

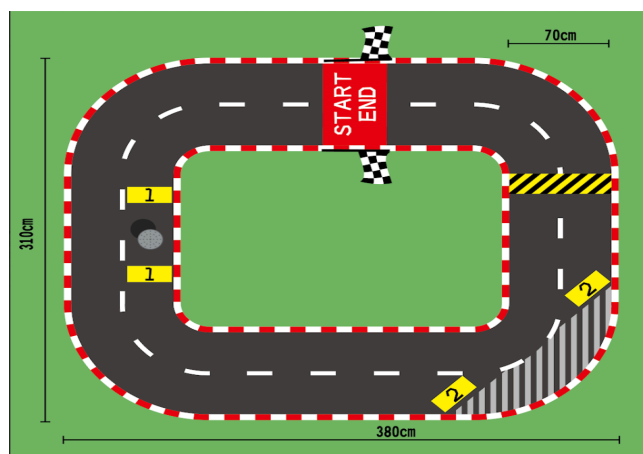
Bảng thi đấu B3. Đua xe AI

Số lượng thành viên	Đội 2 người
Thiết bị sử dụng	MRT NODE/ MRT AI KIT
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot và lắp ráp trước.
Nhiệm vụ	Lập trình và điều khiển xe đua F1 bằng AI
Thời gian thi đấu	45 phút lập trình + 3 phút thi đấu

❖ Bối cảnh

Năm 20XX, ngành công nghiệp đua xe thể giới đã loại bỏ hoàn toàn vô lăng vật lý. Các tay đua giờ đây kết nối trực tiếp với cổ máy thông qua hệ thống AI Neural Link. Sân đua không chỉ là một cung đường tốc độ, mà là một thử thách về khả năng tương tác giữa người và máy. Thí sinh phải sử dụng chính cơ thể mình (cử chỉ, tư thế hoặc khuôn mặt) để làm "vô lăng" điều hướng robot vượt qua những cung đường nguy hiểm.

❖ Sa bàn thi đấu:



- Sa bàn có kích thước 3800mm(D) X 3100mm (R)
- Đường đua rộng 700mm và có rào cao 50mm bằng xốp bao xung quanh theo vạch trắng đỏ

❖ Kích thước và hạn chế của Robot

- Kích thước ban đầu không được vượt quá 250mm (D) X 250mm (R) X 250mm (C).
- Robot **KHÔNG** được phép mở rộng sau khi trò chơi bắt đầu.
- Tối đa 4 động cơ DC và 1 bo mạch chủ.

❖ Thời gian

- Thời gian lập trình tại chỗ: 45 phút, thí sinh được phép kiểm tra sa bàn và chỉnh sửa chương trình.

- Thời gian thi đấu: 3 phút

- Trò chơi có thể kết thúc trước 3 phút khi:

+ Robot hoàn thành 2 vòng.

+ Đội bị truất quyền thi đấu.

+ Khi trọng tài phán quyết rằng không thể tiếp tục trận đấu.

❖ **Nhiệm vụ:**

- Thí sinh điều khiển robot hoàn thành 2 vòng đua nhanh nhất có thể trong vòng 3 phút.

- Trước khi bắt đầu thi đấu, Robot phải được đặt trong ô **START/END (BẮT ĐẦU/KẾT THÚC)**.

- Khi có hiệu lệnh còi từ trọng tài, thí sinh điều khiển robot di chuyển hoàn thành 2 vòng đua và tránh các chướng ngại vật bao gồm:

1 - Công trình thi công,

2 - Đường hẹp

Bằng cách sử dụng một hoặc nhiều hơn chương trình trong các chương trình sau: **Nhận diện tư thế (AI)**, **Nhận diện cử chỉ (AI)** hoặc **Nhận diện khuôn mặt (AI)**.

❖ **Tính điểm**

- Nếu thí sinh hoàn thành 2 vòng đua trước khi hết 3 phút, thời gian thi đấu được tính tại thời điểm Robot về đến vạch đích trong vòng đua thứ 2.

- Nếu không thể hoàn thành 2 vòng đua trong thời gian 3 phút, thì thành tích được tính là vị trí cuối cùng của Robot di chuyển được (được xác định bởi vị trí bánh xe gần đích nhất).

❖ **Xếp hạng**

- Khoảng cách: Nếu đội không hoàn thành được 2 vòng đua đầu trong thời gian 3 phút thì đội có xe di chuyển được quãng đường xa hơn sẽ xếp hạng cao hơn.

- Thời gian: Đội có thời gian hoàn thành 2 vòng ngắn hơn xếp hạng cao hơn

- Độ tuổi: Đội có độ tuổi trung bình nhỏ hơn xếp hạng cao hơn