



Zumi 대회에 오신 것을 환영합니다!

어디에서나 경쟁에 참여하고 AI와 로봇 지식을 테스트해보세요!

대회의 명칭은 인공지능 로봇 자율 미션입니다. (글로벌 명칭 : "Cruise to the Park" Challenge)

이번 대회에서는 Zumi의 카메라를 사용하여 정지 신호를 인식하고, 이동과 탐색을 위해 QR 코드를 읽어내야하며, 빨간색과 녹색에 대해 가르치고 Zumi의 AI 기능 중 일부를 실제로 마스터해야 합니다.

이 대회에서는 파이썬(Python) 또는 블록클리(Blockly)로 코딩합니다.

대회에 대한 일반적인 정보를 보려면 [이곳](https://shop.robolink.com/pages/irc-2021) (<https://shop.robolink.com/pages/irc-2021>) 또는 [이곳](http://www.robolink.co.kr/web/) (<http://www.robolink.co.kr/web/>)의 웹페이지를 확인하세요.



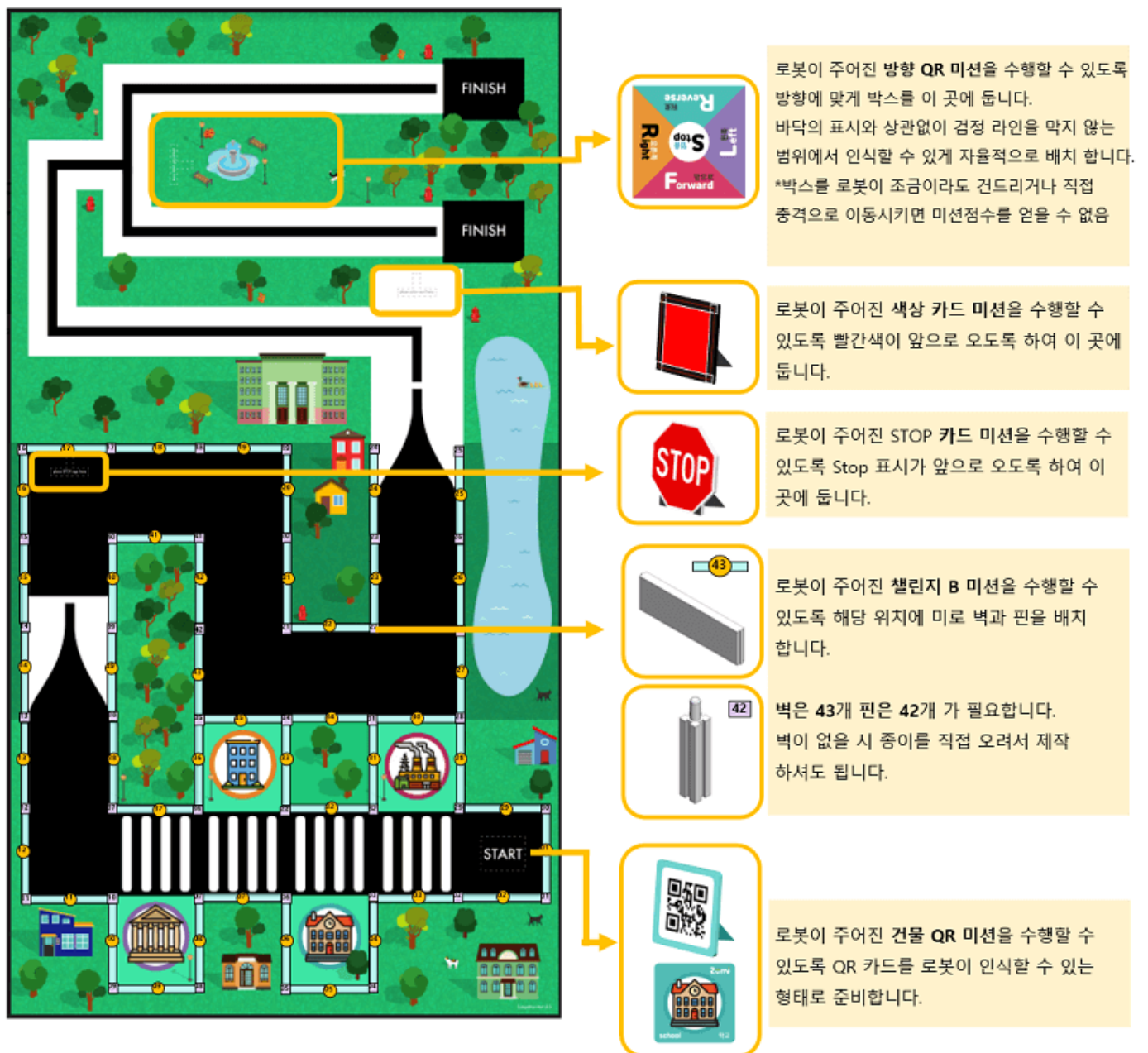
* 주의 사항

이 문서는 대회의 이해를 돕기위한 문서이며, 실제 대회의 공지사항이나 룰과 같은 기준이 될 수 없습니다.

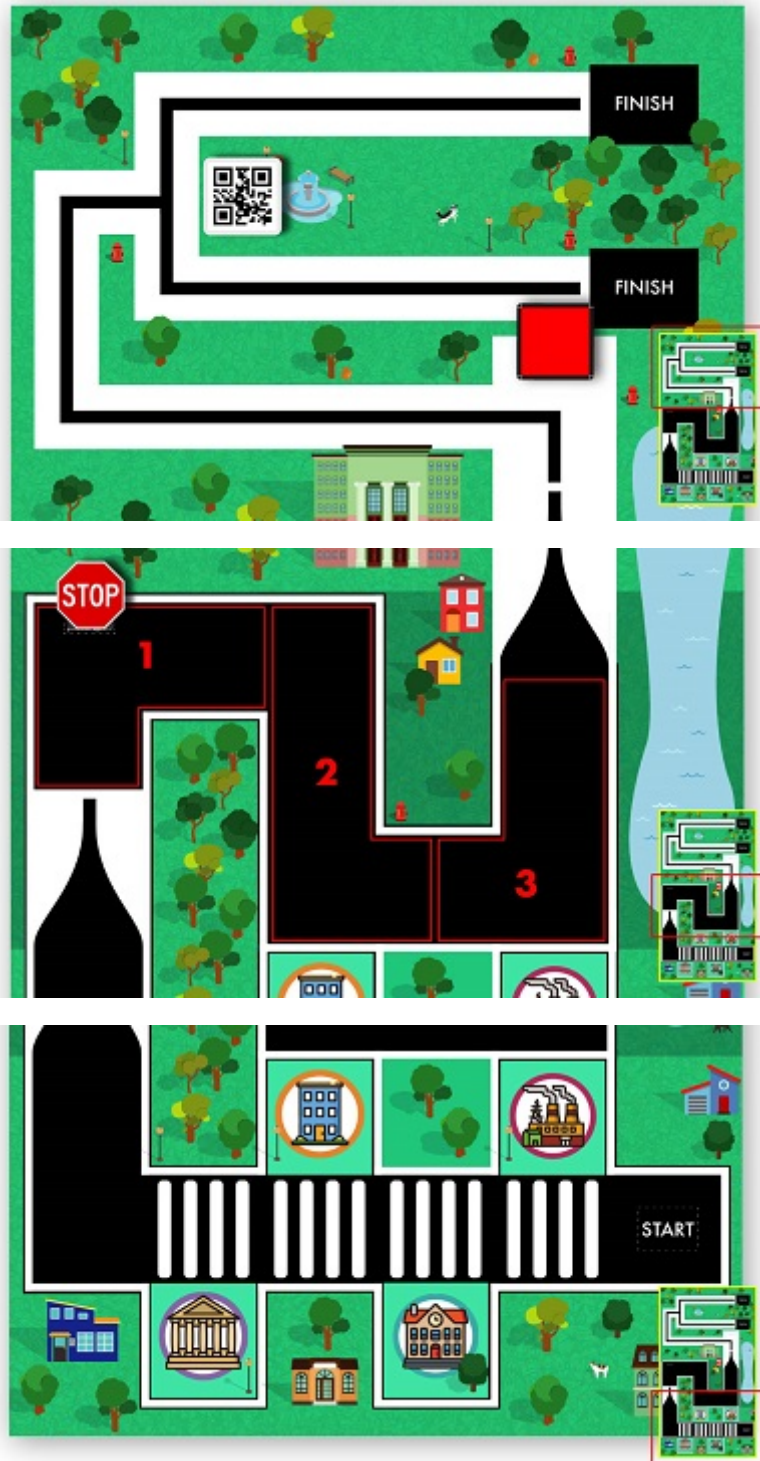
이곳에 적힌 설명들은 초기의 룰과 점수이므로, 얼마든지 변경될 수 있으며, 대회 공지사항과 룰이 항상 우선시됩니다.

실제 대회 공지를 확인하지 않아서 발생하는 문제는 사용자의 과실 및 책임입니다.

챌린지 구성



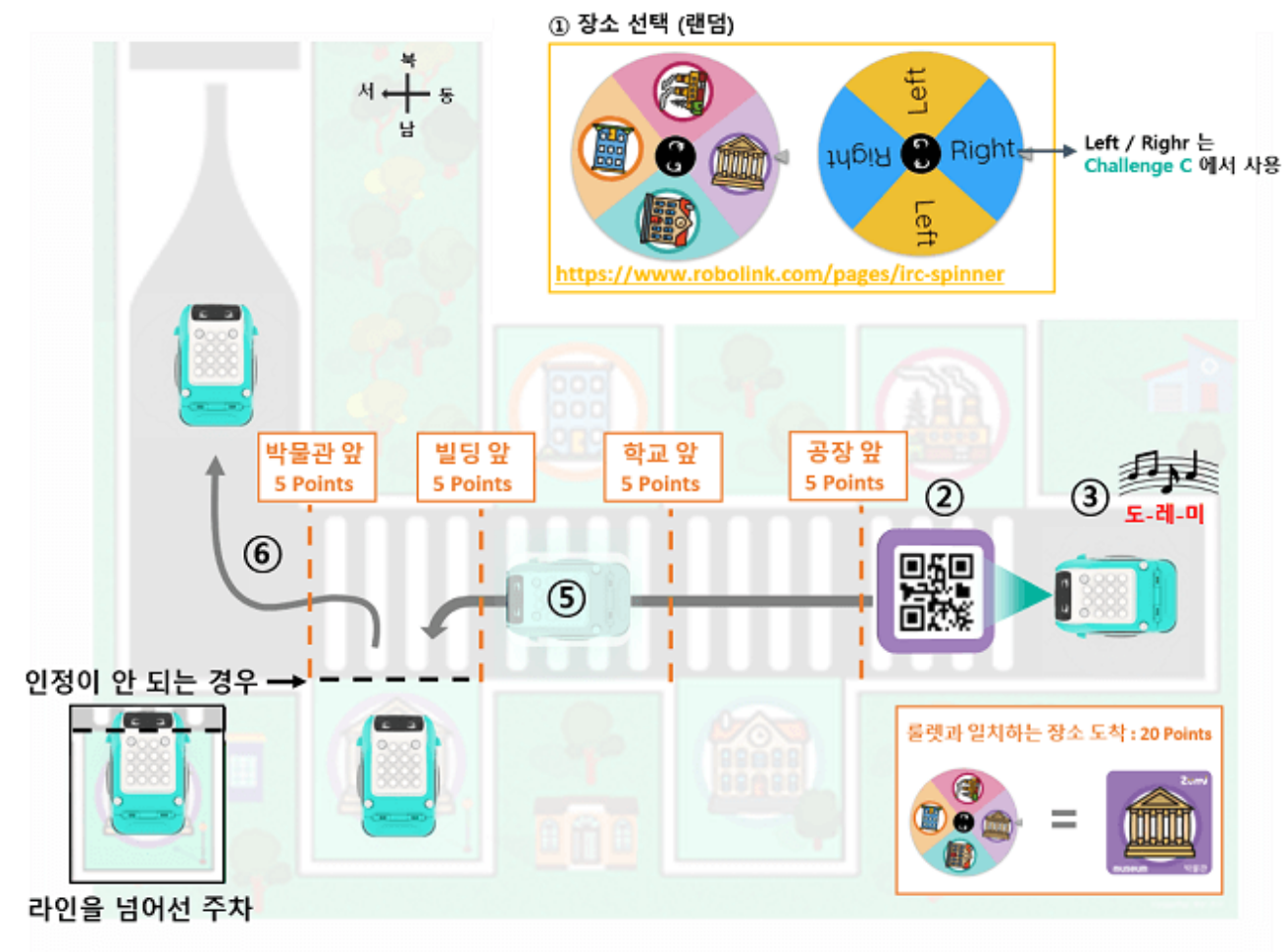
챌린지 설명



대회는 3개의 개별 과제로 나뉩니다.

- 첫 번째 A코스는 QR 코드를 사용하여 Zumi에게 목적지를 알려주고 주차하도록합니다.
- 두 번째 B코스는 zumi가 정지 신호에서 정지한 다음 정지 신호가 제거된 후 벽을 건드리지 않고 도로 구간을 통과해야 합니다.
- 세 번째 C 코스에서 Zumi는 빨간색 카드에서 멈추고 카드가 녹색 카드로 바뀔 때까지 기다려야 합니다. 이후 Zumi는 QR 코드에 도달할 때까지 라인 경로를 따라가서 읽어야 하며 QR 코드에 저장된 방향으로 결승선에 도달할 때까지 계속 진행해야 합니다.

챌린지 A 코스

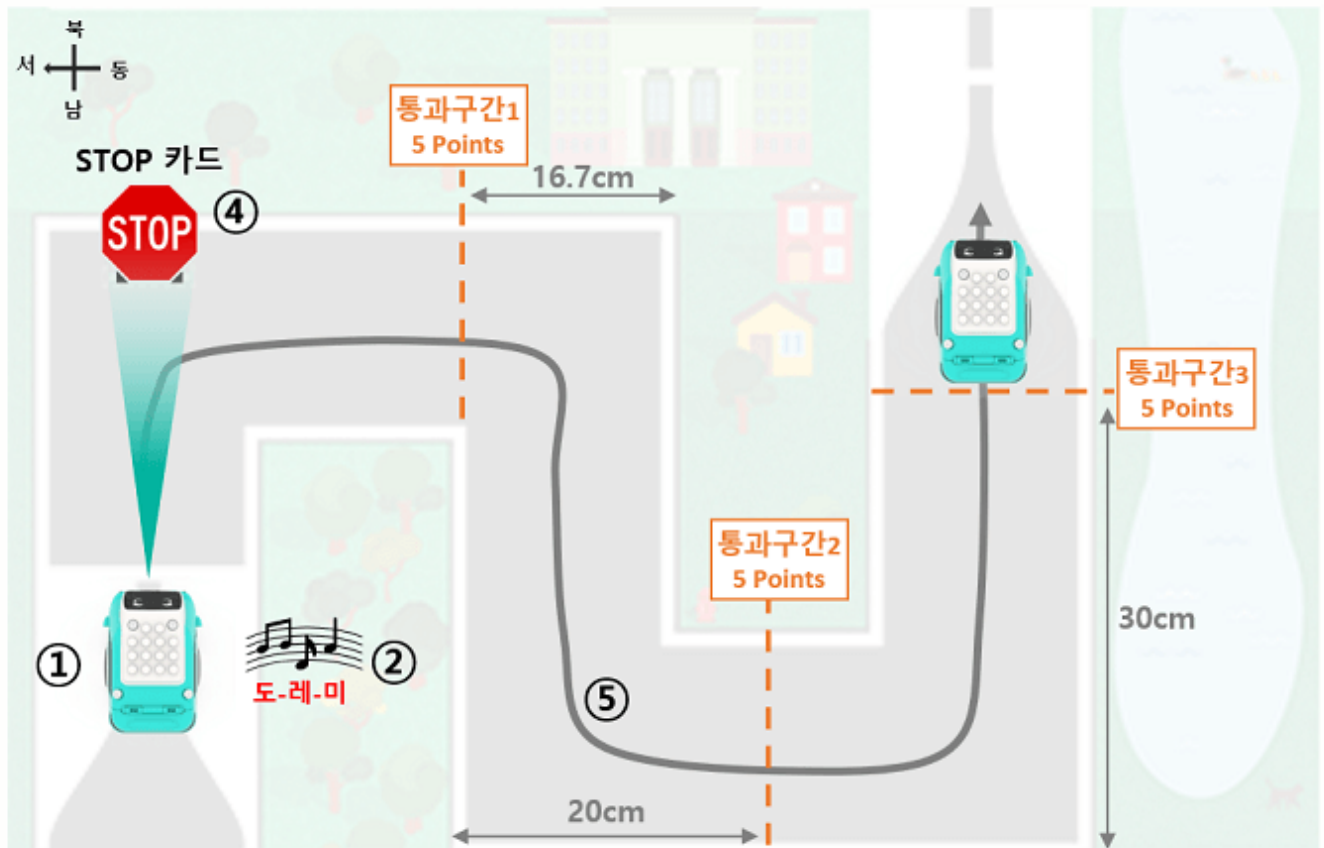


룰렛 링크 (<https://www.robolink.com/pages/irc-spinner>)

로봇이 지도의 START 위치에서 시작하며 서쪽을 바라보고 있습니다. 해당 챌린지의 목표는 로봇에게 보여진 QR 코드를 바탕으로 올바른 장소를 찾아가는 것입니다. QR 코드를 인식하여 해당 장소를 방문하고 다음 장소까지 주행 하는 것이 이 챌린지의 목표입니다.

- ① 경기 전 룰렛 돌려 장소를 선택 받습니다.
- ② 선택받은 장소의 QR코드를 준비하여 경기 시작 후 로봇에 QR코드를 가져가 인식 시켜줍니다
- ③ 로봇은 선택받은 장소의 QR코드를 인식하였다는 것을 알려주는 도,레,미 소리를 내야 합니다.
- ④ QR 카드를 치워 줍니다.
- ⑤ 룰렛으로 선택받은 장소로 이동하여 해당 장소에 몸체가 완전히 들어간 상태로 주차합니다.
- ⑥ 이후 그 장소에서 나와 Challenge B 주행합니다.

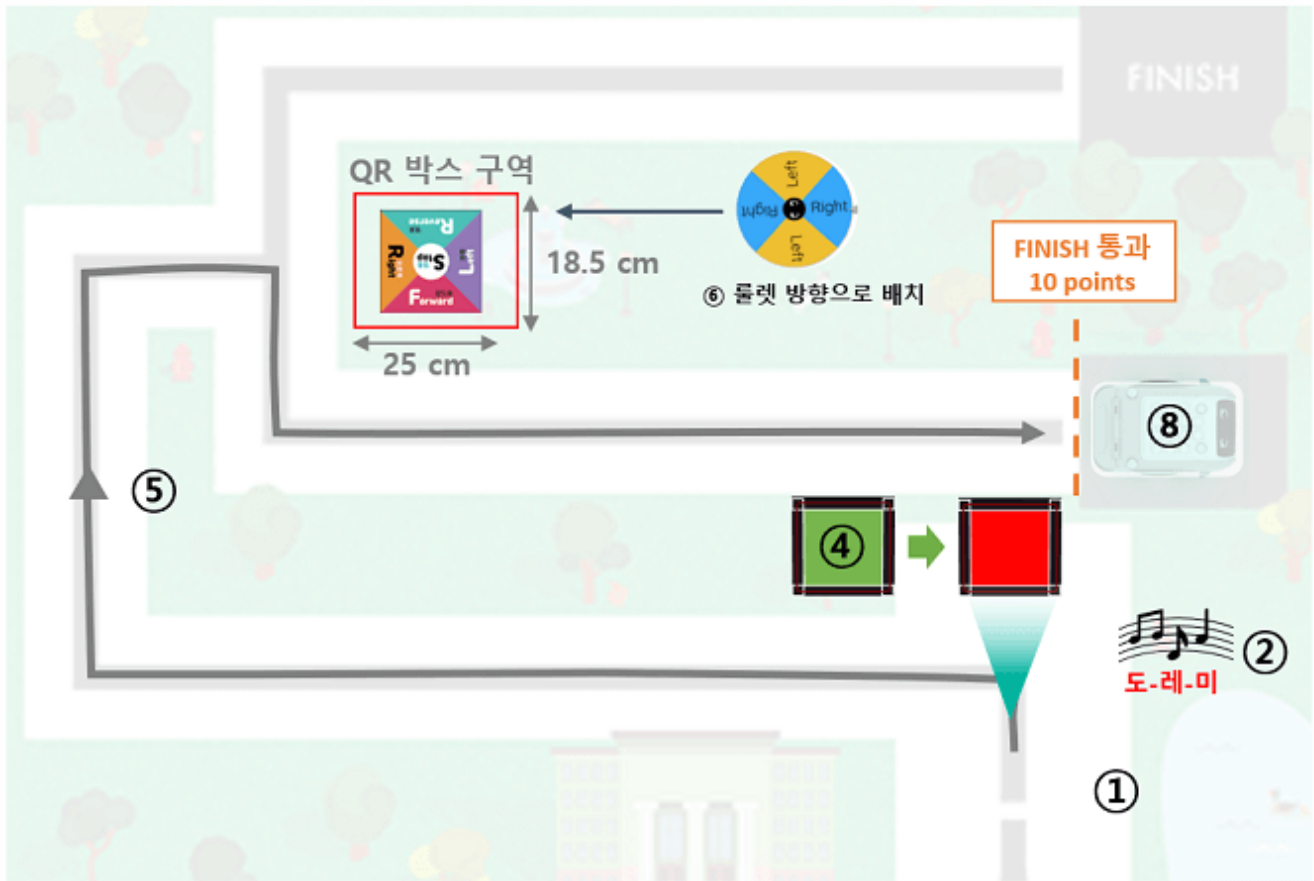
챌린지 B 코스



Challenge A 이후로 연결 됩니다. 로봇은 북쪽을 바라보고 있습니다. 해당 챌린지의 목표는 로봇에게 보여진 이미지를 인식하고 미로의 벽을 인식하여 미로 벽에 충돌하지 않으며 다음 장소까지 주행 하는 것이 이 챌린지의 목표입니다.

- ① 로봇이 STOP 카드 앞에서 멈춰 섭니다. (여기에서 STOP 카드는 위 이미지 처럼 표시된 부분에 위치해야 합니다)
- ② 로봇이 STOP 카드를 인식했다는 도,레,미 소리를 냅니다.
- ③ 소리가 끝나면 재조정을 할 것 인지 선택 할 수 있습니다. (로봇을 만지면 재조정으로 판단)
 -> 재조정을 했다면 : 재조정이 끝나면 STOP 카드가 제거될 때까지 기다려야합니다.
 -> 재조정을 안했다면 : STOP 카드를 제거 합니다.
 (로봇이 움직이는 순간부터는 재조정 절대 할 수 없습니다. 위반시 미션종료)
- ④ STOP 카드가 제거되면, 로봇은 도로를 주행 합니다.
- ⑤ 로봇은 벽에 부딪히지 않으며 Challenge C 방향으로 통과구간 1,2,3을 지나도록 주행합니다.
 (통과 구간을 지날 때에는 로봇의 몸체가 완전히 다 통과 해야 점수로 인정 됩니다,)

챌린지 C 코스



Challenge B 이후로 연결 됩니다. 로봇은 북쪽을 바라보고 있습니다. 해당 챌린지의 목표는 로봇에게 보여진 색상을 인식하고 주행하며 QR 코드를 읽고 최종 지점으로 주행 하는 것이 이 챌린지의 목표입니다.

- ① 로봇은 컬러 카드 (빨간색) 앞에서 멈춰서며, 빨간 카드는 매트 의 표시된 곳에 위치해야 합니다.
- ② 이 때 로봇은 반드시 빨간색을 인식 해야하고 로봇이 색상을 인식 했다는 도,레,미 소리를 냅니다. (이 소리가 완전히 끝날 때 까지 참가자는 기다려야 합니다.)
- ③ 소리가 끝나면 재조정을 할 것 인지 선택 할 수 있습니다. (로봇을 만지면 재조정으로 판단)
- ④ 재조정이 끝나면 참가자는 컬러 카드(빨간색) 을 컬러 카드 (초록색)으로 바꿉니다. (색상 카드가 초록색 카드로 바뀌기 전 까지 로봇은 절대 움직여서는 안됩니다. 로봇이 움직이는 순간부터는 재조정 절대 할 수 없으며 이를 위반 하면 미션이 종료 됩니다.)
- ⑤ 초록색 카드를 인식 하였다면 로봇 선을 따라 주행합니다. (선 이탈 시 패널티)
- ⑥ QR박스가 있는 곳에 도착하면 QR 박스의 QR 코드를 인식 합니다. (QR박스는 경기 시작 전 룰렛을 돌려 QR방향을 결정 받고 위쪽 'QR 박스 구역'에 QR을 방향을 맞춘 상태에서 자유롭게 배치하며, 반드시 경기 시작전에 미리 배치되어 있어야 합니다.)
- ⑦ 로봇은 이렇게 배치된 QR박스의 QR 코드를 인식합니다.
- ⑧ T교차로에서 QR 박스의 해당 방향에 맞게 선을 따라서 FINISH 지점까지 주행 합니다.
- ⑨ 추가 미션을 수행 하고 추가 미션이 종료되었다면 도,레,미 소리 를 냅니다.

발표 점수

총 10점

1) 자신이 만든 프로그램을 얼마나 이해 하고 있는가: 5점

2) 발표자의 자세 : 5점

점수표

- 실제 대회의 점수 및 룰과 다를 수 있으므로, 대회 공지를 꼭 확인하세요.

시간	경기 순서	미션종류	미션내용	점수	
10 분	A구간	필수 미션	학교 통과 	5점	40점
			공장 통과 	5점	
			박물관 통과 	5점	
			빌딩 통과 	5점	
			미션 QR 건물 방문	20점	
	B구간	필수 미션	1 지점 통과	5점	40점
			2 지점 통과	5점	
			3 지점 통과	5점	
			STOP 지점 정지 	20점	
		선택미션	재조정 없이 진행	5점	
			재조정 했을 때	0점	
	C구간	필수 미션	신호(색상) 지점 통과  	10점	40점
		선택미션	재조정 없이 진행	5점	
			재조정 했을 때	0점	
		필수 미션	삼거리 QR 통과 	15점	
			FINISH (Left or Right) 도착	10점	
	FINISH	추가 미션	결승점 댄스 퍼포먼스	10점	20점
			OLED 표시 (QR 건물/방향)	10점	
2분	프로그램 설명	발표	프로그램에 대한 이해도	5점	10점
			프로그램 설명하는 발표력	5점	

※ 중요 공지사항

- 경기 순서에 맞추어 미션을 진행해야 하며 중간에 미션이 실패되면 경기는 종료 됩니다.
- (선택미션)과 (추가미션)은 예외로 경기순서와 상관없이 별도의 미션으로 판단하며 실패시 종료되지 않습니다.
- FINISH 지점에서 모든 프로그램이 종료되면 도,레,미 사운드가 나와야 하며, 사운드가 종료된 후 로봇을 만질 수 있습니다.
사운드가 안나온 상태에서 로봇을 만지면 남은 경기 잔여시간은 0초로 처리됩니다.

로봇을 가져와 심사위원이 지정한 위치에 로봇을 놓고 이때 추가 미션을 확인 받아야 합니다.
이때 심사위원은 확인시 '확인하였습니다' 라고 이야기 합니다. 심사위원의 확인을 받지 않으면 추가미션 점수는 획득 할 수 없습니다.

대회 일정과 세부정보

이 대회와 관련된 사항은 [여기](http://www.robolink.co.kr/web/) (<http://www.robolink.co.kr/web/>) 링크에서 확인할 수 있으며, 궁금한 사항은 메일로 문의바랍니다.

맵 구매 방법

아직 대회 맵을 구매하지 않으셨다면 [여기](https://roboshop.co.kr/) (<https://roboshop.co.kr/>) 링크에서 구매하실 수 있습니다.!

수업 및 리소스

주미 레슨에는 대회를 진행하는 방법을 배우는 데 도움이 되는 수업이 포함되어 있습니다. 이 수업은 기본적인 운전 명령부터 QR 코드 감지까지 다양하며 성공하는 데 필요한 모든 것이 포함되어 있습니다!