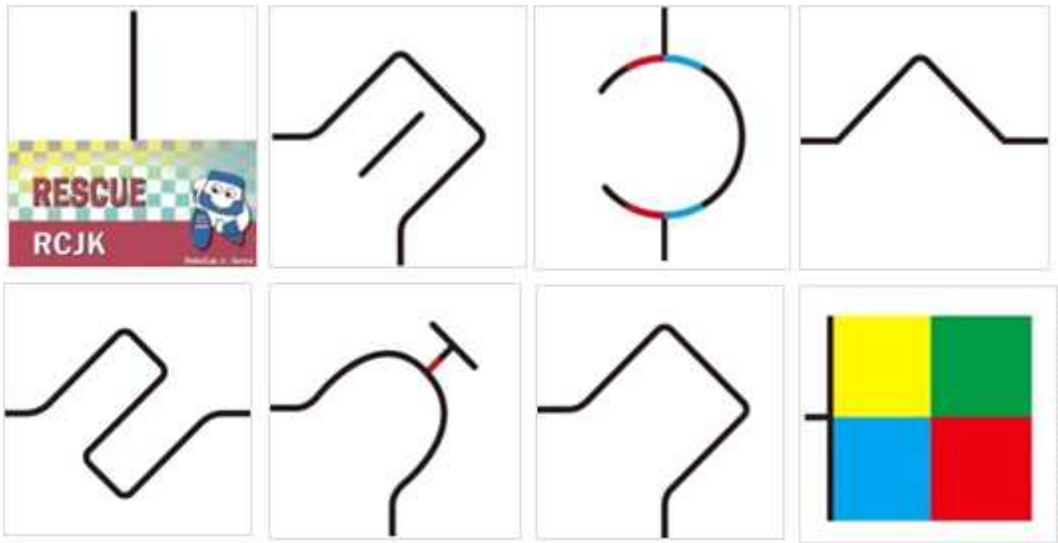
<table>
<tr><th colspan="2">로봇 패밀리 미션 대회</th></tr>
<tr><td>주제</td><td>ㅇ 미션 대회는 경기장 내에 실제 문제를 식별하고 다양한 방법으로 해결하기 위한 연구 프로젝트 개발</td></tr>
<tr><td>목적</td><td>ㅇ 경진대회를 통한 로봇 기술발전의 새로운 시도 및 다양한 스킬 습득</td></tr>
<tr><td>경연내용 및 일시</td><td>ㅇ 로봇이 자율주행하여 도착지점에 무사히 도착하는 임무

ㅇ 9월 3일(일요일) 오후 진행 12:50~17:00

12:50 팀등록
13:00~14:20 조립 및 연습
14:30~15:10 1차전
15:10~16:00 연습 및 수정
16:00~16:40 2차전
16:40~17:00 정리 및 시상</td></tr>
<tr><td>참가 인원 및 참가 자격</td><td>ㅇ 초등3~6학년 30팀
<table><tr><th>참가 자격</th><th>비고</th></tr><tr><td>초등 3학년 ~ 6학년</td><td>2인~4인 1팀(보호자 포함)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>참여교구 준비물</td><td>ㅇ 스파이크 프라임, 노트북 또는 테블릿 지참</td></tr>
<tr><td>대회규정</td><td>ㅇ 경기장
- 경기장은 여러 장의 타일로 구성되며, 타일 조립식으로 설치된다. 각 타일은 건물에서 하나의 단위 방(room)으로 정의되며 방(타일)은 서로 이웃하여 설치한다.
- 각 방은 가로 60Cm , 세로 60Cm 이며 약 6 개 방으로 이루어져 있다. 방 크기의 허용오차는 ±1.5 cm 이다.
- 각 방의 바닥은 로봇이 따라갈 수 있는 검은 선이 포함된 정사각형 형태이다. 검은선의 폭은 1 ~ 2cm 이며 검은 절연테이프 또는 기타 재료에 인쇄하여 타일에 부착하여 사용할 수 있다. 검은선은 로봇이 안전하게 이동할 수 있는 경로를 나타낸다.

ㅇ출입문
- 첫번째 방에는 출입문이 있다. 그 출입문은 세 개의 조각 (예시:사각기둥 형태)로 이루어져 있으며, 두개는 기둥, 나머지 하나는 기둥 위에 놓여진다.
- 기둥과 기둥사이 간격, 바닥과 천정 사이 높이는 19 ± 1.0 Cm이다.
- 로봇이 출발하여 출입문을 반드시 지나가야 한다.</td></tr>
</table>



- 출발시 4*2브릭이 4개가 합쳐진 모형을 가지고 출발한다.
- 로봇이 출입문을 통과할 때 기둥을 접촉하여 출입문이 원래의 형태를 유지하지 못하면, 처음 위치부터 다시 출발하여야 하며 이때에도 도전 시간은 멈추지 않는다.

•로봇은 이미지 연출
•출입문 예시

ㅇ도착지점

- 로봇은 자율주행하여 가지고 있는 브릭을 안전하게 도착시킨다

•도착지점

ㅇ로봇조종

- 로봇은 자율적으로 움직여야한다. 원격조정 또는 수동조정, 주행정보사전입력 (센서 또는 케이블, 그 밖에 다른 장치를 이용하여)은 허용하지 않는다.
- 맵을 사전 인식하여 프로그램된 로봇은 금지된다. (알려진 위치를 기반으로 프로그램된 동작은 허용되지 않는다.

ㅇ로봇제작

- 로봇은 스파이크프라임 45678 교구를 사용한다.
(단, 컬러센서1개, 허브 1개 사용. 그 외는 개수 제한 없다.)
- 미션을 수행할 수 있는 형태의 로봇을 제작한다.
- 브릭모형을 가지고 출발 할 수 있는 장치가 추가로 필요하다.
- 로봇의 크기는 출입구를 통과할 수 있도록 만든다.

ㅇ경기 시작

- 경기가 시작되면 로봇은 어떠한 경우에도 경기장에서 나올 수 없다.
- 매 경기 당 최대 2분이 주어진다. 이 시간은 심판에 의해 측정된다.
- 시작 시 1회에 한해 재출발을 허용하지만 시간은 멈추지 않고 진행한다.
- 경기시작 준비를 마친 팀은 심판에게 알려야 한다. 심판의 신호에 의해 경기가 시작되며 로봇은 첫번째 방의 시작위치에서 출발한다.

ㅇ경기 운영

- 경기 진행 중 로봇의 떨어진 부품을 다시 부착하는 것을 포함한 로봇의 수정은 허용되지 않는다.
- 실수 또는 고의로 경기장에 떨어진 모든 부품은 경기가 끝나기 전 제거될 수 없다.
- 추가로 서프라이즈 미션이 나올 수 있다.

ㅇ점수 측정

- 로봇이 각 방을 성공적으로 통과할 경우 각 방에 대한 점수가 주어진다. '성공적인 통과'란 로봇이 사람의 개입이 없이 해당 방의 입구를 통과하여 선을 따라 이탈하지 않고 주행하여 해당 방 바깥(다음 방)으로 이동하는 것을 의미한다.
- 각 방을 성공적으로 통과한 경우 : 10 점 / 방
- 브릭모형을 가지고 도착지점에 정확히 와서 멈추면 10점이 주어진다.
- 경기시간은 심판의 출발신호와 동시에 시간측정이 시작된다.
- 모든 미션을 마치고 로봇이 정지하거나 팀의 캡틴이 심판에게 경기종료를 요청할 때 시간측정을 멈춘다.
- 동일 점수인 경우에는 경기시간이 짧은 팀이 우선한다. 그럼에도 동점인 경우에는 학생의 연령대가 낮은 팀이 우선이다

접수방법	ㅇ 대회 공식 홈페이지를 통한 온라인 30팀 선착순 접수 (www.busanrobotcom.or.kr) ㅇ 접수기간 : 8월 25일까지 (접수 미달시 접수기간 연장될 수 있음)
평가기준	ㅇ 로봇 및 참가자가 준비한 프로그래밍용 노트북을 활용하여 주어진 임무에 적합하도록 로봇 프로그래밍 및 다운로드를 수행한 후 로봇의 임무 수행(1차, 2차) 평가 - 프로그램 및 제작, 팀당 개별연습(1차+연습+2차) - 1차, 2차 점수를 합산하여 가장 높은 점수를 통해 순위 결정 - 동일 점수 팀의 경우 아래 방법 실시 * 동일 점수 시 : ①시간 적은 -> ②연령 낮은
상훈	ㅇ 금(1)/은(1)/동(1)/장려상(7) 수상팀에게는 주관기관 상장 수여 ㅇ 수상을 하지 못한 참가팀에게는 주관기관 참가증 수여