



Program

Electronic Door Lock System

7 Team

200810773 차소익, 201011364 정광용



Reference

- ▶ Unit Test Case 문서 및 기타 문서 참조
- ▶ http://dslab.konkuk.ac.kr/Class/2013/13SE/ClassB/13SE_B.htm

Unit Test

- ▶ 전체적으로 매개변수로 상태값과 입력값을 전달하고 결과값을 전달받음
- ▶ 특이사항으로는 Timer의 성능테스트를 위해 올바른 시간동안 지연되는지 확인함

```
void TimerCS(int& Sleptime, bool& LockUnlockControl, bool& AlertControl, bool& BacklightControl)
{
    clock_t start = clock();
    int startCS = clock();
    clock_t end;

    while (true)
    {
        end = clock();
        if (end - startCS >= 3000)
        {
            break;
        }
    }
    Sleptime = clock() - start;

    LockUnlockControl = true;
    AlertControl = true;
    BacklightControl = true;
}
```

```
3000
EDLS.UTC_027_000 : Pass
10000
EDLS.UTC_028_000 : Pass
10000
EDLS.UTC_029_000 : Pass
10000
EDLS.UTC_030_000 : Pass
```

Sample



Program

- ▶ 완성된 프로그램에 대하여 다음과 같은 기본적인 사항에 관해 테스트
 - ▶ 범위 밖의 값에 대하여 무시
 - ▶ 최초 암호설정
 - ▶ ClosedSensor 열림, 닫힘, 무시
 - ▶ ManualLock 잠금, 무시
 - ▶ Key 잠금해제, 무시
 - ▶ NumberButton 숫자, 무시
 - ▶ Cover 열림, 닫힘, 무시
 - ▶ 각 센서의 복합적 지시에 대한 반응
 - ▶ 우선순위

Program - Test

▶ 최초 암호설정

```
숫자키 입력 : 1
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 5
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 2
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 9
백라이트 켜짐
달힘센서인식 :
```

숫자 네 번 입력하면 암호 저장
매번 누를 때 마다 백라이트 켜진 시간 갱신

```
숫자키 입력 : 1
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 3
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 경고음3
백라이트 꺼짐
```

```
1
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 2
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 9
백라이트 켜짐
숫자키 입력 : 2
백라이트 켜짐
달힘센서인식 :
```

숫자키 누르고 10초 기다리면 초기화하고
다시 4자리 입력해야 암호 저장이 됨

Program - Test

- ▶ ClosedSensor 열림, 닫힘, 무시

```
달힘센서인식 : 0  
수동잠금버튼 : -1  
열쇠인식 : -1  
숫자키입력 : -1  
커버상태인식 : -1  
달힘센서인식 : 잠금장치 잠김
```

닫히고 3초 뒤 잠김

```
달힘센서인식 : -1  
수동잠금버튼 : -1  
열쇠인식 : -1  
숫자키입력 : -1  
커버상태인식 : -1  
달힘센서인식 :
```

평소에는 무시

```
달힘센서인식 : 0  
수동잠금버튼 : -1  
열쇠인식 : -1  
숫자키입력 : -1  
커버상태인식 : -1  
달힘센서인식 : 1  
수동잠금버튼 : -1  
열쇠인식 : -1  
숫자키입력 : -1  
커버상태인식 : -1  
달힘센서인식 :
```

도중에 열리면 잠김 취소

Program - Test

- ▶ ManualLock 잠금, 무시

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : 1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : -1
잠금장치 잠김
달힘센서인식 :
```

수동잠금버튼을 누르면 잠김

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : -1
달힘센서인식 :
```

평소에는 무시

Program - Test

- ▶ Key 잠금해제, 무시

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : 1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : -1
잠금장치 열림
달힘센서인식 :
```

열쇠를 인식시키면 열림

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : -1
달힘센서인식 :
```

평소에는 무시

Program - Test

- NumberButton 숫자, 무시

```

숫자키 입력력 : 1
백라이트 켜짐
숫자키 입력력 : 2
백라이트 켜짐
숫자키 입력력 : 3
백라이트 켜짐
숫자키 입력력 : 4
백라이트 켜짐
    
```

이렇게 암호설정이 되었을 경우

```

단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 1
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 2
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 3
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 4
커버상태인식 : -1
잠금장치 열림
경고음1
백라이트 켜짐
단행센서인식 :
    
```

```

단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 1
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 1
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 1
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
단행센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠삽입식 : -1
숫자키입력력 : 1
커버상태인식 : -1
경고음2
백라이트 켜짐
단행센서인식 :
    
```

올바르게 입력하면 열리고 이상하게 입력하면 안 열림

Program - Test

▶ NumberButton 숫자, 무시

```

달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : 2
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : 경고음3
백라이트 꺼짐
    
```

입력 후 10초 기다리면
경고음 및 백라이트 꺼지고
암호 다시 입력해야 함

```

달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : 1
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : 2
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : 3
커버상태인식 : -1
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : 4
커버상태인식 : -1
잠금장치 열림
경고음1
백라이트 켜짐
달힘센서인식 :
    
```

```

달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : -1
달힘센서인식 :
    
```

평소에는 무시

연속해서 바르게 입력하면 열림

Program - Test

▶ Cover 열림, 닫힘, 무시

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
수열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : 1
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : 백라이트 꺼짐
```

커버를 열면 백라이트 켜지고
10초 기다리면 백라이트 꺼짐

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
수열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : 0
백라이트 꺼짐
달힘센서인식 :
```

커버를 닫으면
백라이트 꺼짐

```
달힘센서인식 : -1
수동잠금버튼 : -1
수열쇠인식 : -1
숫자키입력 : -1
커버상태인식 : -1
달힘센서인식 :
```

평소에는 무시

Program - Test

- ▶ 각 센서의 복합적 지시에 대한 반응

```
달힘센서인식 : 1
수동잠금버튼 : 1
열쇠인식 : 1
숫자키입력 : 1
커버상태인식 : 1
잠금장치 잠김
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : 경고음3
백라이트 꺼짐
백라이트 꺼짐
```

수동잠금에 의해 잠기고
숫자키에 의해 백라이트 켜지고
10초뒤에 숫자키 초기화되고
경고음3 나오고 숫자키와 커버
타이머가 동시에 백라이트 끄

```
달힘센서인식 : 0
수동잠금버튼 : -1
열쇠인식 : 1
숫자키입력 : 5
커버상태인식 : 0
잠금장치 열림
백라이트 켜짐
달힘센서인식 : 잠금장치 잠김
경고음3
백라이트 꺼짐
```

열쇠에 의해 열리고
숫자키에 의해 백라이트 켜지고
3초뒤에 달힘 센서에 의해 잠기고
10초뒤에 경고음과 함께 백라이트 끄

Program - Test

▶ 우선순위

```
달힘센서인식 : -1  
수동잠금버튼 : 1  
열쇠인식 : 1  
숫자키입력 : -1  
커버상태인식 : -1  
잠금장치 잠김  
달힘센서인식 :
```

수동잠금버튼과 열쇠인식을
동시에 작동하면
잠금을 우선으로 판단함