다.
DDL.UTC_004_010	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR 이다.
DDL.UTC_004_011	2.3.1 auto_lock	lock_statement가 STATE_LOCK_OPEN일 때 들어온 input_value가 INPUT_DOOR_SENSOR , tick 이 300이다.

DDL.UTC_005_000	2.3.3 lock manager	STATE_LOCK_OPEN일때 open 명령이 입력될 때
DDL.UTC_005_001	2.3.3 lock manager	STATE_LOCK_OPEN일 때 close 명령이 입력될 때
DDL.UTC_005_002	2.3.3 lock manager	STATE_LOCK_CLOSE일 때 open 명령이 입력될 때
DDL.UTC_005_003	2.3.3 lock manager	STATE_LOCK_CLOSE일 때 close 명령이 입력될 때
DDL.UTC_006_000	2.4.1 alarm controller	password statement가 STATE_PW_INPUT_1 일 때
DDL.UTC_006_001	2.4.1 alarm controller	password statement가 STATE_PW_INPUT_2일 때
DDL.UTC_006_002	2.4.1 alarm controller	password statement가 STATE_PW_INPUT_3일 때
DDL.UTC_006_003	2.4.1 alarm controller	password statement가 STATE_PW_RIGHT일 때
DDL.UTC_006_004	2.4.1 alarm controller	password statement가 STATE_PW_CANCEL일 때
DDL.UTC_006_005	2.4.1 alarm controller	password statement가 STATE_PW_WRONG일 때

7.5 Feature pass/fail criteria

8 Unit test case specification

8.1 Test case specification identifier

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid/ <i>Invalid</i> value
DDL.UTC_000_000	password_statement ==STATE_PW_UNSET/(input_value==INPUT_0 ... input_value ==INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_SET_1

DDL.UTC_000_001	password_statement ==STATE_PW_UNSE T/input_value==INP UT_LOCK_BUTTON	password_statement==STATE_PW_UNSET
DDL.UTC_000_002	password_statement ==STATE_PW_UNSE T/input_value==INP UT_KEY_SENSOR	password_statement==STATE_PW_UNSET
DDL.UTC_000_003	password_statement ==STATE_PW_UNSE T/input_value==INP UT_COVRE_SENSOR _OPEN	password_statement==STATE_PW_UNSET
DDL.UTC_000_004	password_statement ==STATE_PW_UNSE T/input_value==INP UT_COVER_SENSOR _CLOSE	password_statement==STATE_PW_UNSET
DDL.UTC_000_005	password_statement ==STATE_PW_UNSE T/input_value==INP UT_DOOR_SENSOR	password_statement==STATE_PW_UNSET
DDL.UTC_000_006	password_statement ==STATE_PW_SET_1/ (input_value==INPU T_0 ... input_value= =INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_SET_2
DDL.UTC_000_007	password_statement == STATE_PW_ SET _1/input_value==IN PUT_LOCK_BUTTON	password_statement==STATE_PW_ SET_1
DDL.UTC_000_008	password_statement == STATE_PW_ SET _1/input_value==IN	password_statement==STATE_PW_I SET_1

	PUT_KEY_SENSOR	
DDL.UTC_000_009	password_statement == STATE_PW_I SET _1/input_value==IN PUT_COVER_SENSOR_OPEN	password_statement==STATE_PW_SET_1
DDL.UTC_000_010	password_statement == STATE_PW_SET _1/input_value==IN PUT_COVER_SENSOR_CLOSE	password_statement==STATE_PW_SET_1
DDL.UTC_000_011	password_statement == STATE_PW_SET _1/input_value==IN PUT_DOOR_SENSOR	password_statement==STATE_PW_SET_1
DDL.UTC_000_012	password_statement == STATE_PW_SET _2/(input_value==IN PUT_0 ... input_value==INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_SET_3
DDL.UTC_000_013	password_statement == STATE_PW_SET _2/input_value==IN PUT_LOCK_BUTTON	password_statement==STATE_PW_SET_2
DDL.UTC_000_014	password_statement == STATE_PW_SET _2/input_value==IN PUT_KEY_SENSOR	password_statement==STATE_PW_SET_2
DDL.UTC_000_015	password_statement == STATE_PW_SET _2/input_value==IN PUT_COVER_SENSOR_OPEN	password_statement==STATE_PW_SET_2

DDL.UTC_000_016	password_statement == STATE_PW_SET_2/input_value==INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	password_statement==STATE_PW_SET_2
DDL.UTC_000_017	password_statement == STATE_PW_SET_2/input_value==INPUT_DOOR_SENSOR	password_statement==STATE_PW_SET_2
DDL.UTC_000_018	password_statement ==STATE_PW_SET_3/(input_value==INPUT_0 ... input_value==INPUT_9)	password_statement==STATE_SET
DDL.UTC_000_019	password_statement == STATE_PW_SET_3/input_value==INPUT_LOCK_BUTTON	password_statement==STATE_PW_SET_3
DDL.UTC_000_020	password_statement == STATE_PW_SET_3/input_value==INPUT_KEY_SENSOR	password_statement==STATE_PW_SET_3
DDL.UTC_000_021	password_statement == STATE_PW_SET_3/input_value==INPUT_COVER_SENSOR_OPEN	password_statement==STATE_PW_SET_3
DDL.UTC_000_022	password_statement == STATE_PW_SET_3/input_value==INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	password_statement==STATE_PW_SET_3
DDL.UTC_000_023	password_statement == STATE_PW_SET	password_statement==STATE_PW_SET_3

	_3/input_value==INPUT_DOOR_SENSOR	
DDL.UTC_001_000	password_statement==STATE_PW_SET/(input_value==INPUT_0 ... input_value==INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_INPUT_1 or password_statement==STATE_PW_W_1
DDL.UTC_001_001	password_statement==STATE_PW_INPUT_1/(input_value==INPUT_0 ... input_value==INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_INPUT_2 or password_statement==STATE_PW_W_2
DDL.UTC_001_003	password_statement==STATE_PW_INPUT_1/input_value==INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	password_statement==STATE_PW_SET
DDL.UTC_001_004	password_statement==STATE_PW_INPUT_2/(input_value==INPUT_0 ... input_value==INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_INPUT_3 or password_statement==STATE_PW_W_3
DDL.UTC_001_004	password_statement==STATE_PW_INPUT_2/input_value==INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	password_statement==STATE_PW_SET
DDL.UTC_001_005	password_statement==STATE_PW_INPUT_3/(input_value==INPUT_0 ... input_value==INPUT_9)	password_statement==STATE_PW_RIGHT or password_statement==STATE_PW_WRONG
DDL.UTC_001_006	password_statement==STATE_PW_INPUT	password_statement==STATE_PW_SET

	_3/input_value==INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	
DDL.UTC_002_000	password_statement ==STATE_PW_INPUT_1/tick==1000	password_statement==STATE_PW_CANCEL
DDL.UTC_002_001	password_statement ==STATE_PW_INPUT_1/lock_statement==STATE_LOCK_OPEN	password_statement==STATE_PW_CANCEL
DDL.UTC_002_002	password_statement ==STATE_PW_INPUT_2/tick==1000	password_statement==STATE_PW_CANCEL
DDL.UTC_002_003	password_statement ==STATE_PW_INPUT_2/lock_statement==STATE_LOCK_OPEN	password_statement==STATE_PW_CANCEL
DDL.UTC_002_004	password_statement ==STATE_PW_INPUT_3/tick==1000	password_statement==STATE_PW_CANCEL
DDL.UTC_002_005	password_statement ==STATE_PW_INPUT_3/lock_statement==STATE_LOCK_OPEN	password_statement==STATE_PW_CANCEL
DDL.UTC_003_000	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_LOCK_BUTTON	disable
DDL.UTC_003_001	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_KEY_SENSOR	disable
DDL.UTC_003_00	lock_statement =	enable

2	STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_COVER_SENSOR_OPEN	
DDL.UTC_003_003	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	enable
DDL.UTC_003_004	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_DOOR_SENSOR	enable
DDL.UTC_003_005	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / password_statement = STATE_PW_UNSET	enable
DDL.UTC_003_006	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / password_statement = STATE_PW_SET	enable
DDL.UTC_003_007	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / password_statement = STATE_PW_INPUT_1	enable
DDL.UTC_003_008	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / password_statement = STATE_PW_INPUT_2	enable
DDL.UTC_003_009	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / password_statement	enable

	= STATE_PW_INPUT _3	
DDL.UTC_003_01 0	lock_statement = STATE_LOCK_CLO SE / password_statement = STATE_PW_RIGHT	disable
DDL.UTC_003_01 1	lock_statement = STATE_LOCK_CLO SE / password_statement = STATE_PW_W_1	enable
DDL.UTC_003_01 2	lock_statement = STATE_LOCK_CLO SE / password_statement = STATE_PW_W_2	enable
DDL.UTC_003_01 3	lock_statement = STATE_LOCK_CLO SE / password_statement = STATE_PW_W_3	enable
DDL.UTC_003_01 4	lock_statement = STATE_LOCK_CLO SE / password_statement = STATE_PW_WRON G	enable
DDL.UTC_003_01 5	lock_statement = STATE_LOCK_CLO SE / password_statement = STATE_PW_CANC EL	enable
DDL.UTC_003_01 6	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / input_value= INPUT_LOCK_BUT TON	enable

DDL.UTC_003_017	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value= INPUT_KEY_SENSOR	disable
DDL.UTC_003_018	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value= INPUT_COVER_SENSOR_OPEN	disable
DDL.UTC_003_019	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value= INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	disable
DDL.UTC_003_020	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value= INPUT_DOOR_SENSOR	disable
DDL.UTC_003_021	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / password_statement = STATE_PW_UNSET	disable
DDL.UTC_003_022	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / password_statement = STATE_PW_SET	disable
DDL.UTC_003_023	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / password_statement = STATE_PW_INPUT_1	disable
DDL.UTC_003_024	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / password_statement =	disable

	STATE_PW_INPUT _2	
DDL.UTC_003_02 5	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_INPUT _3	disable
DDL.UTC_003_02 6	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_RIGHT	disable
DDL.UTC_003_02 7	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_W_1	disable
DDL.UTC_003_02 8	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_W_2	disable
DDL.UTC_003_02 9	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_W_3	disable
DDL.UTC_003_03 0	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_WRON G	disable
DDL.UTC_003_03 1	lock_statement = STATE_LOCK_OPE N / password_statement = STATE_PW_CANC EL	disable

DDL.UTC_004_000	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value= INPUT_LOCK_BUTTON	enable
DDL.UTC_004_001	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value= INPUT_LOCK_BUTTON	enable
DDL.UTC_004_002	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_COVER_SENSOR_OPEN	enable
DDL.UTC_004_003	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	enable
DDL.UTC_004_004	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_DOOR_SENSOR	enable
DDL.UTC_004_005	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / input_value = INPUT_DOOR_SENSOR tick = 300	enable
DDL.UTC_004_006	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value= INPUT_LOCK_BUTTON	disable
DDL.UTC_004_007	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value= INPUT_KEY_SENSOR	disable
DDL.UTC_004_008	lock_statement =	disable

8	STATE_LOCK_OPEN / input_value = INPUT_COVER_SENSOR_OPEN	
DDL.UTC_004_009	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value = INPUT_COVER_SENSOR_CLOSE	disable
DDL.UTC_004_010	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value = INPUT_DOOR_SENSOR	disable
DDL.UTC_004_011	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / input_value = INPUT_DOOR_SENSOR tick = 300	enable
DDL.UTC_005_000	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / disable	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN
DDL.UTC_005_001	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN / enable	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE
DDL.UTC_005_002	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / disable	lock_statement = STATE_LOCK_OPEN
DDL.UTC_005_003	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE / enable	lock_statement = STATE_LOCK_CLOSE
DDL.UTC_006_000	2.4.1 alarm controller	enable to alarm1
DDL.UTC_006_001	2.4.1 alarm controller	enable to alarm1
DDL.UTC_006_002	2.4.1 alarm controller	enable to alarm1
DDL.UTC_006_000	2.4.1 alarm controller	enable to alarm1

3		
DDL.UTC_006_004	2.4.1 alarm controller	enable to alarm3
DDL.UTC_006_005	2.4.1 alarm controller	enable to alarm2

8.2 Test items

7.4 test identification 참조

8.3 Input specifications

8.1 test case specification 참조

8.4 Output specifications

8.1 test case specification 참조

9 Testing tasks

Task	Predecessor	Special Skills	Effot	Finish Date
1)unit test plan작성	DS_2013.DDLS.SRS작성 DS_2013.DDLS.SRA작성 DS_2013.DDLS.SDS작성		3	
2)test design specification	Task 1	DDLS에 대한 이해	3	
3)test case specification	Task 2	DDLS에 대한 이해	3	
4)test execution	Task 3	Test code 작성의 이해	5	
5)test result report	Task 4		3	
6)개발팀에게 test result report 전달	Task 5		1	

10 Environmental needs

11 Unit Test deliverables

12 Schedules