

객체지향개발방법론 Practice #3

202211287 김태인

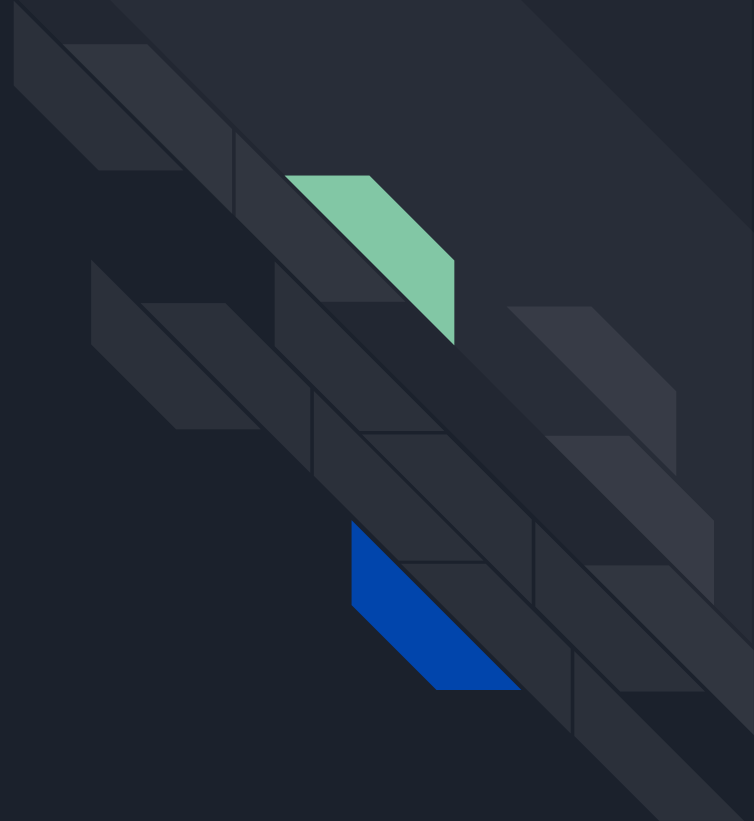
202311252 곽수호

202111368 정선민

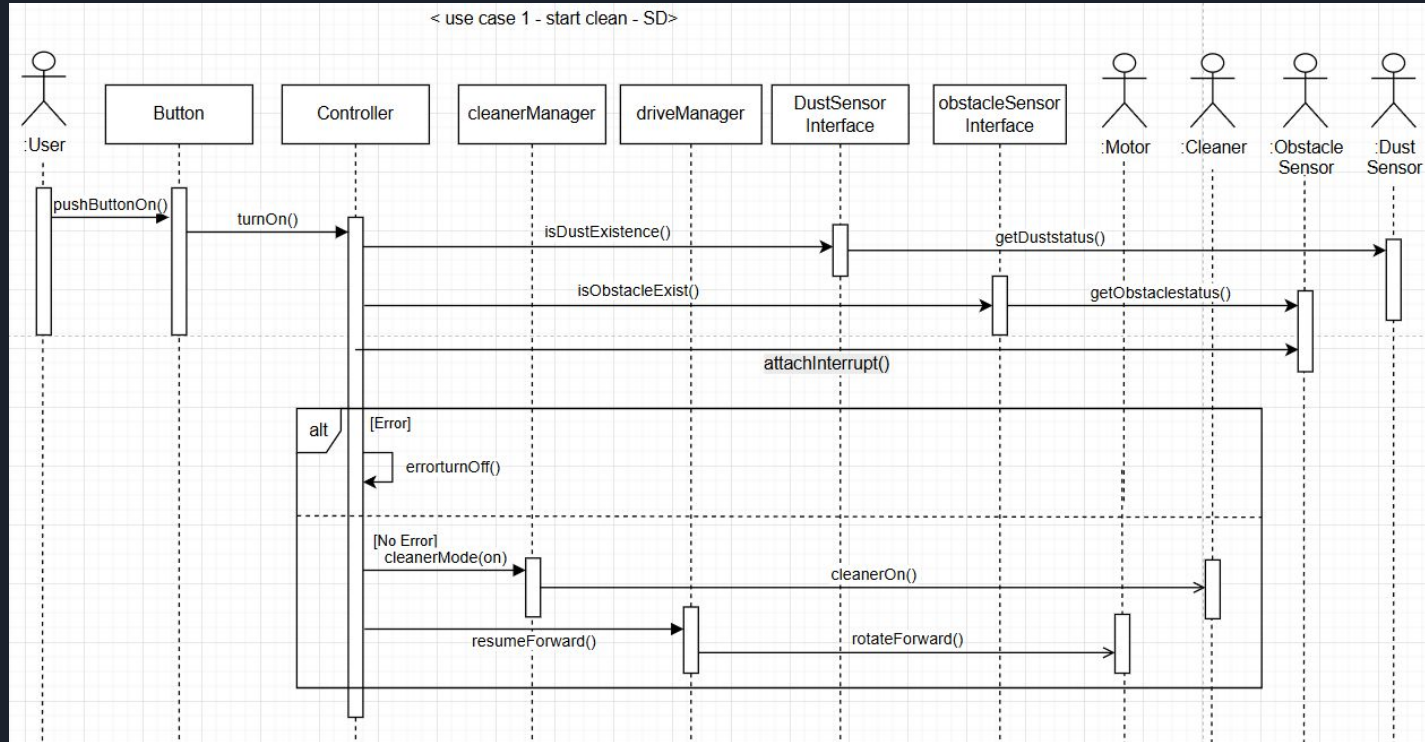
202211378 조성원

목차

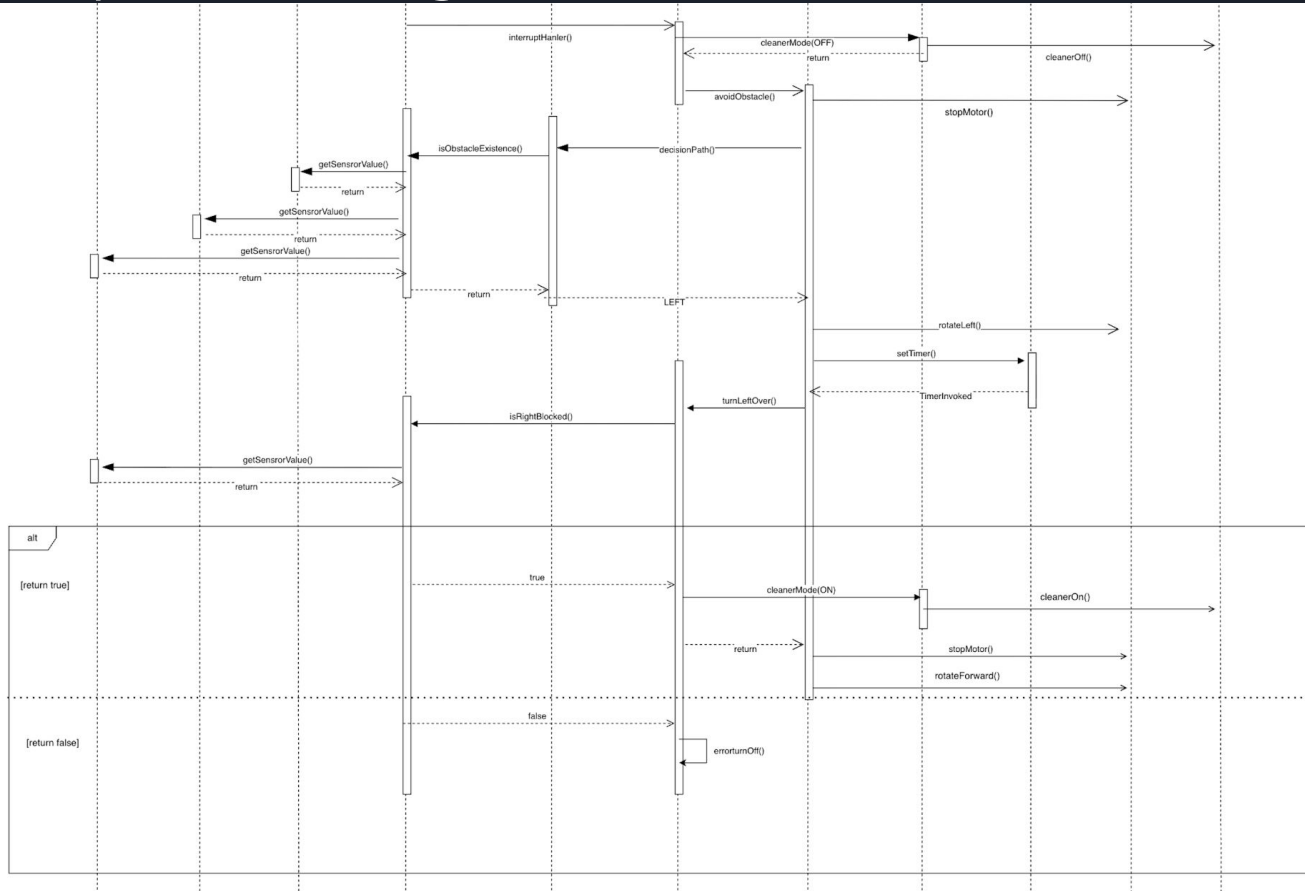
1. sequence diagram
2. class diagram
3. refined FR
4. Traceability table



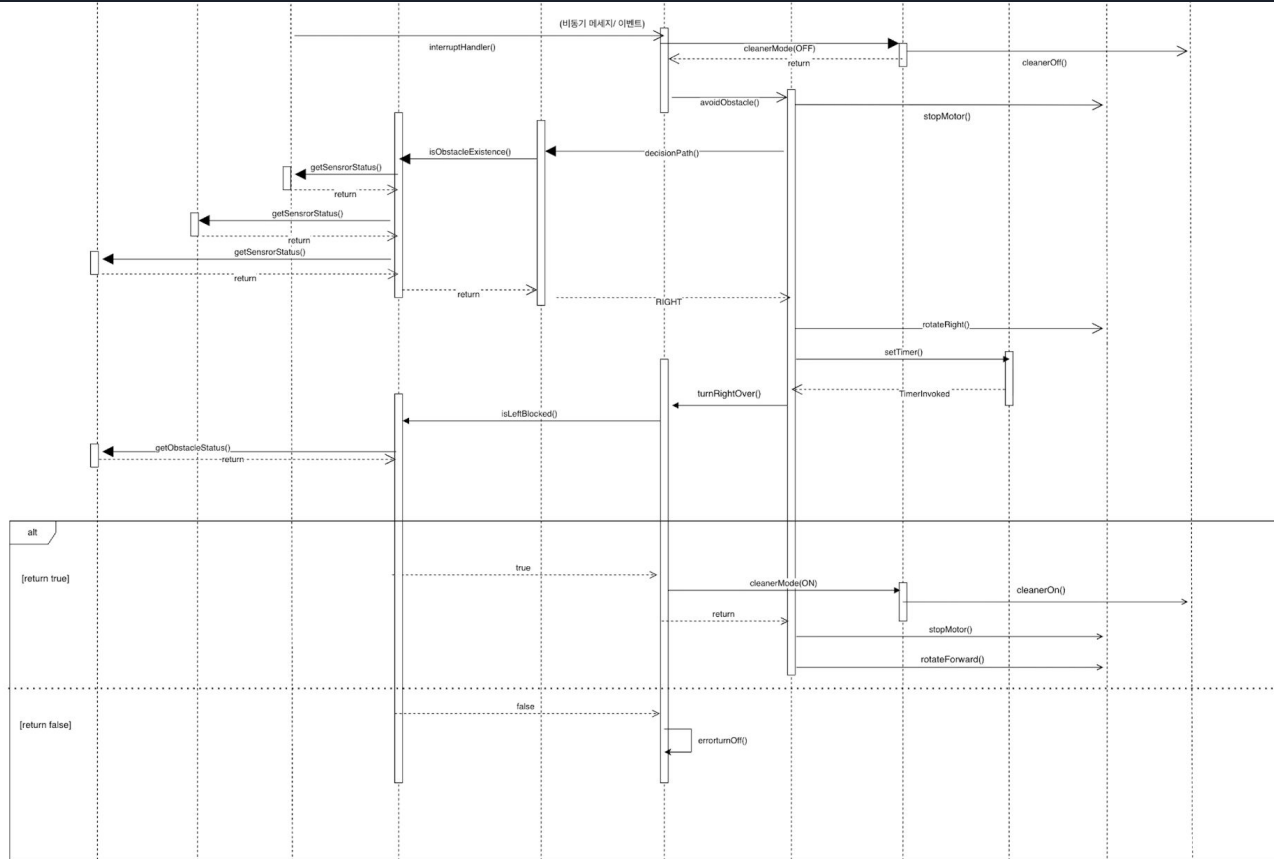
Sequence diagram #1



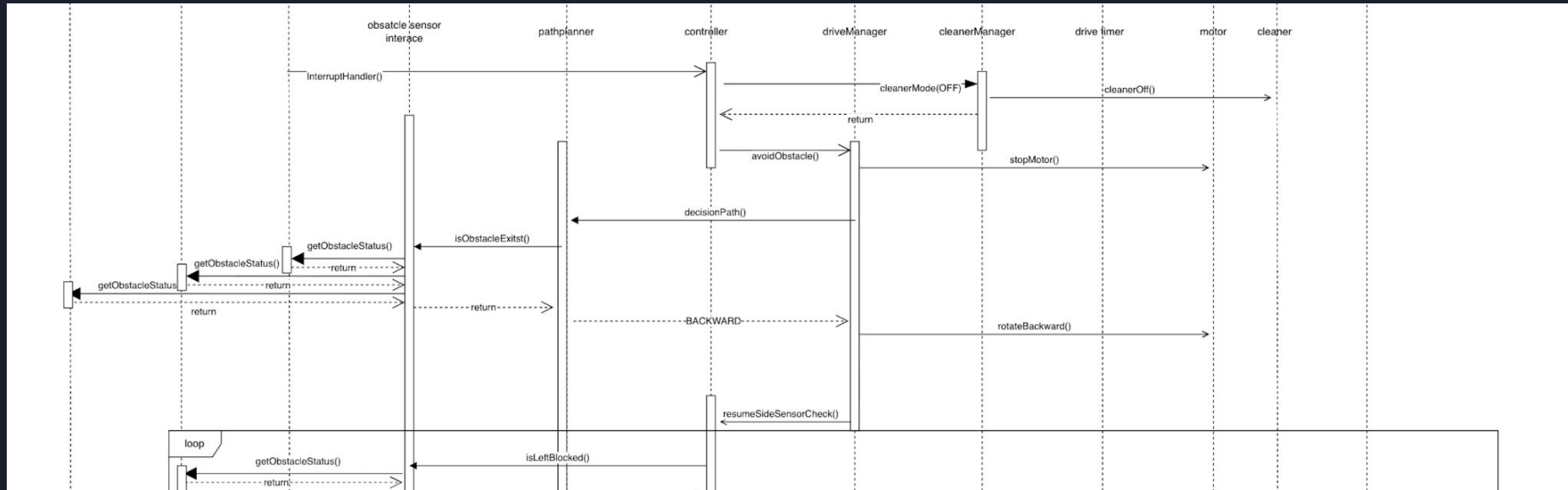
Sequence diagram #2-1



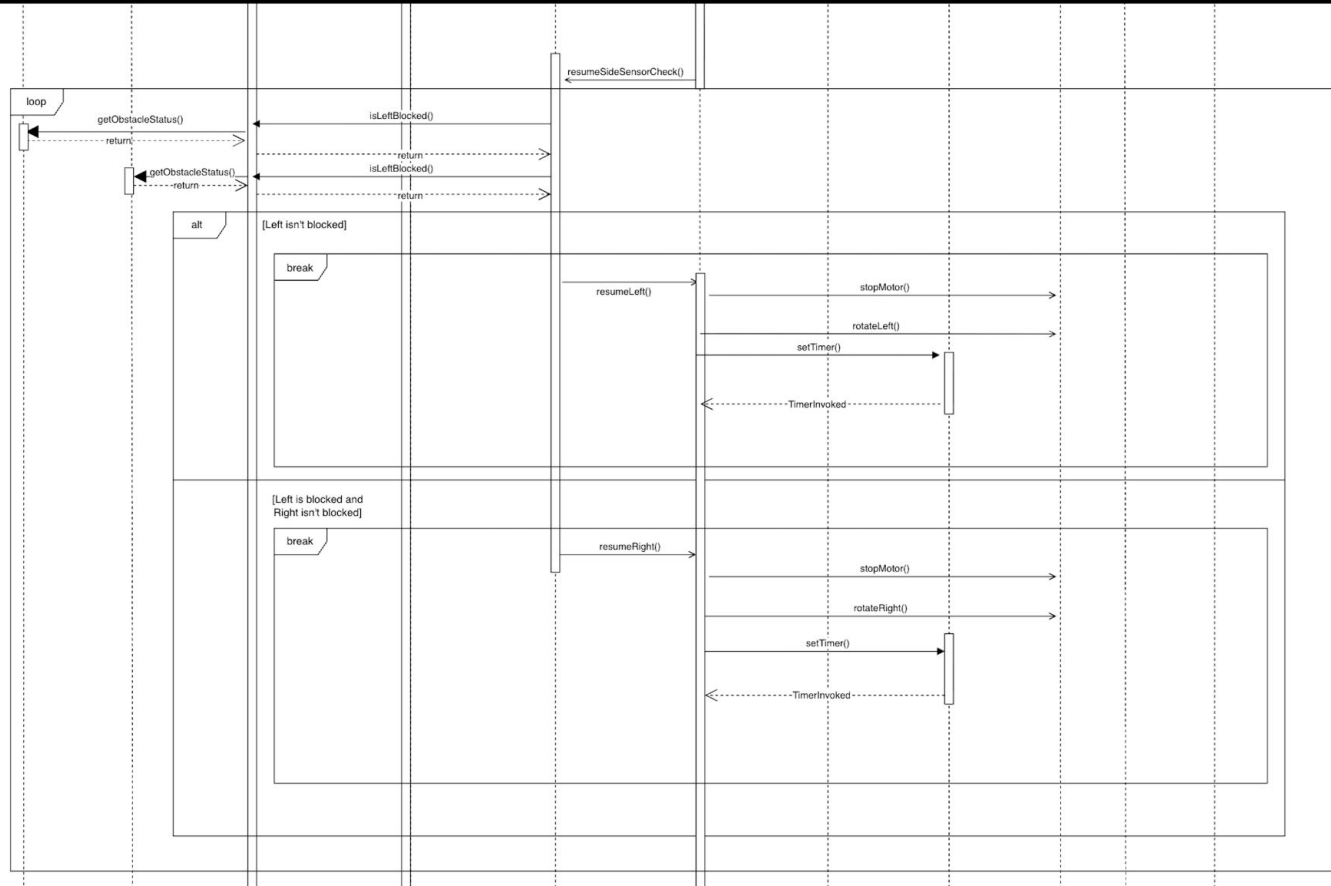
Sequence diagram #2



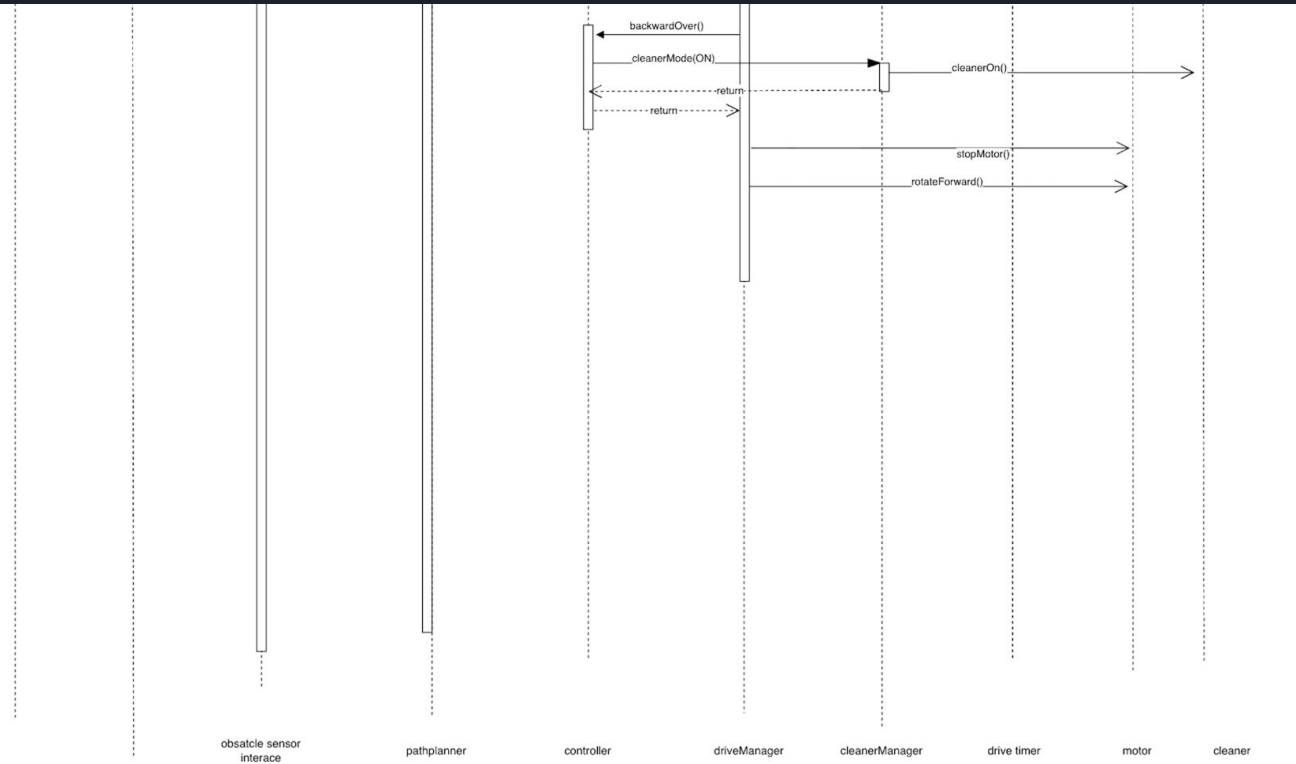
Sequence diagram #2-3



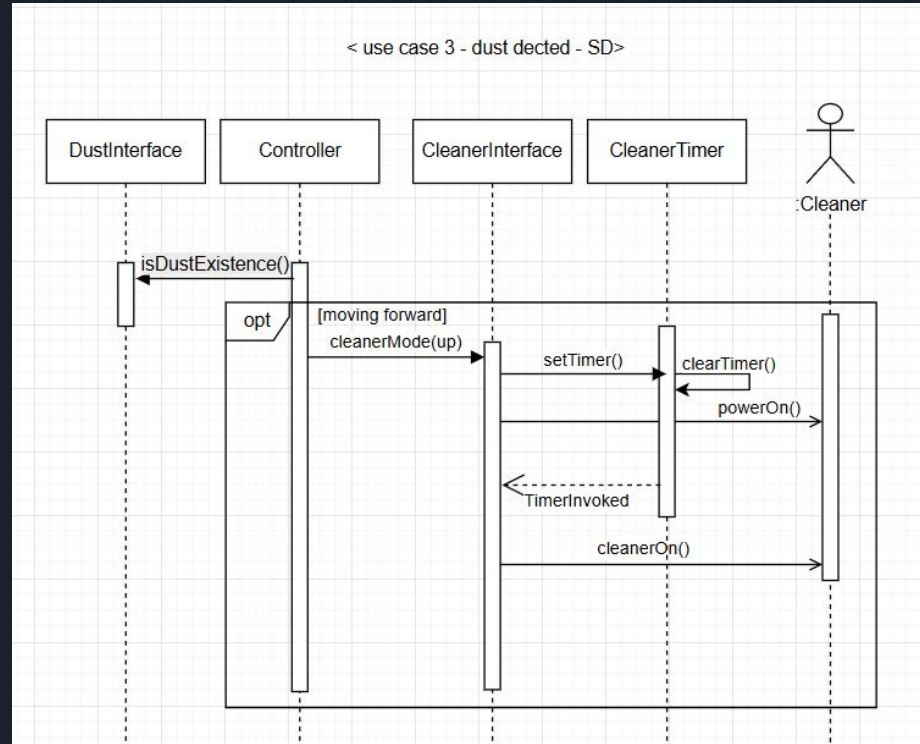
Sequence diagram #2-3



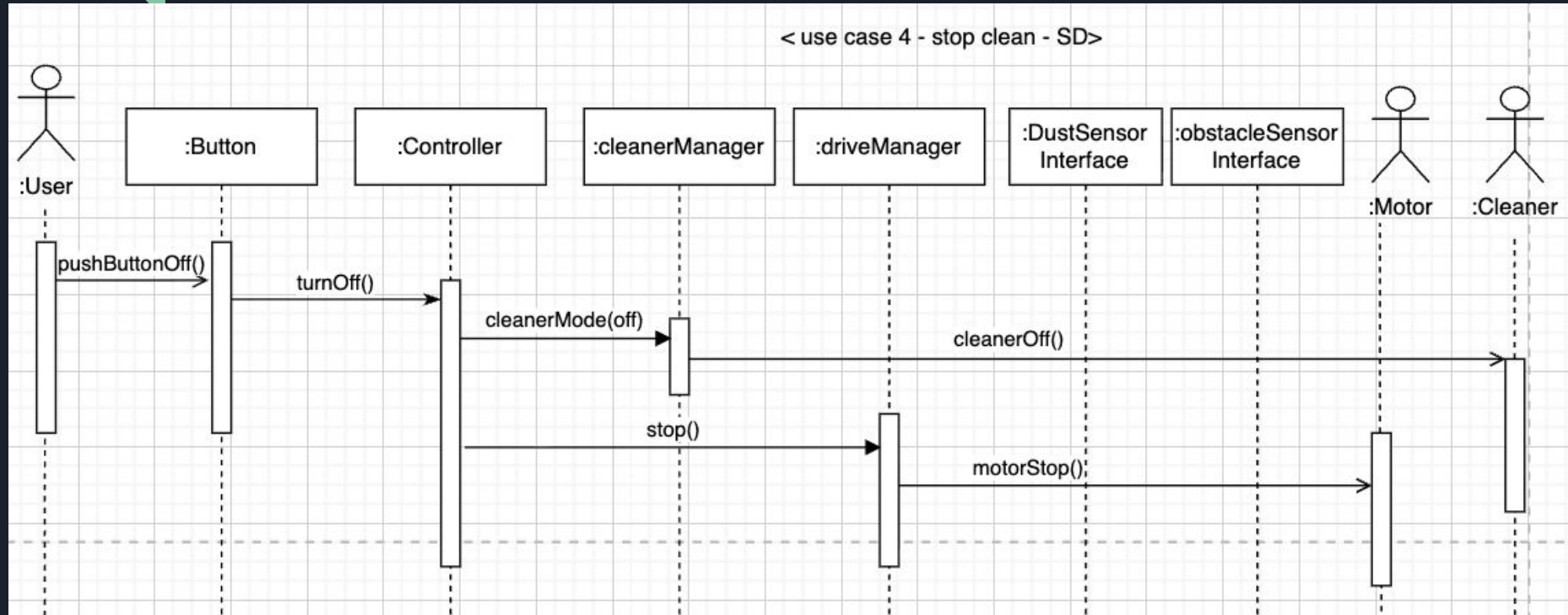
Sequence diagram #2-3



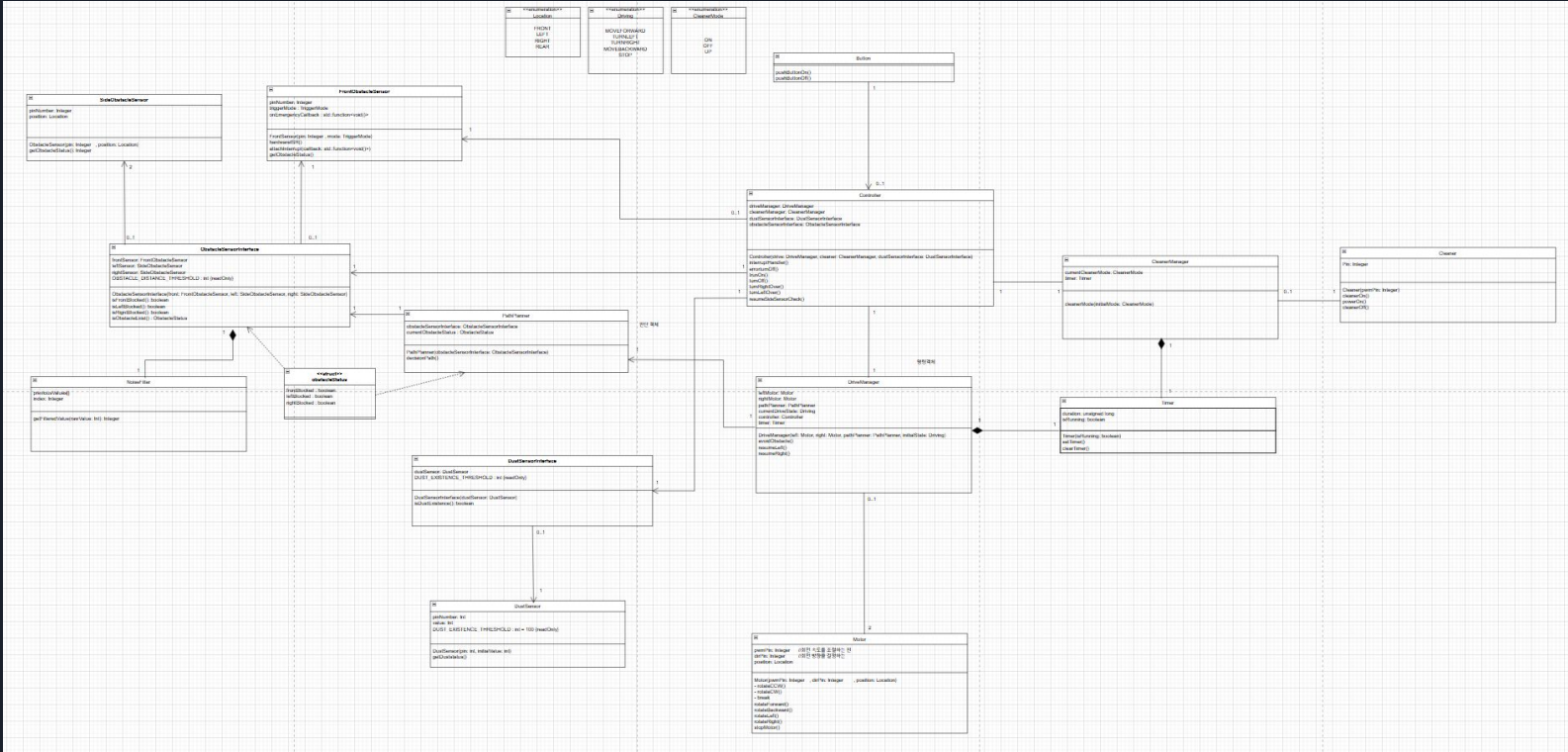
Sequence diagram #3



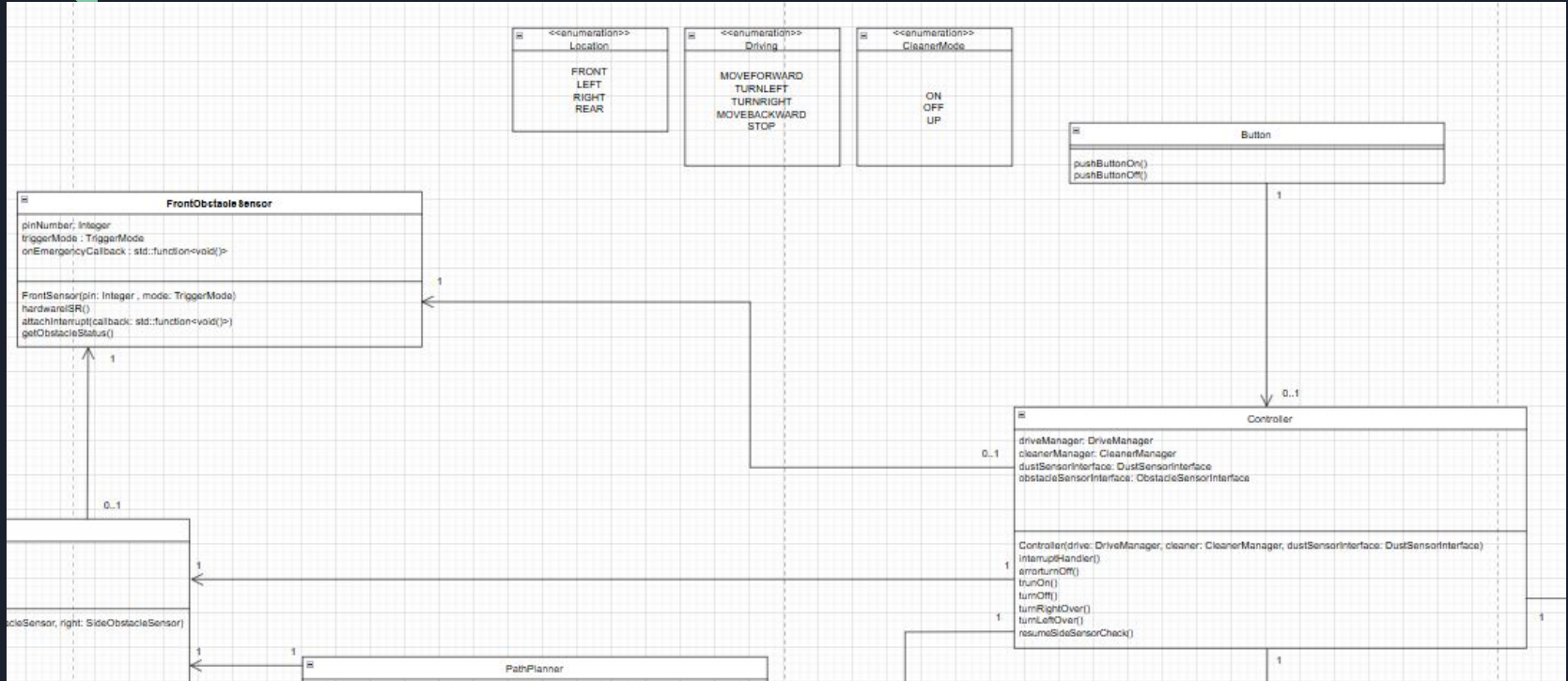
Sequence diagram #4



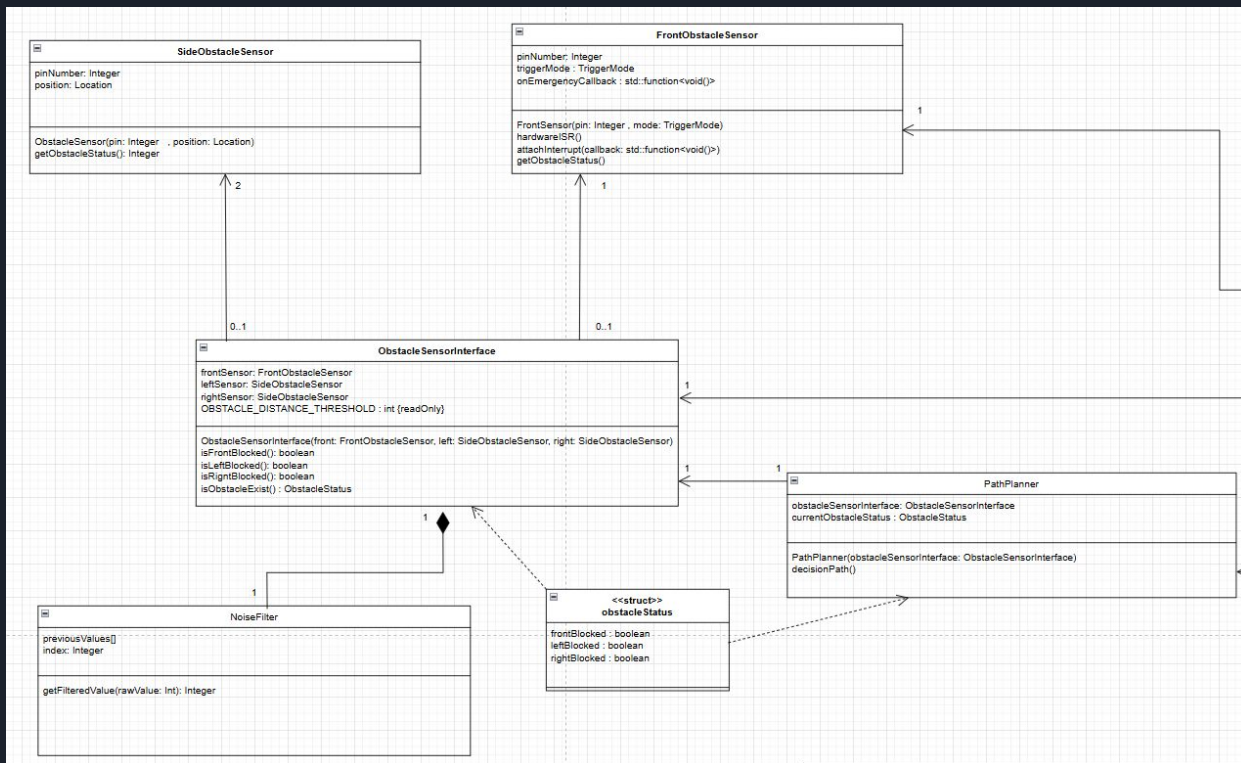
class diagram



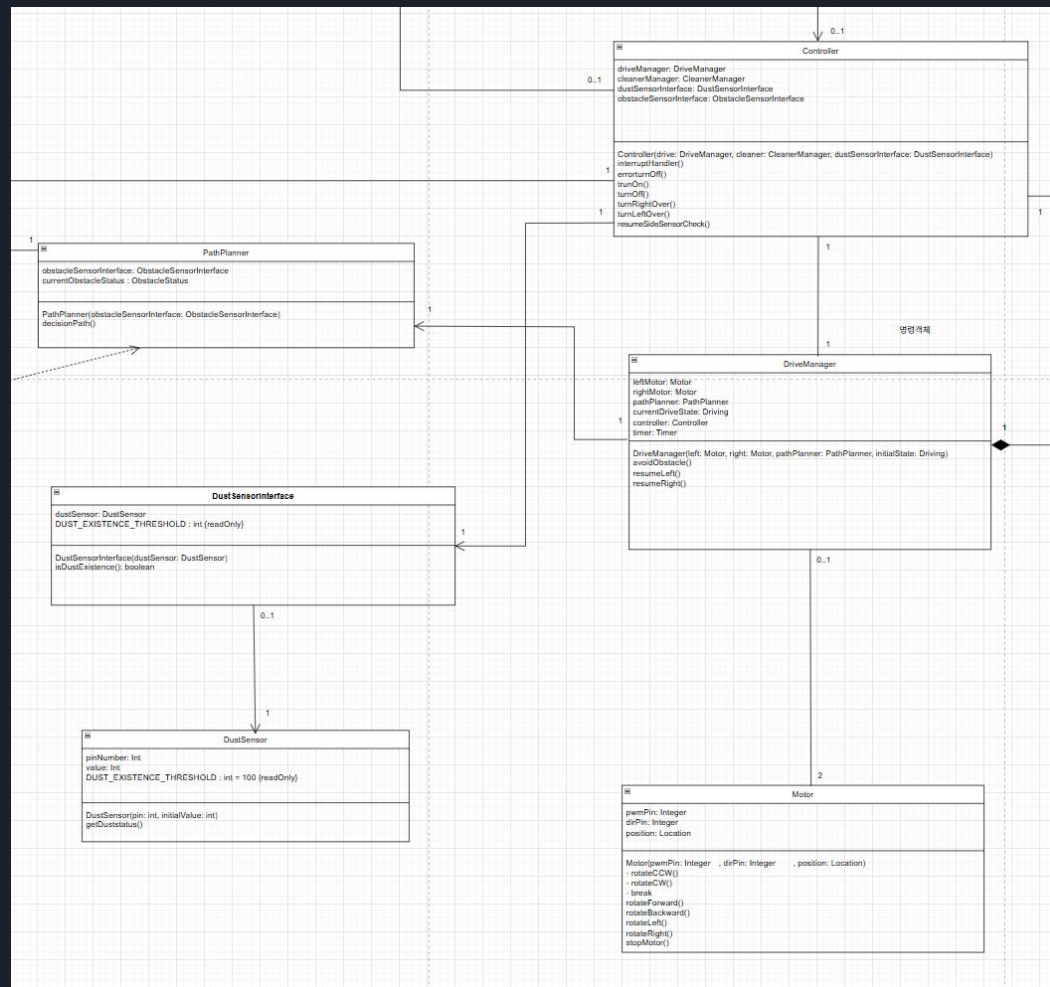
class diagram



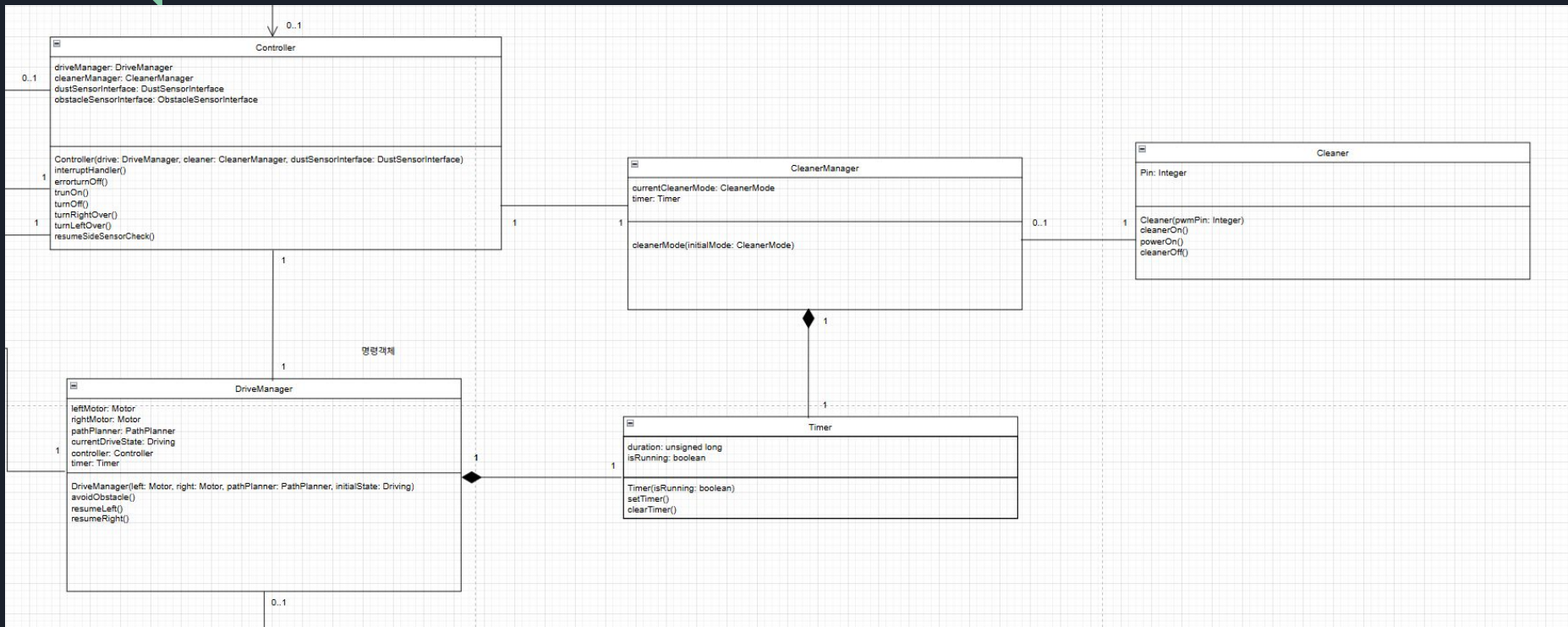
class diagram



class diagram



class diagram



(Refined FR)

| | | | |
|-----------------------------|--|-------------------------|---|
| R1.1 Start Process | 전원이 커진 상태에서 전원을 사용자가 누르면 켜진다 전원이 켜지면 정지 상태로 obstacle 여부와 dust 정보를 감지한다. | R3.1 Detect Obstacle | 전진 중 장애물이 전방에 있을 경우 cleaner를 끈다. |
| R2.1 Go Straight Forward | 앞에 장애물이 없으면 전진하면서 청소를 한다. | R4.2.1.1 Turn Left | 전진 중 장애물을 만났을 때 왼쪽에 장애물이 없으면 왼쪽으로 타이머가 끝날 때까지 회전한다, |
| R6.1 Power Up Cleaning | 전진하면서 dust 센서가 true 면 cleaner가 3초 powerup이 되고, powerup 중 dust 센서가 true일 때마다 다시 3초씩 타이머 재카운트되고 시간이 다 되면 cleaner가 일반모드로 바뀐다. | R4.2.1.2 Turn Right | 전진 중 장애물을 만났을 때 왼쪽에도 장애물이 있고 오른쪽에 장애물이 없을 때 오른쪽으로 타이머가 끝날때까지 회전한다. |
| R7.1 Stop Process | 켜진 상태에서 사용자가 전원을 누르면 모든 기능이 꺼진다. | R4.2.2 Move Backward | 전진 중 장애물이 전방, 양측면에 모두 있을 때 양옆 중 한쪽이라도 장애물이 없을 때까지 후진하다가 멈추고 없는 방향으로 회전한 이후 다시 전진하면서 청소를 시작한다. |

(Refined FR)

| | |
|---------------------------------|--|
| R1.2Check Sensor Inputs | 시작하고 obstacle과 dust sensor 값이 정상적으로 잘 들어오는 확인한다. 오류가 없을 시 클리너와 모터를 <u>동작시킨다.</u> |
| R4.1Pause motor | 전방에 장애물을 만났을 때 motor를 <u>정지</u> 한다. |
| R5.1Check Obstacle Sensor Error | 앞에 장애물을 만나고 왼쪽, 오른쪽에 장애물이 없어서 어느 한 방향으로 회전할 경우, 회전 이후 회전 방향 반대 센서의 입력을 확인해서 sensor값이 잘 인식하는지 검증한다. 오류가 없을 시 클리너와 모터를 <u>동작시킨다.</u> |



Traceability Table



감사합니다.