

2017 대구로봇페스티벌 대회 경기 요강

※ 본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.

□. 로봇 코딩프로그래밍

(1) 종목설명

인공지능 형태의 자율이동 로봇을 프로그래밍하여 당일 경기장에서 미션 과제를 수행하고 빠른 시간내에 도착 지점에 오는 경기로 소프트웨어 코딩 실력과 프로그램 속지 능력을 평가하는 경기로 학생들이 손쉽게 로봇 프로그래밍에 대한 흥미를 높일 수 있는 종목이다.

(2) 참가조건

① 초등부

(3) 팀 구성

① 1인 1팀으로 구성

(4) 경기방법

- ① 로봇이 출발하여 주어진 A구역의 검은색 라인을 따라가며 여러 가지 미션들을 수행하고 B구역의 미로부분을 안정적으로 나와 도착지점에 시간을 측정하여 가장 빠르고 미션 수행을 완벽히 수행한 팀이 승리하는 경기이다.
- ② 개인 기록경기로 한 경기 진행하는 경기 시간은 3분으로 한다.
- ③ 3분이 지나지 않아도 미션 완료 후 도착하면 경기는 종료된다.
- ④ 경기 도중 시간이 지나거나 라인을 이탈할 경우 종료된 그 시점까지 인정된다.
- ⑤ 대회장에서 당일 로봇의 유지 및 보수에 필요한 도구 일체를 참가자가 준비하여야 한다. 대회장에서는 도구 일체를 제공하지 않는다.
- ⑥ 경기 중에는 <타임>등의 경기중지 요청을 할 수 없다.
- ⑦ 각 팀이 프로그램 입력을 위해 컴퓨터를 사용해야 한다.
단, 대회에 필요한 컴퓨터는 참가팀이 각자 준비하여야 하며, 별도의 전원이 공급되지 않을 수도 있다.

(5) 로봇규정

- ① 참가팀은 다음에 규정된 로봇을 사전 준비 참여해야 한다.
- ② 로봇의 크기는 전원을 OFF한 상태에서 길이 4cm x 폭 4cm x 높이 3cm 로 한다.
- ③ 사용 전원은 제한 없다.
- ④ 사용할 수 있는 부속은 DC모터 2개, 바퀴 2개, 적외선센서 4개, LED 4개, 부저 1개 이하이며 프레임은 제한 없다.

⑤ 로봇과 PC와의 통신은 블루투스를 통해 이루어져야 한다.

(6) 프로그램 규정

- ① 사용 가능한 프로그램은 스크래치, 엔트리, 아두이노 계열을 사용해야 한다.
- ② 노트북 또는 태블릿에 프로그램은 사전에 설치해야 한다.
- ③ 노트북 및 태블릿은 참가팀이 준비해야 한다.

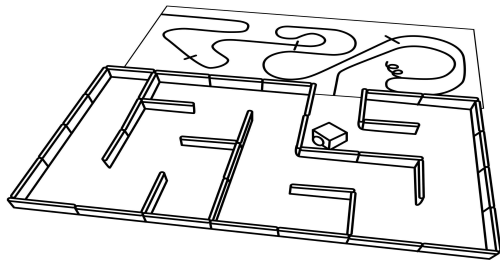
(7) 경기규정

- ① 로봇 프로그래밍과 연습시간 포함해 2시간으로 한다.
 - 1) 대회 운영에 따라 변경 가능하다.
- ② 미션 내용(예시)
 - 1) 미션 1 : 부저 3회 울리기
 - 2) 미션 2 : "미션2" 컴퓨터 화면에 표시하기
 - 3) 미션 3 : A 구간 LED(빨간색) 켜고 가기
 - 4) 미션 4 : LED(노랑색) 3회 깜박이기
 - 5) 미션 5 : 유턴하기
 - 6) 미션 6 : 360도 2회 회전하기
- ③ 1차 주행 완료 후 1시간정도 프로그램 수정 및 주행 연습이 주어진다.
- ④ 2차 주행 완료 후 경기 종료하며, 2회 기록 중 좋은 기록을 공인 기록으로 한다.
- ⑤ 미션지점에 도착한 로봇은 반드시 정지한 후 미션을 수행해야 한다. 정지하지 못하는 경우 미션 실패로 기록한다.
- ⑥ 주행도중 로봇이 같은 자리에서 5초 이상 머무는 경우 또는 선택 경로를 10초 이상 이탈한 경우는 경기가 종료되며 그 직전까지 기록으로 한다.
- ⑦ B구역 경기 진행 중 흰색 가림판 닿거나 접촉할 수 없다.
접촉시 횡수를 체크해 도착 후 시간에 횡수당 0.5초가 누적 추가 된다.
단, 접촉 후 계속적으로 가림판을 타고 가는 경우 타고간 가림판의 개수를 체크해 그 수 만큼 0.5초 추가 누적된다.
- ⑧ 경기 중 심판 및 감독관의 허가 없이 로봇을 만지거나 외부로부터 일체의 조작을 허용하지 않으며 발견 즉시 실격처리 한다.
- ⑨ 경기 중 로봇 하드웨어 추가, 제거, 교환, 변경 등을 할 수 없다.
- ⑩ 경기 시작 후 PC를 조작할 경우 바로 실격으로 처리한다.
- ⑪ 규정에 없는 규칙은 경기 당일 심사위원회를 통해 협의하여 공지한 뒤, 경기를 진행하며 이에 이의를 제기 할 수 없다.
- ⑫ 출발 전 로봇이 이상이 있을 경우 심판의 지시에 따라 그 자리에서 1분의 수리 점검시간이 주어지며, 그 이후에도 이상이 있을 경우는 실격 처리 한다.
- ⑬ 대회 중 로봇에 필요한 어떤 재료도 반입이 금지한다.
(여분의 재료는 대회시작 전 학생들에게 모두 전달)

⑭ 최종 미션과 위치는 대회 당일 공개를 원칙으로 한다.

(8) 경기장 규정

- ① 경기장의 세부 규격이나 시작 위치는 아래 그림과 같이 한다.
 - 1) A구역 경기장은 가로 54cm, 세로 54cm 크기로 0.8cm 이하의 검은색 라인으로 되어 있다.
 - 2) B구역 경기장은 가로 54cm, 세로 54cm의 크기로 주변과 안쪽 미로부분은 가로 9cm x 폭 0.6cm x 높이 2.5cm 의 흰색 가림판을 연결하여 구성한다.
- ② 경기장 바닥은 흰색 또는 검은색으로 되어있으며 재질은 플라스틱 또는 후렉스로 제작한다.
- ③ 규격은 10% 이내의 오차는 허용한다.
- ④ 미로부분과 라인, 미션은 대회 당일 공개한다.



(경기장 예시)

(8) 평가방법

- ① 심사 기준은 다음 순서에 따라 우선순위를 정한다.
 - 1순위 : 미션 완료 후 도착하고 주행시간이 가장 빠른 경우
 - 2순위 : 미 도착 경우 주행 경로의 미션 구간 번호가 높은 경우
 - 3순위 : 1차 미션 점수가 높은 경우