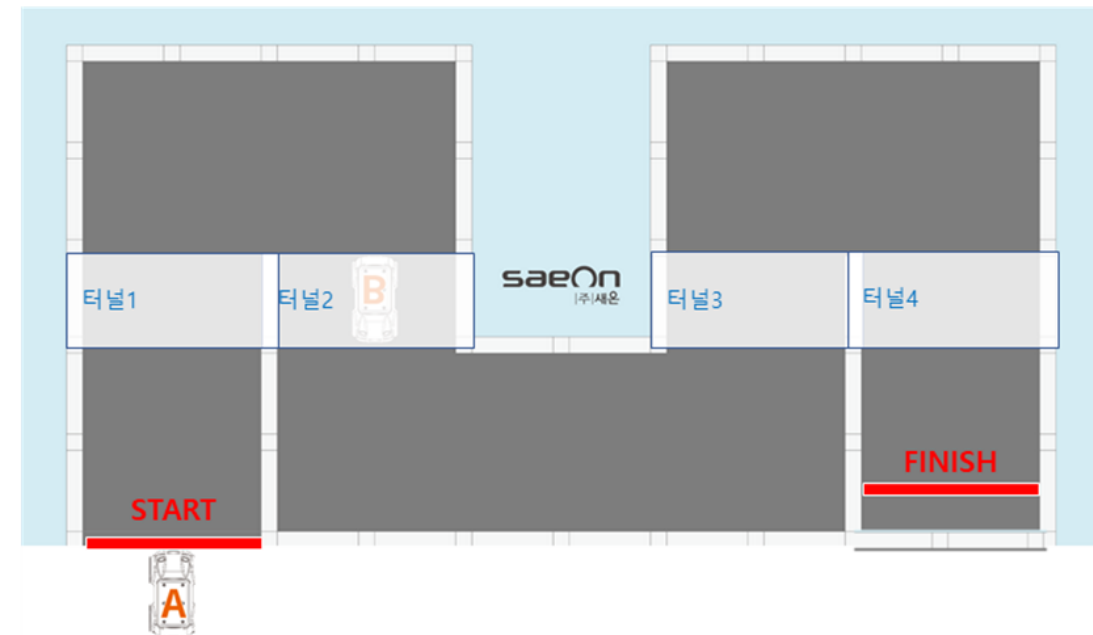


▼ 배 점 표

구분	미션							장애물 터치	시간	시간 점수 (기준점에서 등수별 1점씩 감점)	총점이 같을 경우 순위 1. 감점 적은 점수 2. 미션 점수 3. 시간 점수	제한시간 2분
	A1	A2	A3	연결	B1	B2	B3					
배점	20점	20점	20점	20점	20점	20점	20점	-2	20점			



[선수 A]

1. 로봇 A의 적외선 센서 4번을 손으로 터치하면(10점) 출발한다(10점).
2. 로봇 A가 터널 1을 감지하면 멈추고(5점) 0.5초 간격으로 4옥타브 도, 미를 3번 소리 내고(10점) 소리를 끄고 출발한다.(5점)
3. 로봇 A가 터널 2을 감지하면 멈추고(10점) 아래와 같이 도트매트릭스(디스플레이)에 출력하고 1초 후 끈다(10점).



[선수 B]

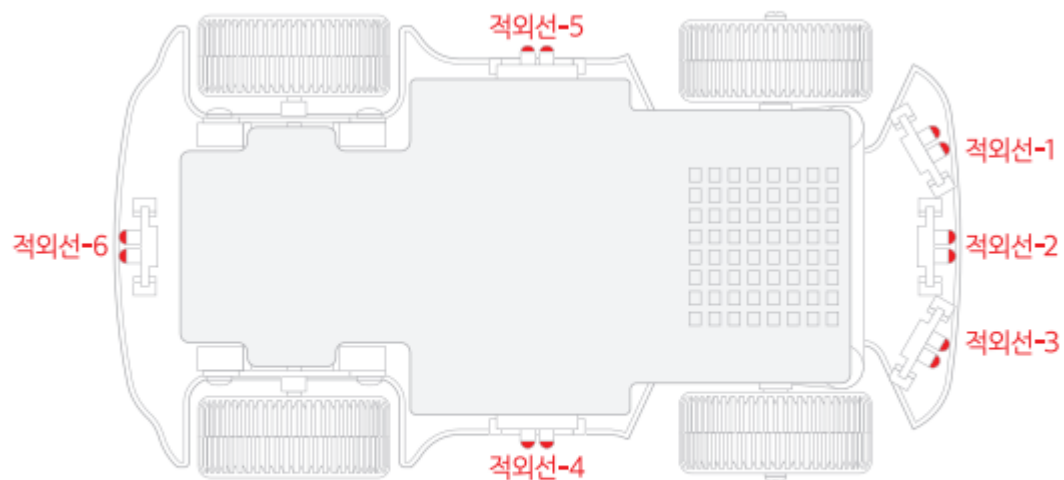
1. 로봇 B의 적외선 센서 6이 알티노 A를 감지하면(10점) 출발한다.(10점)
2. 로봇 B가 터널 3을 감지하면 멈추고(5점), 0.5초 간격으로 전방 라이트 - 브레이크 라이트 - 왼쪽 방향 라이트 - 오른쪽 방향 라이트 순서대로 하나씩 켜고(10점) 라이트를 모두 끈 상태로 출발한다(5점).
3. 로봇 B가 벽을 감지하면 멈추고(10점), 아래의 노래를 연주한다.(10점)



♩ 0.4초 / ♪ 0.8초 / ♫ 1.2초




1 알티노 라이트와 스크래치 블록 익히기

알티노 라이트



- 적외선 빛을 발생 시키는 LED와 적외선을 감지하는 LED, 2개로 구성되어 있다.
- 적외선 센서 앞에 물체가 감지되면 반사된 적외선의 값이 나타난다.

스크래치 블록

 sensor IR1 ▼	적외선-1 센서	 sensor IR4 ▼	적외선-4 센서
 sensor IR2 ▼	적외선-2 센서	 sensor IR5 ▼	적외선-5 센서
 sensor IR3 ▼	적외선-3 센서	 sensor IR6 ▼	적외선-6 센서

적외선 / IR

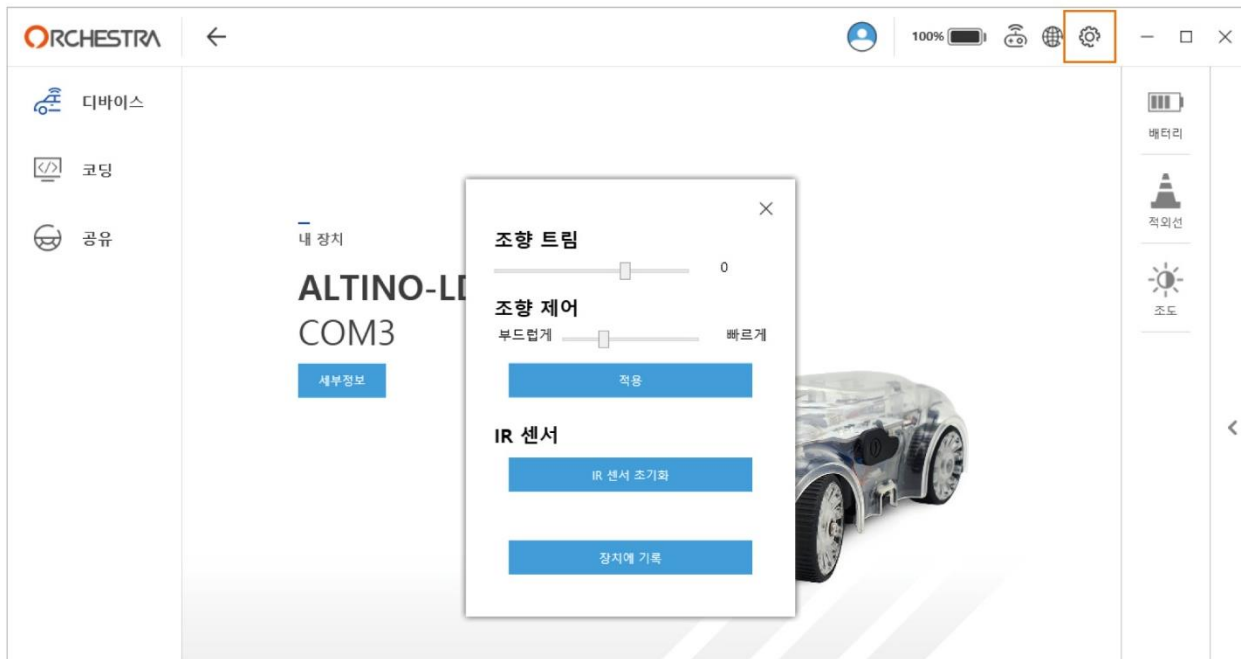
- 반사된 적외선 값을 측정한다.

센서 값 : 0~2,000

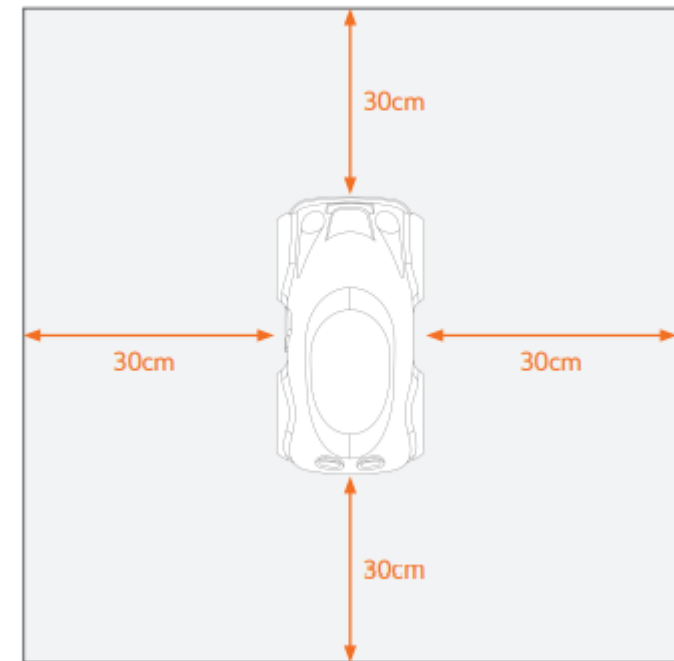
* 가까운 거리일수록 값이 커진다. (환경 조건에 따라 센서 값이 다름)

2 알티노 라이트 적외선센서 초기화 세팅

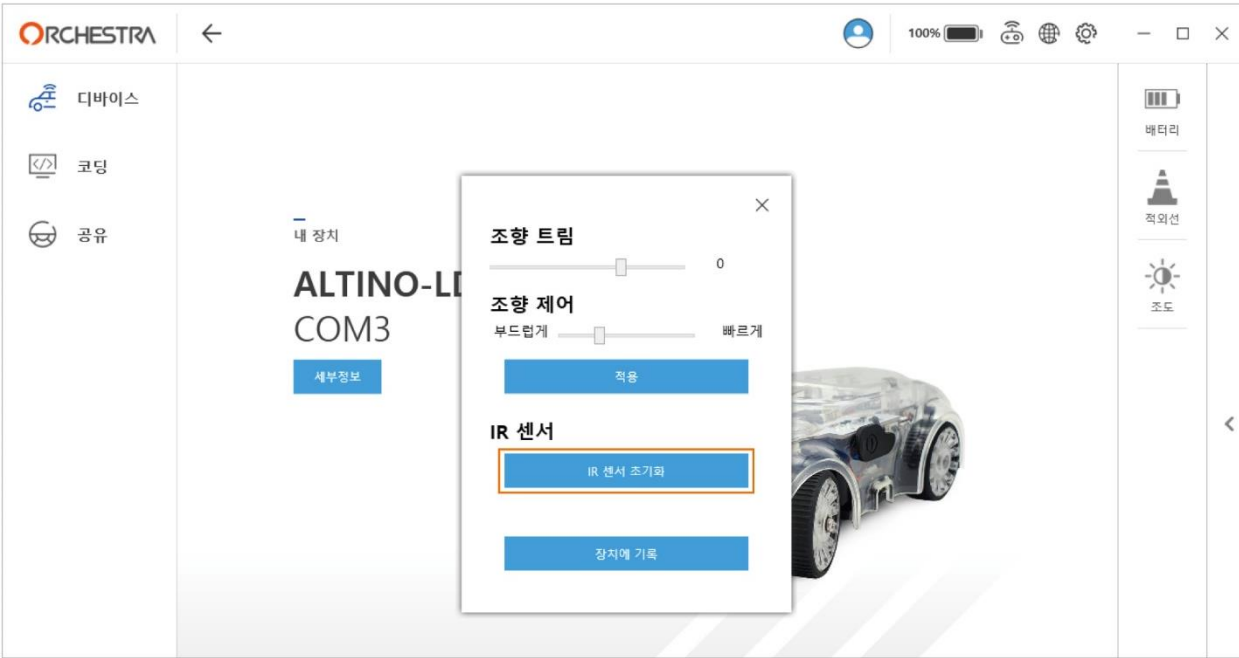
1 Orchestra2 화면 상단에서 ⚙️버튼을 클릭합니다.



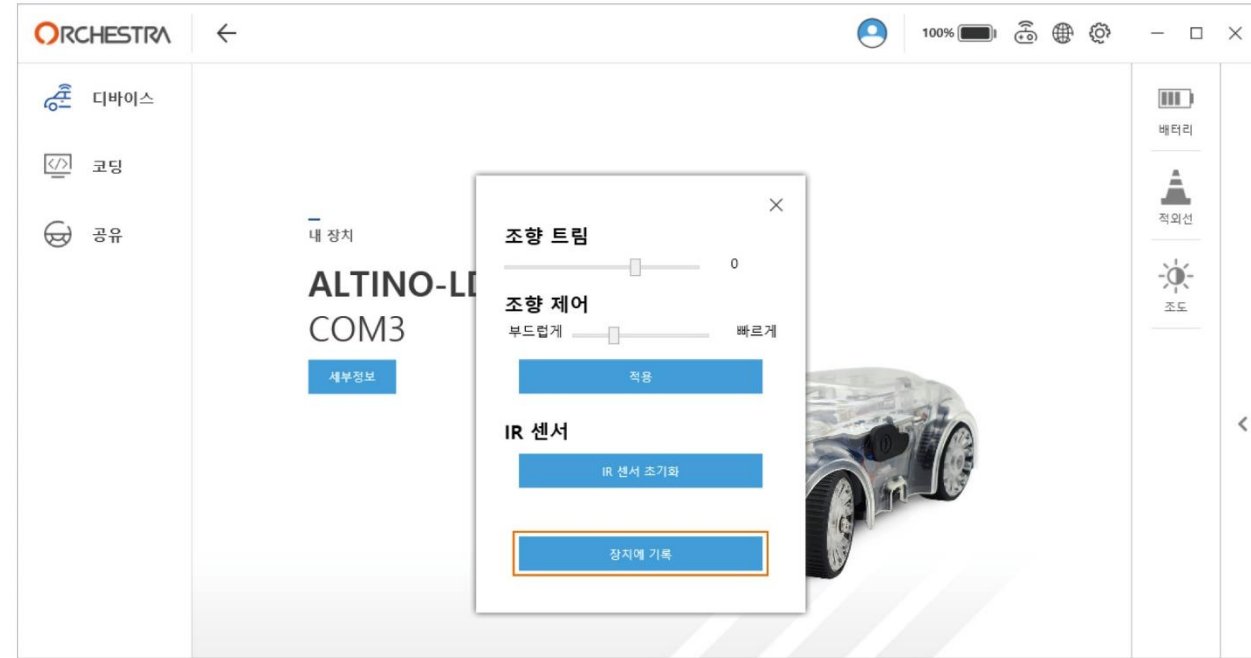
2 알티노 라이트를 바닥에 놓고 주변 30cm 간격 이상 빈 공간을 확보해줍니다.



3 그리고 'IR센서 초기화' 버튼을 클릭하여 센서 값을 초기화해줍니다.



4 마지막으로 '장치에 기록' 버튼을 눌러줍니다.



다운로드



다운로드

소프트웨어



소프트웨어

번호	제목	작성자	작성일	파일
공지	오케스트라2 [Orchestra2] App 설치 [Mobile 버전]	새운	2020-12-28	
공지	오케스트라2 Firmware Pack 설치	새운	2020-07-27	
공지	오케스트라2 [Orchestra2] 설치 [PC버전]	새운	2020-07-24	
11	알티노 라이트 [C언어]	새운	2021-07-16	
10	IoT 스마트 팜 - 안드로이드 앱 다운로드	새운	2021-05-22	
9	알티노 및 알티노 라이트 [적외선 센서 세팅 윈도우 프로그램]	새운	2021-04-23	

알티노 및 알티노 라이트 [적외선 센서 세팅 윈도우 프로그램]

작성일 : 2021-04-23 14:33 이름 : 새운

첨부파일 : ALTINO_IRSETTING.exe

알티노 및 알티노 라이트 적외선 센서 세팅하는 프로그램입니다.



알티노, 알티노라이트 IR SETTING



알티노 ▼

COM32 ▼

연결

적외선셋팅

적외선 1 : 0

적외선 2 : 0

적외선 3 : 0

적외선 4 : 0

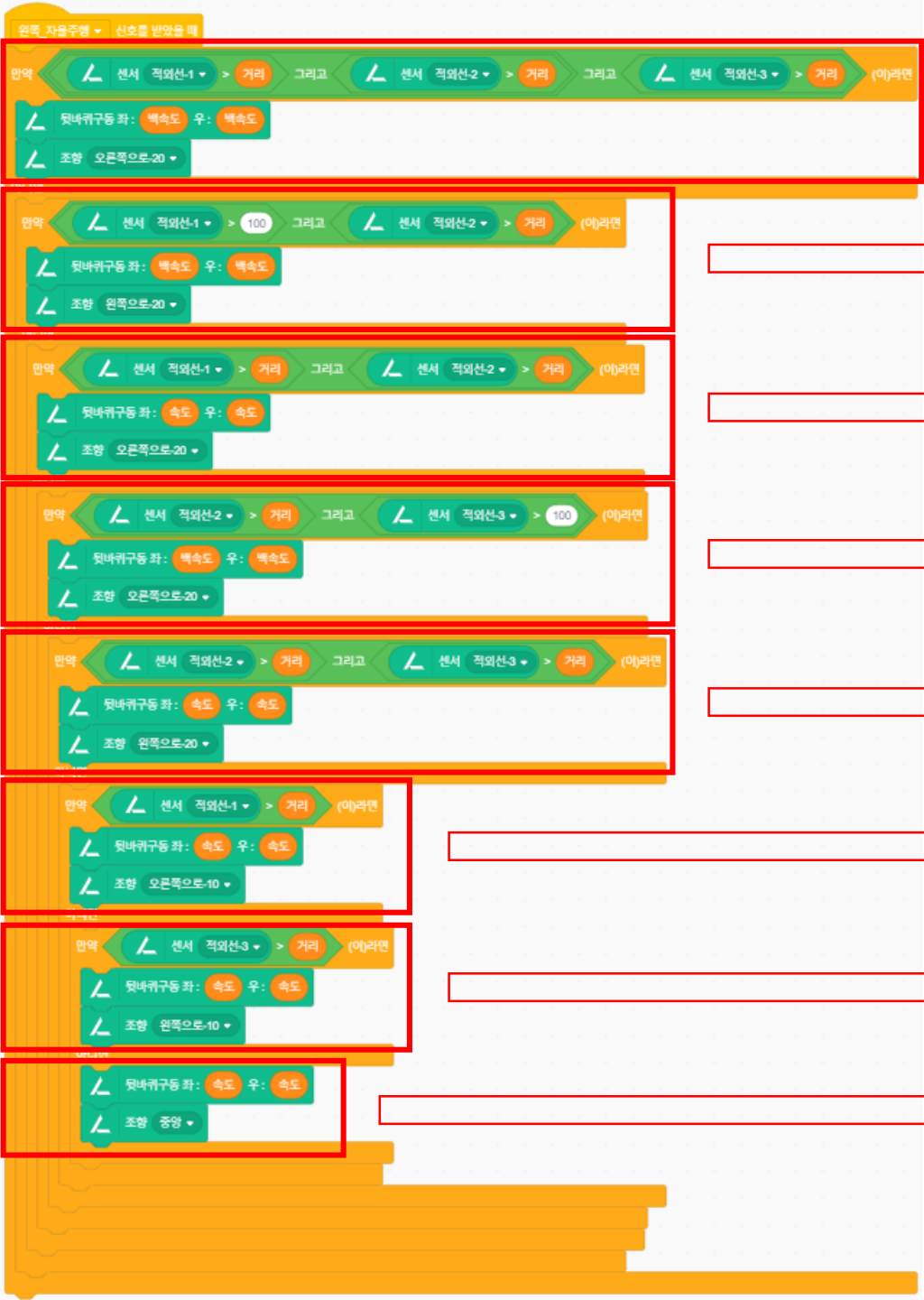
적외선 5 : 0

적외선 6 : 0

알티노 COM 포트 선택 후

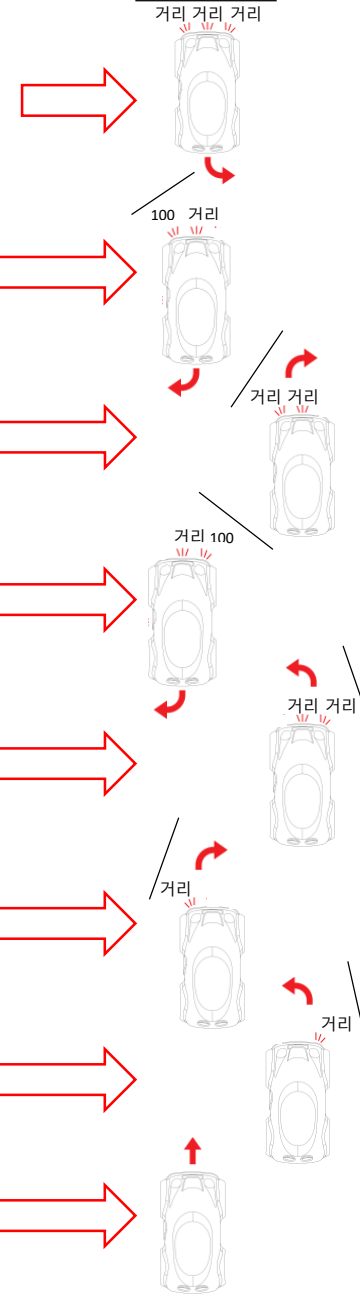
연결 버튼 클릭

종료



왼쪽으로 자율주행 하는 프로그램

적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도



적외선 1, 2 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

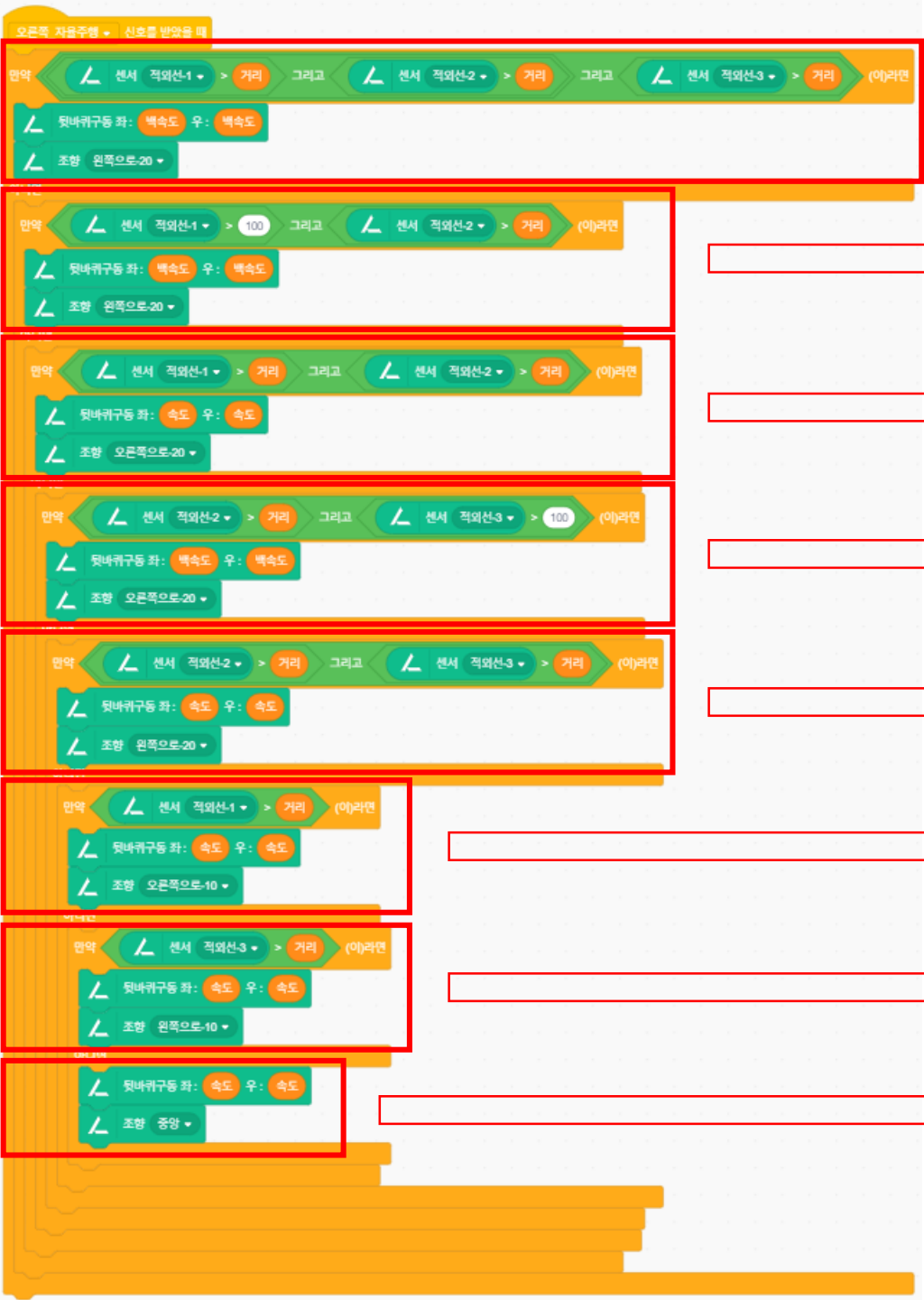
적외선 2, 3 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 10도

적외선 3 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 10도

적외선 1,2,3 모두 닿지 않을 때
속도(전진 350 속도), 조향 가운데



오른쪽으로 자율주행 하는 프로그램

적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
 백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 가까이 붙었을 때
 백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
 속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 2, 3 센서가 가까이 붙었을 때
 백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
 속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
 속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 10도

적외선 3 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
 속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 10도

적외선 1,2,3 모두 닿지 않을 때
 속도(전진 350 속도), 조향 가운데

정지 모두

거리 (음) 13 로 정하기
속도 (음) 350 로 정하기
백속도 (음) -350 로 정하기

거 리: 자율주행 시 장애물 사이의 거리 설정
속 도: 자율주행 시 전진 할 때 속도 설정
백속도: 자율주행 시 후진 할 때 속도 설정

센서 적외선-4 > 200 까지 기다리기

로봇 A의 적외선 센서 4번을 손으로 터치하면(10점)

센서 조도 < 200 까지 반복하기
오른쪽_자율주행 신호 보내고 기다리기

출발한다(오른쪽_자율주행)(10점)
터널 1을 감지하면: 조도 값 200은 조명 상황에 따라 변경 해야 한다.

뒷바퀴구동 좌: -350 우: -350
0.2 초 기다리기
뒷바퀴구동 좌: 0 우: 0
조향 중앙

멈추고(5점).

미션1 신호 보내고 기다리기

0.5초 간격으로 4옥타브 도, 미를 3번 소리 내고(10점) 소리를 끄고 출발한다.(5점)

타이머 초기화

타이머 초기화: 0초 시작

센서 조도 < 200 그리고 타이머 > 2 까지 반복하기
오른쪽_자율주행 신호 보내고 기다리기

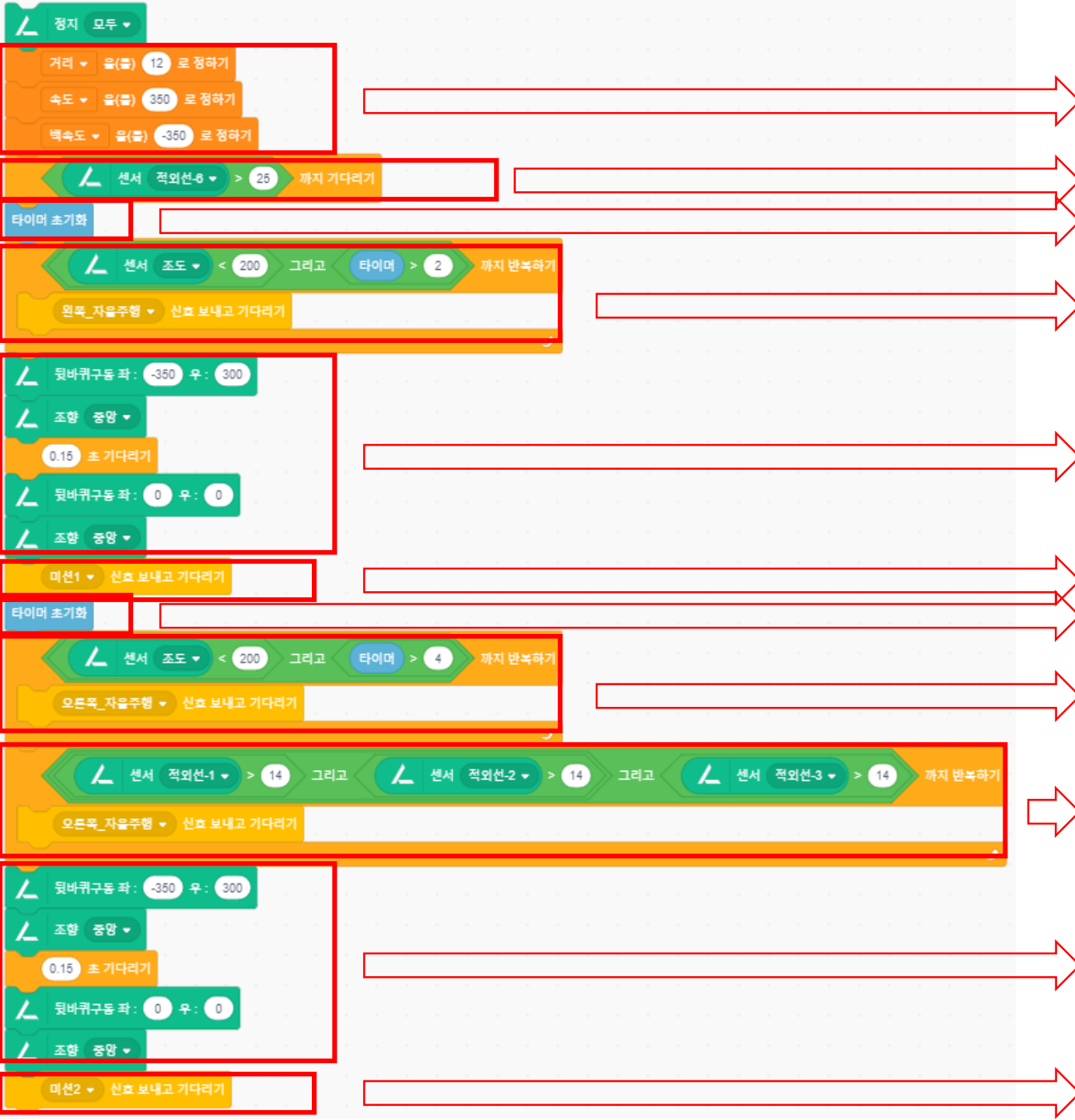
터널 2을 감지하면: 조도 값 200은 조명 상황에 따라 변경 해야 한다.
터널 1에서 멈추고 로봇이 터널 안에 있으면 터널 1에서 터널 2 미션을 수행 하므로 터널 1을 지나 2초 후에 터널 2를 체크한다.

뒷바퀴구동 좌: -350 우: -350
0.2 초 기다리기
뒷바퀴구동 좌: 0 우: 0
조향 중앙

멈추고(10점)

미션2 신호 보내고 기다리기

아래와 같이 도트매트릭스(디스플레이)에 출력하고 1초 후 끈다(10점).



거 리: 자율주행 시 장애물 사이의 거리 설정
속 도: 자율주행 시 전진 할 때 속도 설정
백속도: 자율주행 시 후진 할 때 속도 설정

적외선 센서 6이 알티노 A를 감지하면(10점)

타이머 초기화: 0초 시작

터널 3을 감지하면: 조도 값 200은 조명 상황에 따라 변경 해야 한다.
터널 2에서 멈추고 로봇이 터널 안에 있으면 터널 2에서 터널 3 미션을 수행
하므로 터널 2을 지나 2초 후에 터널 3를 체크한다.

멈추고(5점).

0.5초 간격으로 전방 라이트 – 브레이크 라이트 – 왼쪽 방향 라이트 – 오른쪽
방향 라이트 순서대로 하나씩 켜고(10점) 라이트를 모두 끈 상태
타이머 초기화: 0초 시작

FINISH에 멈추기 위해 터널 4를 지나고 다음으로 진행한다.

벽을 감지하면

멈추고(10점)

아래의 노래를 연주한다.(10점)
학교종

def Auto(direction=0,th=13,sp=350,bsp=-350) :

if sensor.IR[1]>th and sensor.IR[2]>th and sensor.IR[3]>th :

if direction == 0 :

Go(bsp,bsp);Steering(127)

else :

Go(bsp,bsp);Steering(-127)

elif sensor.IR[1]>100 and sensor.IR[2]>th :

Go(bsp,bsp);Steering(-127)

elif sensor.IR[1]>th and sensor.IR[2]>th :

Go(sp,sp);Steering(127)

elif sensor.IR[2]>th and sensor.IR[3]>100 :

Go(bsp,bsp);Steering(127)

elif sensor.IR[2]>th and sensor.IR[3]>th :

Go(sp,sp);Steering(-127)

elif sensor.IR[1]>th :

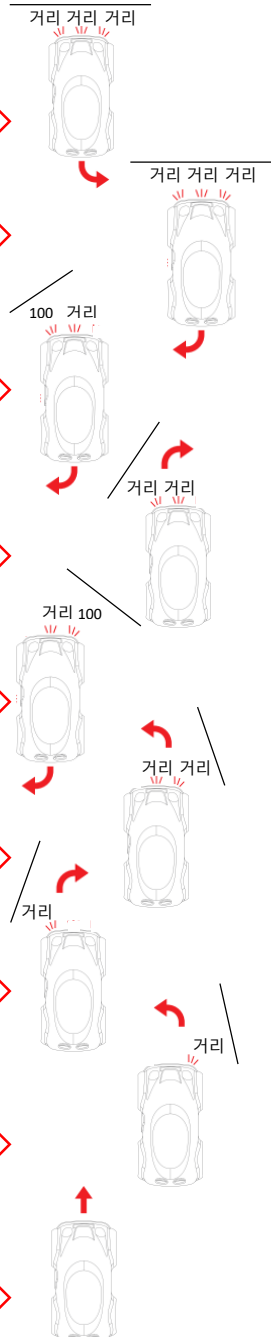
Go(sp,sp);Steering(64)

elif sensor.IR[3]>th :

Go(sp,sp);Steering(-64)

else :

Go(sp,sp);Steering(0)



적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 2, 3 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 10도

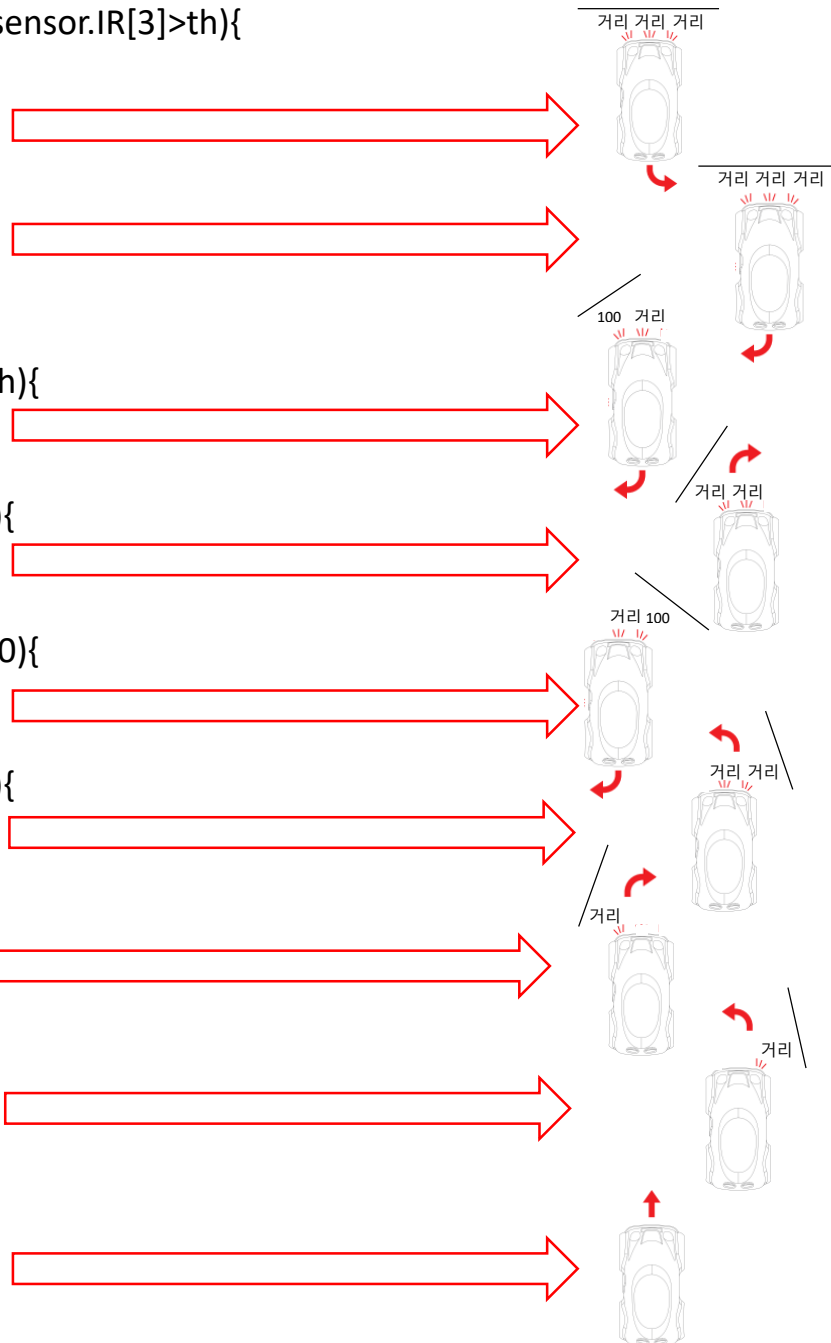
적외선 3 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 10도

적외선 1,2,3 모두 닿지 않을 때
속도(전진 350 속도), 조향 가운데

```

void AutoAltino(int direction, int th, int sp, int bsp){
  if(sensor.IR[1]>th && sensor.IR[2]>th && sensor.IR[3]>th){
    if(direction==0){
      Go(bsp,bsp);Steering(127);
    }
    else{
      Go(bsp,bsp);Steering(-127);
    }
  }
  else if(sensor.IR[1]>100 && sensor.IR[2]>th){
    Go(bsp,bsp);Steering(-127);
  }
  else if(sensor.IR[1]>th && sensor.IR[2]>th){
    Go(sp,sp);Steering(127);
  }
  else if(sensor.IR[2]>th && sensor.IR[3]>100){
    Go(bsp,bsp);Steering(127);
  }
  else if(sensor.IR[2]>th && sensor.IR[3]>th){
    Go(sp,sp);Steering(-127);
  }
  else if(sensor.IR[1]>th){
    Go(sp,sp);Steering(64);
  }
  else if(sensor.IR[3]>th){
    Go(sp,sp);Steering(-64);
  }
  else {
    Go(sp,sp);Steering(0);
  }
}

```



적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1, 2 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

적외선 2, 3 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도

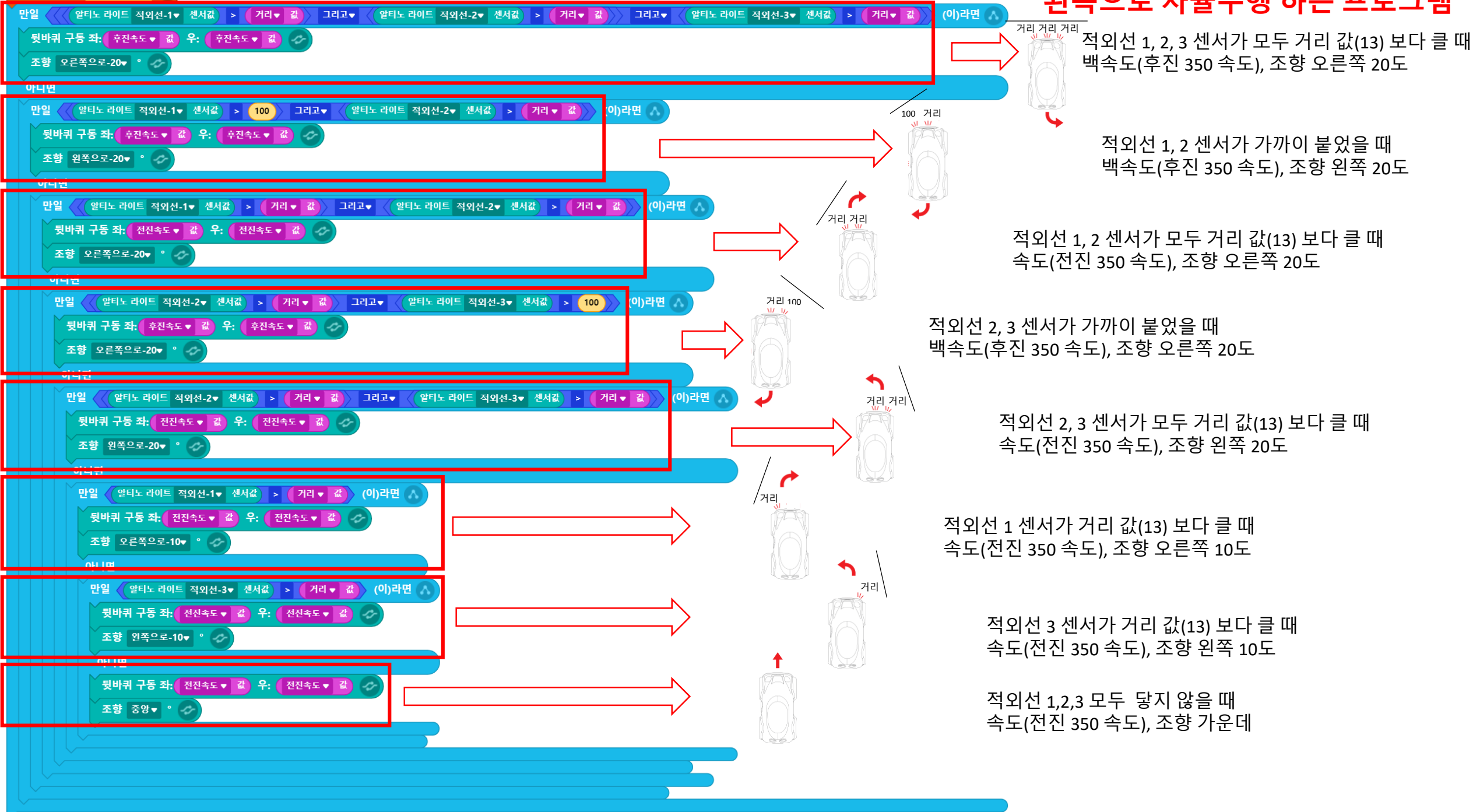
적외선 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 20도

적외선 1 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 10도

적외선 3 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 10도

적외선 1,2,3 모두 닿지 않을 때
속도(전진 350 속도), 조향 가운데

왼쪽으로 자율주행 하는 프로그램



오른쪽으로 자율주행 하는 프로그램

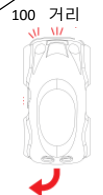
만일 < 알티노 라이트 적외선-1 > 센서값 > [거리] 값 그리고 < 알티노 라이트 적외선-2 > 센서값 > [거리] 값 그리고 < 알티노 라이트 적외선-3 > 센서값 > [거리] 값 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 후진속도 값 우: 후진속도 값
 조향 왼쪽으로-20°

거리 거리 거리
적외선 1, 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도



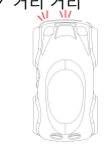
만일 < 알티노 라이트 적외선-1 > 센서값 > 100 그리고 < 알티노 라이트 적외선-2 > 센서값 > [거리] 값 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 후진속도 값 우: 후진속도 값
 조향 왼쪽으로-20°

적외선 1, 2 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 왼쪽 20도



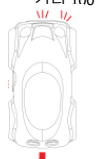
만일 < 알티노 라이트 적외선-1 > 센서값 > [거리] 값 그리고 < 알티노 라이트 적외선-2 > 센서값 > [거리] 값 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 전진속도 값 우: 전진속도 값
 조향 오른쪽으로-20°

적외선 1, 2 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 20도



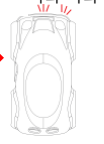
만일 < 알티노 라이트 적외선-2 > 센서값 > [거리] 값 그리고 < 알티노 라이트 적외선-3 > 센서값 > 100 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 후진속도 값 우: 후진속도 값
 조향 오른쪽으로-20°

적외선 2, 3 센서가 가까이 붙었을 때
백속도(후진 350 속도), 조향 오른쪽 20도



만일 < 알티노 라이트 적외선-2 > 센서값 > [거리] 값 그리고 < 알티노 라이트 적외선-3 > 센서값 > [거리] 값 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 전진속도 값 우: 전진속도 값
 조향 왼쪽으로-20°

적외선 2, 3 센서가 모두 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 20도



만일 < 알티노 라이트 적외선-1 > 센서값 > [거리] 값 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 전진속도 값 우: 전진속도 값
 조향 오른쪽으로-10°

적외선 1 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 오른쪽 10도



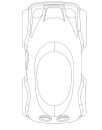
만일 < 알티노 라이트 적외선-3 > 센서값 > [거리] 값 (아)라면
 뒷바퀴 구동 좌: 전진속도 값 우: 전진속도 값
 조향 왼쪽으로-10°

적외선 3 센서가 거리 값(13) 보다 클 때
속도(전진 350 속도), 조향 왼쪽 10도



뒷바퀴 구동 좌: 전진속도 값 우: 전진속도 값
조향 중앙°

적외선 1,2,3 모두 닿지 않을 때
속도(전진 350 속도), 조향 가운데



거리▼ 에 10 만큼 더하기 ?

전진속도▼ 에 350 만큼 더하기 ?

후진속도▼ 에 -350 만큼 더하기 ?

거 리: 자율주행 시 장애물 사이의 거리 설정
속 도: 자율주행 시 전진 할 때 속도 설정
백속도: 자율주행 시 후진 할 때 속도 설정

알티노 라이트 적외선-4▼ 센서값 > 200 이(가) 될 때까지 기다리기

로봇 A의 적외선 센서 4번을 손으로 터치하면(10점)

알티노 라이트 조도▼ 센서값 < 200 이 될 때까지 반복하기

자율주행_오른쪽

출발한다(오른쪽_자율주행)(10점)
터널 1을 감지하면: 조도 값 200은 조명 상황에 따라 변경 해야 한다.

뒷바퀴 구동 좌: -350 우: -350

조향 중앙▼ °

0.15 초 기다리기

뒷바퀴 구동 좌: 0 우: 0

멈추고(5점).

미션1

0.5초 간격으로 4옥타브 도, 미를 3번 소리 내고(10점) 소리를 끄고 출발한다.(5점)

초시계 시작하기▼

타이머 초기화: 0초 시작

알티노 라이트 조도▼ 센서값 < 200 그리고 초시계 값 > 2 이 될 때까지 반복하기

자율주행_오른쪽

터널 2을 감지하면: 조도 값 200은 조명 상황에 따라 변경 해야 한다.
터널 1에서 멈추고 로봇이 터널 안에 있으면 터널 1에서 터널 2 미션을 수행 하므로 터널 1을 지나 2초 후에 터널 2를 체크한다.

뒷바퀴 구동 좌: -350 우: -350

조향 중앙▼ °

0.15 초 기다리기

뒷바퀴 구동 좌: 0 우: 0

멈추고(10점)

미션2

아래와 같이 도트매트릭스(디스플레이)에 출력하고 1초 후 끈다(10점).

시작하기 버튼을 클릭했을 때

거리 ▼ 에 10 만큼 더하기 ?
전진속도 ▼ 에 350 만큼 더하기 ?
후진속도 ▼ 에 -350 만큼 더하기 ?

알티노 라이트 적외선-6▼ 센서값 > 25 이(가) 될 때까지 기다리기

초시계 시작하기▼

알티노 라이트 조도▼ 센서값 < 200 그리고▼ 초시계 값 > 2 이 될 때까지 반복하기

자율주행_왼쪽

뒷바퀴 구동 좌: -350 우: -350
조향 중앙▼ °
0.15 초 기다리기
뒷바퀴 구동 좌: 0 우: 0

미션1

초시계 시작하기▼

알티노 라이트 조도▼ 센서값 < 200 그리고▼ 초시계 값 > 2 이 될 때까지 반복하기

자율주행_오른쪽

알티노 라이트 적외선-1▼ 센서값 > 거리 ▼ 값 그리고▼ 알티노 라이트 적외선-2▼ 센서값 > 거리 ▼ 값 그리고▼ 알티노 라이트 적외선-3▼ 센서값 > 거리 ▼ 값 이 될 때까지 반복하기

자율주행_오른쪽

뒷바퀴 구동 좌: -350 우: -350
조향 중앙▼ °
0.15 초 기다리기
뒷바퀴 구동 좌: 0 우: 0

미션2

거 리: 자율주행 시 장애물 사이의 거리 설정
속 도: 자율주행 시 전진 할 때 속도 설정
백속도: 자율주행 시 후진 할 때 속도 설정

적외선 센서 6이 알티노 A를 감지하면(10점)

타이머 초기화: 0초 시작

터널 3을 감지하면: 조도 값 200은 조명 상황에 따라 변경 해야 한다.
터널 2에서 멈추고 로봇이 터널 안에 있으면 터널 2에서 터널 3 미션을 수행
하므로 터널 2을 지나 2초 후에 터널 3를 체크한다.

멈추고(5점).

0.5초 간격으로 전방 라이트 - 브레이크 라이트 - 왼쪽 방향 라이트 - 오른쪽
방향 라이트 순서대로 하나씩 켜고(10점) 라이트를 모두 끈 상태

타이머 초기화: 0초 시작

FINISH에 멈추기 위해 터널 4를 지나고 다음으로 진행한다.

벽을 감지하면

멈추고(10점)

아래의 노래를 연주한다.(10점)
학교종