

SOFTWARE ENGINEERING

Team Practice #3 (UTP)

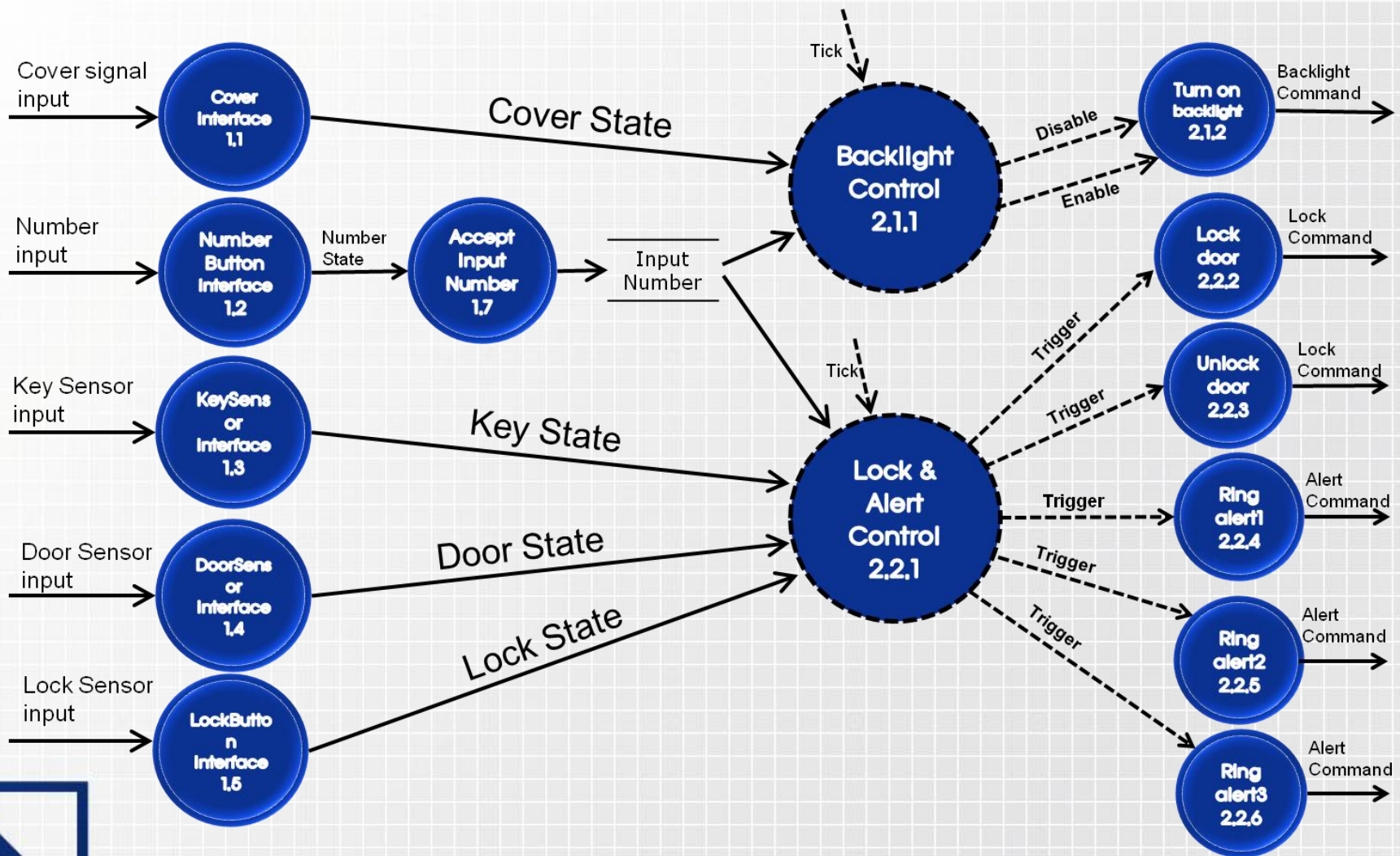
201114188 김종연
201114191 정재욱
201114192 정재철
201114195 홍호탁

www.themegallery.com

Contents

- Test items
- Features to be tested
- Features not to be tested
- Test Design Identification
- Test Case Identification

Test items(Overall of modules)



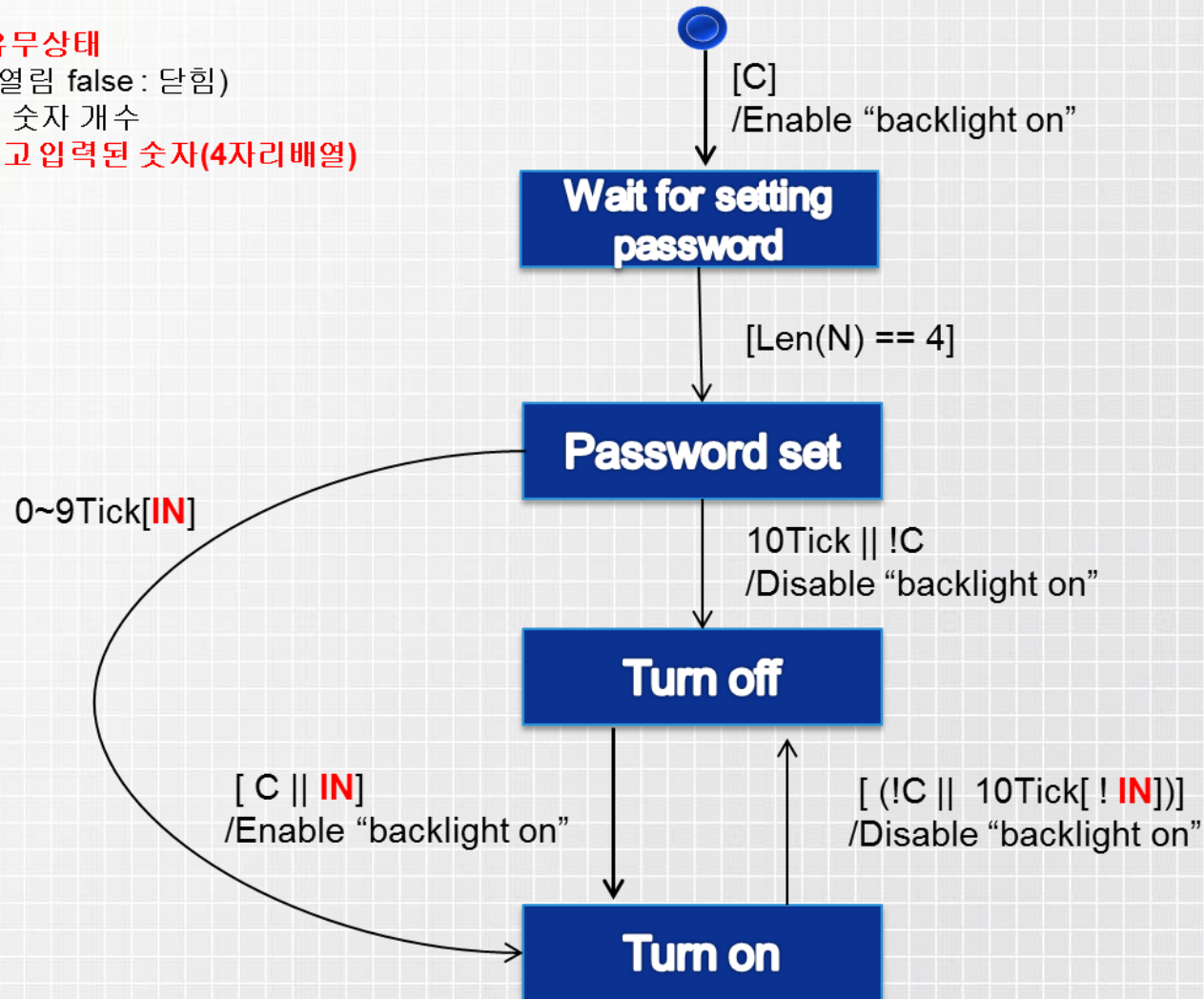
Test items(STD of modules)

IN : 숫자입력 유무상태

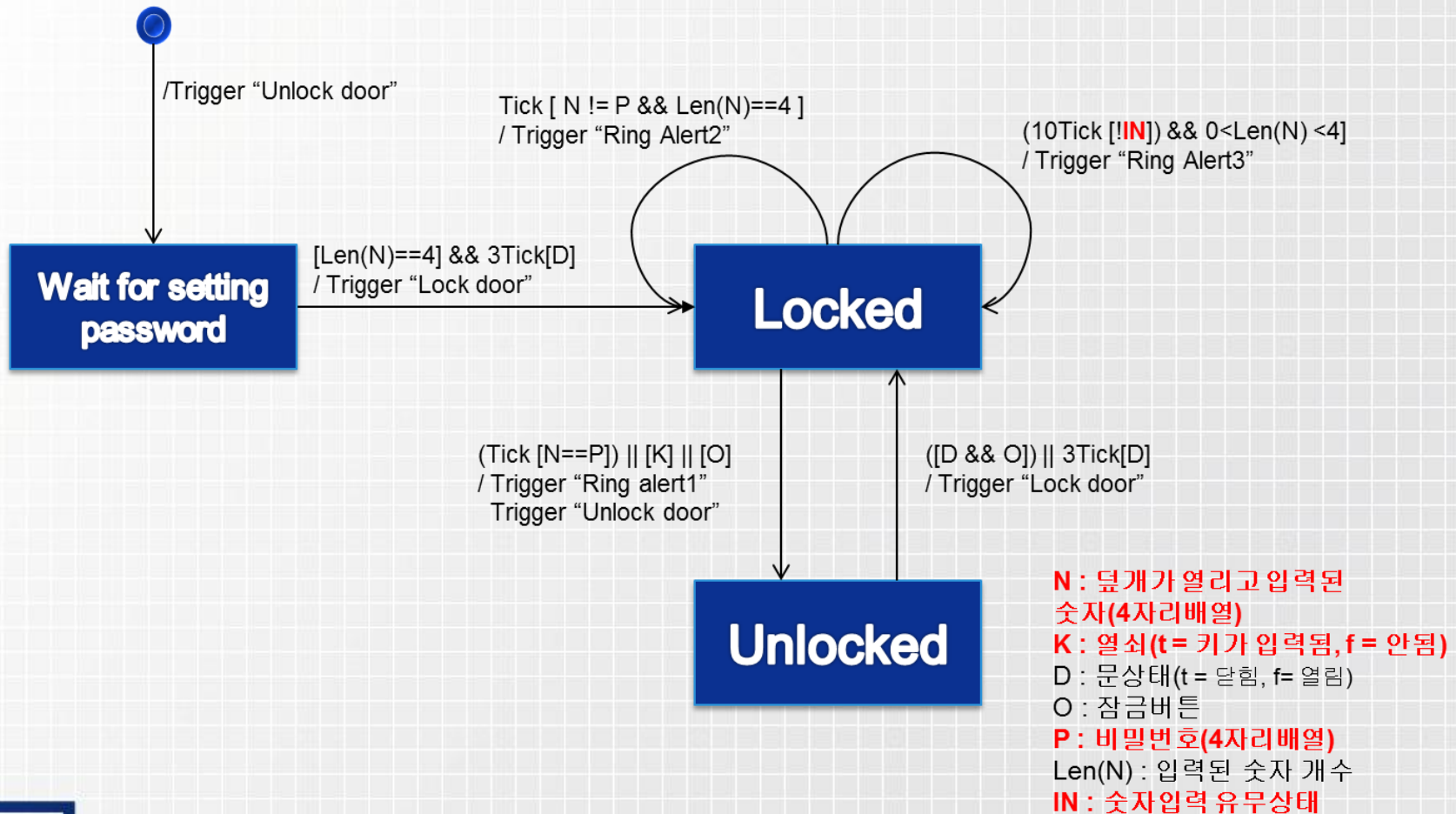
C : 덮개 (true : 열림 false : 닫힘)

Len(N) : 입력된 숫자 개수

N : 덮개가 열리고 입력된 숫자(4자리배열)



Test items(STD of modules)

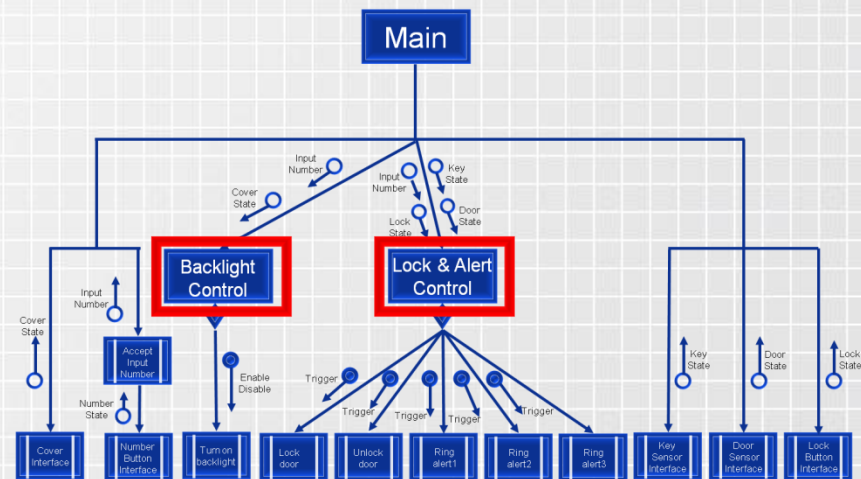
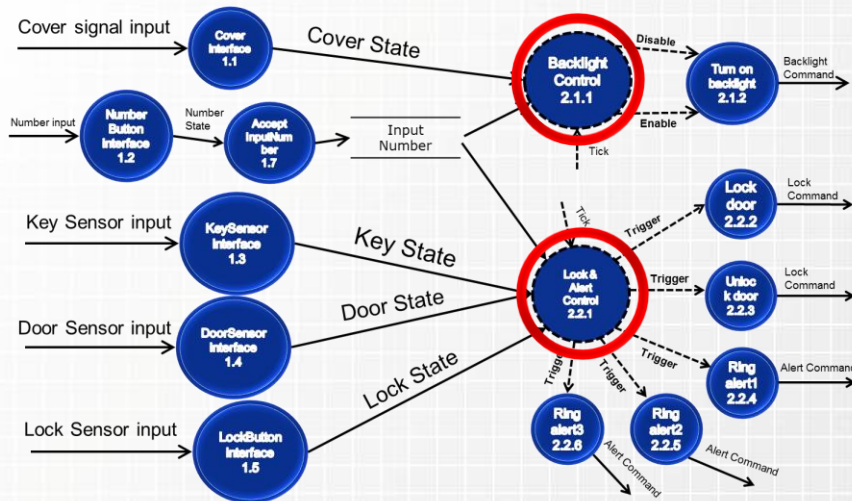


Test items(Functionality of Module)

Reference No.	2.1.1
Name	Backlight Control
Input	InputNumber, Cover State
Output	Disable, Enable
Process Description	입력 받은 숫자와 덮개 정보를 분석하여 Enable, Disable 신호를 보낸다.

Reference No.	2.2.1
Name	Lock&Alert Control
Input	InputNumber, Key, DoorState, LockSignal, Tick
Output	Trigger
Process Description	들어오는 정보와 내부에 저장된 정보들을 이용하여 상황에 맞게 잠금 장치와 경보장치에 이벤트를 발생 하는 'Trigger'를 보낸다. 저장된 정보 : (최초입력)비밀번호, 키 정보

Features to be tested



ID	Name	Description
2.1.1	Backlight Control	입력 받은 숫자와 덮개 정보를 분석하여 백라이트 on/off 트리거를 각각의 인터페이스로 전달하여 준다.
2.2.1	Lock & Alert Control	들어오는 정보와 내부에 저장된 정보들을 이용하여 상황에 맞게 잠금 장치와 경보 장치에 이벤트를 발생하는 'Trigger'를 보낸다.

Features not to be tested

ID	Name	Description
1.1	Cover Interface	'Cover signal input'을 받아 덮개가 닫혔으면 false, 열렸으면 true로 신호를 내보낸다.
1.2	Number Button Interface	아날로그 신호인 'Number input'을 입력 받아, 디지털 신호로 바꾸어 전송한다.
1.3	KeySensor Interface	'Key Sensor input'을 입력 받아 열쇠정보를 내보낸다.
1.4	DoorSensor Interface	'Door Sensor input'을 입력 받아 문이 닫혀있으면 true, 열려있으면 false 신호를 내보낸다.
1.5	LockButton Interface	'LockButton input'을 입력 받아 잠금버튼이 눌리면 true, 그렇지 않으면 false 신호를 내보낸다.
1.6	Accept Input Number	'Number State'를 통해 입력 받은 Data를 0~9를 구분하여 'Input Number'에 저장한다.
2.1.2	Turn on backlight	Enable이 들어오면 백라이트를 켜는 backlight command를 보내고 disable이 들어오면 backlight command를 보내는 것을 중단한다.
2.2.2	Lock door	트리거가 들어오면 'Lock'을 향해 잠금장치를 잠그는 'Lock Command'를 보낸다.
2.2.3	Unlock door	트리거가 들어오면 'Lock'을 향해 잠금장치를 여는 'Lock Command'를 보낸다.
2.2.4	Ring alert1	트리거가 들어오면 'Alert'을 향해 경보1을 울리는 'Alert Command'를 보낸다.
2.2.5	Ring alert2	트리거가 들어오면 'Alert'을 향해 경보2을 울리는 'Alert Command'를 보낸다.
2.2.6	Ring alert3	트리거가 들어오면 'Alert'을 향해 경보3을 울리는 'Alert Command'를 보낸다.

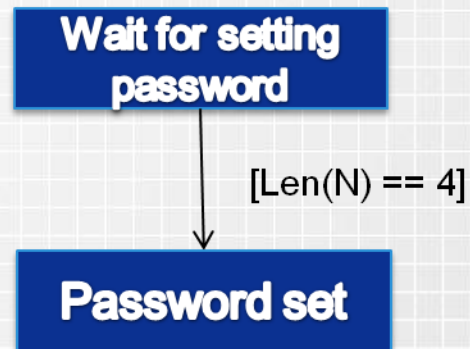
Test Design Identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid value
EDLS.UTC_000_000	2.1.1 Backlight Control	WaitSetPwd 상태에서 Len(N)이 4가 된다.
EDLS.UTC_000_001	2.1.1 Backlight Control	WaitSetPwd 상태에서 Len(N)이 3이 된다.
EDLS.UTC_000_002	2.1.1 Backlight Control	PwdSet 상태에서 0초 때 버튼 입력이 들어온다.
EDLS.UTC_000_003	2.1.1 Backlight Control	PwdSet 상태에서 5초 때 버튼 입력이 들어온다.
EDLS.UTC_000_004	2.1.1 Backlight Control	PwdSet 상태에서 9초 때 버튼 입력이 들어온다.
EDLS.UTC_000_005	2.1.1 Backlight Control	PwdSet 상태에서 5초 때 버튼 입력이 들어오지 않는다.
EDLS.UTC_000_006	2.1.1 Backlight Control	PwdSet 상태에서 10초가 지난다.
EDLS.UTC_000_007	2.1.1 Backlight Control	PwdSet 상태에서 덮개가 닫힌다.
EDLS.UTC_000_008	2.1.1 Backlight Control	TurnOff 상태에서 덮개가 열린다.
EDLS.UTC_000_009	2.1.1 Backlight Control	TurnOff 상태에서 버튼 입력이 들어온다.
EDLS.UTC_000_010	2.1.1 Backlight Control	TurnOff 상태에서 덮개가 닫혀있고 버튼 입력이 들어오지 않는다.
EDLS.UTC_000_011	2.1.1 Backlight Control	TurnOn 상태에서 덮개가 닫힌다.
EDLS.UTC_000_012	2.1.1 Backlight Control	TurnOn 상태에서 10초 동안 버튼 입력이 들어오지 않는다.
EDLS.UTC_000_013	2.1.1 Backlight Control	TurnOn 상태에서 9초 동안 버튼 입력이 들어오지 않는다.

Test Design Identification

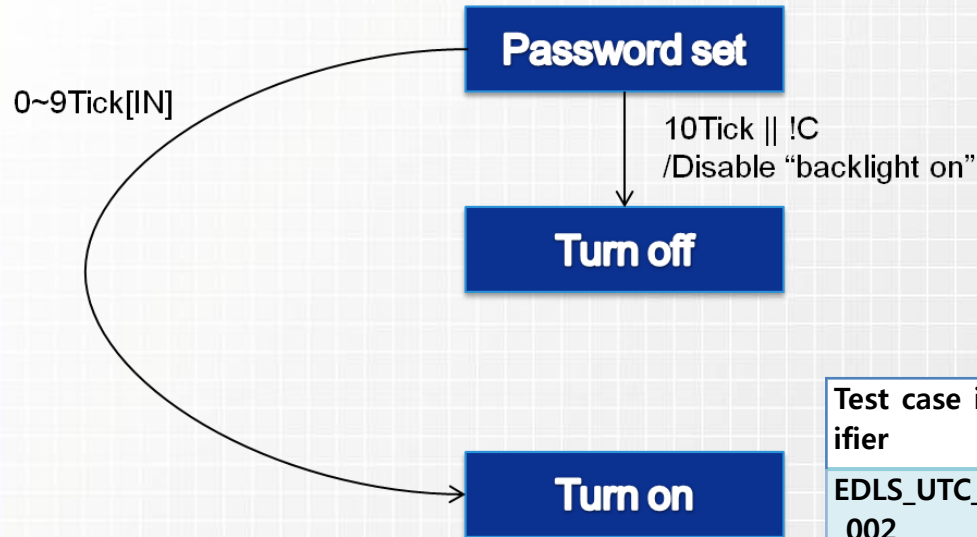
Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid value
EDLS.UTC_001_000	2.2.1 Lock & Alert Control	WaitSetPwd 상태에서 Len(N)이 4이고, 3초 동안 문이 닫혀있다.
EDLS.UTC_001_001	2.2.1 Lock & Alert Control	WaitSetPwd 상태에서 Len(N)이 3이고, 3초 동안 문이 닫혀있다.
EDLS.UTC_001_002	2.2.1 Lock & Alert Control	WaitSetPwd 상태에서 Len(N)이 4이고, 2초 동안 문이 닫혀있다.
EDLS.UTC_001_003	2.2.1 Lock & Alert Control	WaitSetPwd 상태에서 Len(N)이 4이고, 3초 동안 문이 열려있다.
EDLS.UTC_001_004	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 Len(N)이 4이고, 입력된 4자리 숫자가 비밀번호와 일치하지 않는다.
EDLS.UTC_001_005	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 Len(N) 이 0 이며, 10초가 지난다.
EDLS.UTC_001_006	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 Len(N) 이 2 이며, 10초가 지난다.
EDLS.UTC_001_007	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 Len(N) 이 4 이며, 10초가 지난다.
EDLS.UTC_001_008	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 입력된 4자리 숫자가 비밀번호와 일치한다.
EDLS.UTC_001_009	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 키 입력이 들어온다.
EDLS.UTC_001_010	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 열림/잠금 버튼이 눌린다.
EDLS.UTC_001_011	2.2.1 Lock & Alert Control	Locked 상태에서 Len(N)이 4가 아니고, 키 입력이 들어오지 않고, 열림/잠금 버튼이 눌리지 않았다.
EDLS.UTC_001_012	2.2.1 Lock & Alert Control	Unlocked 상태에서 문이 닫혀 있고, 열림/잠금 버튼이 눌린다.
EDLS.UTC_001_013	2.2.1 Lock & Alert Control	Unlocked 상태에서 문이 닫혀있고, 3초가 지난다.
EDLS.UTC_001_014	2.2.1 Lock & Alert Control	Unlocked 상태에서 문이 열려있고, 열림/잠금 버튼이 눌린다.
EDLS.UTC_001_015	2.2.1 Lock & Alert Control	Unlocked 상태에서 문이 닫혀있고, 열림/잠금 버튼이 눌러지지 않고, 3초가 지나지 않았다.
EDLS.UTC_001_016	2.2.1 Lock & Alert Control	Unlocked 상태에서 2초 동안 문이 닫혀있고, 열림/잠금 버튼이 눌리지 않았다.
EDLS.UTC_001_017	2.2.1 Lock & Alert Control	Unlocked 상태에서 문이 열려있고 3초가 지난다.

Test Case Identification



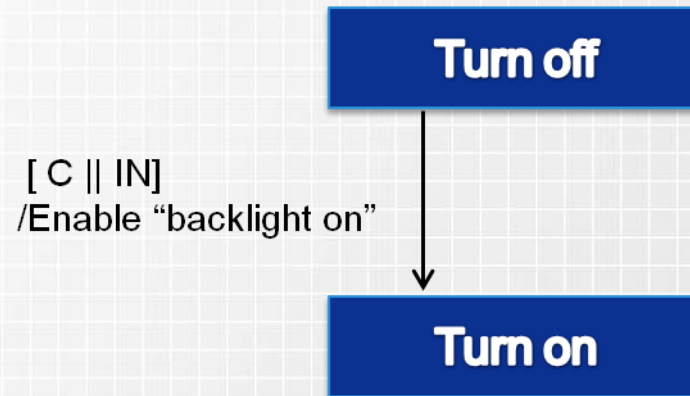
Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_000_000	state == WaitSetPwd / Len(N) == 4	state == PwdSet
EDLS.UTC_000_001	state == WaitSetPwd / Len(N) == 3	

Test Case Identification



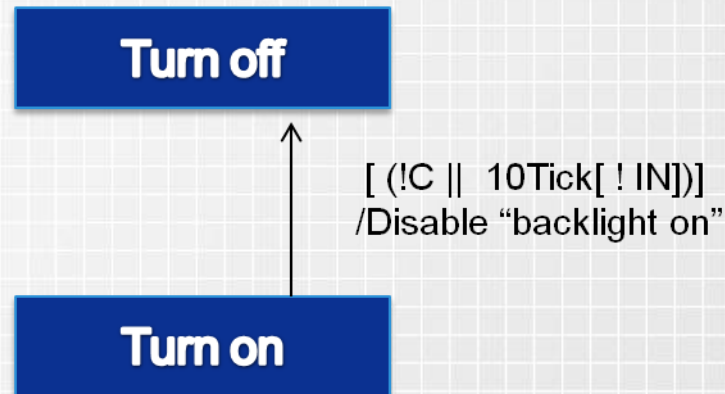
Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_000_002	state == PwdSet / tick == 0 / IN == true	state == TurnOn
EDLS.UTC_000_003	state == PwdSet / tick == 5 / IN == true	state == TurnOn
EDLS.UTC_000_004	state == PwdSet / tick == 9 / IN == true	state == TurnOn
EDLS.UTC_000_005	state == PwdSet / tick == 5 / IN == false	
EDLS.UTC_000_006	state == PwdSet / tick == 10	state == TurnOff / Disable "backlight on"
EDLS.UTC_000_007	state == PwdSet / C == false	state == TurnOff / Disable "backlight on"

Test Case Identification



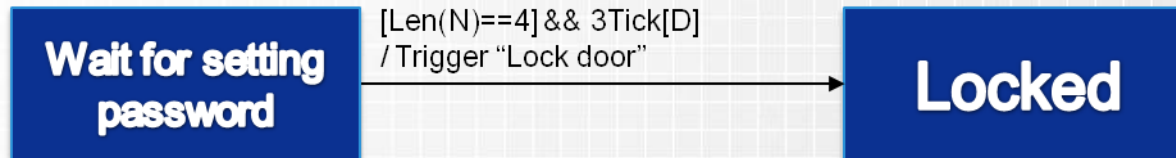
Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_000_008	state == TurnOff / C == true	state == TurnOn / Enable "backlight on"
EDLS.UTC_000_009	state == TurnOff / IN == true	state == TurnOn / Enable "backlight on"
EDLS.UTC_000_010	state == TurnOff / C == false / IN == false	

Test Case Identification



Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_000_011	state == TurnOn / C == false	state == TurnOff / Disable "backlight on"
EDLS.UTC_000_012	state == TurnOn / 10tick[IN==false]	state == TurnOff / Disable "backlight on"
EDLS.UTC_000_013	state == TurnOn / 9tick[IN==false]	

Test Case Identification

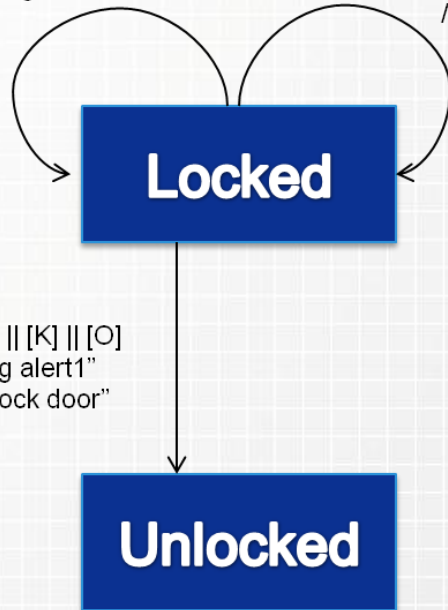


Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_001_000	state == WaitSetPwd / Len(N) == 4 / tick == 3 / D == true	state == Locked / Trigger "Lock door"
EDLS.UTC_001_001	state == WaitSetPwd / Len(N) == 3 / tick == 3 / D == true	
EDLS.UTC_001_002	state == WaitSetPwd / Len(N) == 4 / tick == 2 / D == true	
EDLS.UTC_001_003	state == WaitSetPwd / Len(N) == 4 / tick == 3 / D == false	

Test Case Identification

Tick [N != P && Len(N)==4]
/ Trigger "Ring Alert2"

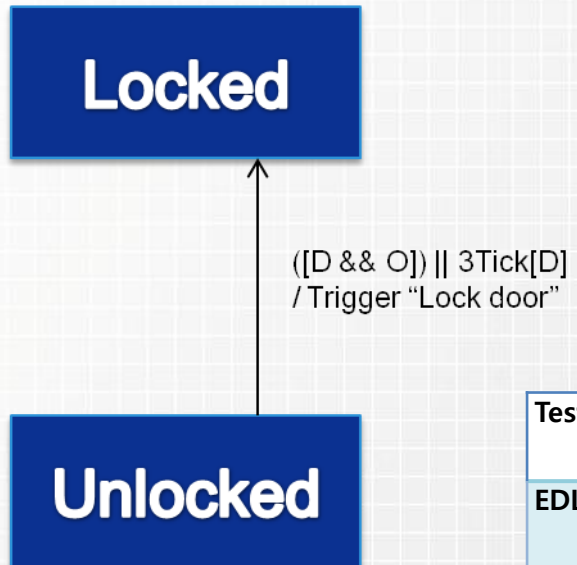
(10Tick [!N]) && 0 < Len(N) < 4
/ Trigger "Ring Alert3"



(Tick [N==P]) || [K] || [O]
/ Trigger "Ring alert1"
Trigger "Unlock door"

Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_001_004	state == Locked / Len(N) == 4 / N != P	Trigger "Ring Alert2"
EDLS.UTC_001_005	state == Locked / tick == 10 / Len(N) == 0	Trigger "Ring Alert3"
EDLS.UTC_001_006	state == Locked / tick == 10 / Len(N) == 2	Trigger "Ring Alert3"
EDLS.UTC_001_007	state == Locked / tick == 10 / Len(N) == 4	
EDLS.UTC_001_008	state == Locked / N == P	state == Unlocked / Trigger "Ring Alert1" / Trigger "Unlock door"
EDLS.UTC_001_009	state == Locked / K == true	state == Unlocked / Trigger "Ring Alert1" / Trigger "Unlock door"
EDLS.UTC_001_010	state == Locked / O == true	state == Unlocked / Trigger "Ring Alert1" / Trigger "Unlock door"
EDLS.UTC_001_011	state == Locked / N != P / K == false / O == false / Len(N) != 4	

Test Case Identification



Test case identifier	Input specification	Output specification
EDLS.UTC_001_012	state == Unlocked / D == true / O == true	state == Locked / Trigger "Lock door"
EDLS.UTC_001_013	state == Unlocked / tick == 3 / D == true	state == Locked / Trigger "Lock door"
EDLS.UTC_001_014	state == Unlocked / D == false / O == true	
EDLS.UTC_001_015	state == Unlocked / D == true / O == false / tick != 3	
EDLS.UTC_001_016	state == Unlocked / tick == 2 / D == true / O == false	
EDLS.UTC_001_017	state == Unlocked / tick == 3 / D == false	

Q n A

Thank you!