

Bảng thi đấu A2. Khai thác năng lượng

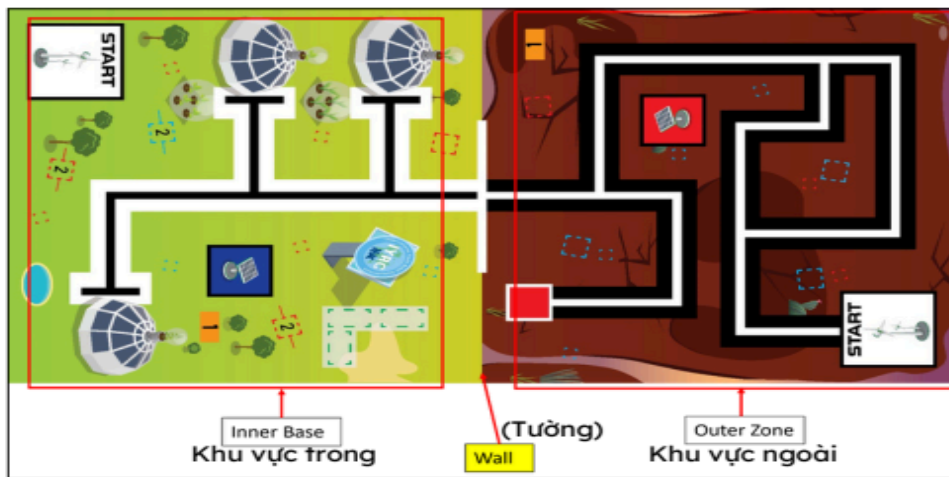
Số lượng thành viên	Đội 2 người
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot và lắp ráp trước
Nhiệm vụ	Điều khiển từ xa robot đem các khối năng lượng về đích
Thời gian thi đấu	5 phút thi đấu

❖ Bối cảnh

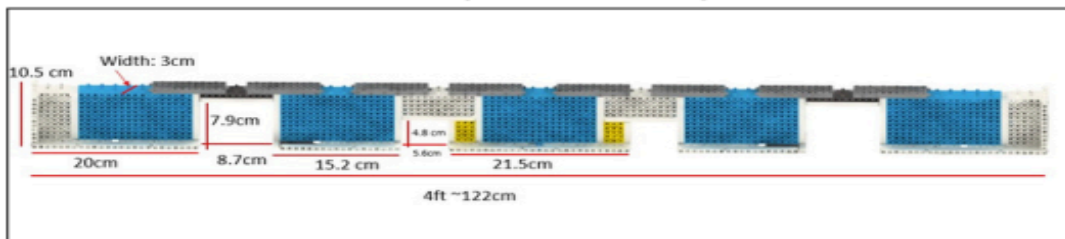
Thế giới đang đứng trước cuộc khủng hoảng sinh thái nghiêm trọng. Bản đồ được chia thành hai phần đối lập: Khu vực Trong (Inner Base) là "Vùng Xanh" – nơi cỏ cây còn tươi tốt và con người có thể sinh sống được. Ngược lại, Khu vực Ngoài (Outer Zone) là "Vùng Đỏ" – nơi đất đai đã bị ô nhiễm nặng nề bởi chất thải và thiếu hụt năng lượng.

Giữa hai khu vực là một bức tường kiên cố, ngăn chặn sự lây lan của ô nhiễm nhưng cũng làm gián đoạn việc tiếp tế nguồn lực. Các đội thi sẽ điều khiển những Robot Tái tạo để vận chuyển năng lượng sạch, giúp duy trì sự sống ở Vùng Xanh và từng bước tẩy độc cho Vùng Đỏ.

❖ Sa bàn thi đấu



Bức tường và vị trí lỗ vuông



Vị trí của tường và lỗ

- Sa bàn có kích thước 2440mm (dài) × 1220mm (rộng) (±5%)

- Có Khu vực ngoài (Đỏ) và Khu vực trong (Xanh)
- Robot cần được đặt ở Ô Xuất phát của mỗi khu vực và không được vượt qua viền đen bên ngoài khi cuộc thi bắt đầu
- Hình vuông vẽ bằng nét đứt màu đỏ và màu xanh đánh dấu vị trí ban đầu của các khối năng lượng có màu và kích thước tương ứng
- Vị trí và số lượng ban đầu của các khối năng lượng:

Khu vực ngoài

- + Khối Năng lượng Lớn Đỏ (6×6×6 cm): 1
- + Khối Năng lượng Lớn Xanh (6×6×6 cm): 3
- + Khối Năng lượng Nhỏ Đỏ (3×3×3 cm): 2
- + Khối Năng lượng Nhỏ Xanh (3×3×3 cm): 4

Khu vực trong

- + Khối Năng lượng Lớn Đỏ (6×6×6 cm): 3
- + Khối Năng lượng Lớn Xanh (6×6×6 cm): 1
- + Khối Năng lượng Nhỏ Đỏ (3×3×3 cm): 4
- + Khối Năng lượng Nhỏ Xanh (3×3×3 cm): 2
- Ô màu cam có nhãn “1” là điểm dừng cuối cùng của robot
- Các ô màu xanh/đỏ, có màu trơn và có logo năng lượng mặt trời là vị trí nhà máy điện mặt trời (Điểm đến của các Khối Năng lượng Nhỏ)
- Ô xuất phát, đánh dấu bằng logo tua-bin gió, có kích thước 25cm × 25cm (Điểm đến của các Khối Năng lượng Lớn)
- Một bức tường kích thước 10x120 cm, ngăn cách Khu vực Trong và Khu vực Ngoài

❖ Kích thước và hạn chế của Robot

- Kích thước ban đầu không được vượt quá 250mm (D) X 250mm (R) X 250mm (C).
- Robot ĐƯỢC phép mở rộng sau khi trò chơi bắt đầu.
- Được phép sử dụng tối đa 4 động cơ và 1 bo mạch chủ, không giới hạn số cảm biến MRT/CodeSpark (nếu cần).
- Robot phải được điều khiển từ xa.

❖ Thời gian

- Thời gian thi đấu: 5 phút
- Trò chơi có thể kết thúc trước 5 phút khi:
 - + Đội hoàn thành nhiệm vụ.
 - + Đội bị truất quyền thi đấu.

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

❖ **Nhiệm vụ:**

- 2 thí sinh đặt robot ở vị trí xuất phát của mỗi bên
- Sau khi có hiệu lệnh còi bắt đầu, thí sinh bắt đầu điều khiển robot đẩy các khối năng lượng về vị trí chỉ định.
- Thí sinh có thể đẩy các khối năng lượng qua các lỗ trên tường.
- Khối Năng lượng Xanh Lớn đẩy về Ô xuất phát của Khu vực trong.
- Khối Năng lượng Đỏ Lớn đẩy về Ô xuất phát của Khu vực ngoài.
- Khối Năng lượng Xanh Nhỏ đẩy về Ô nhà máy mặt trời của Khu vực trong.
- Khối Năng lượng Đỏ Nhỏ đẩy về Ô nhà máy mặt trời của Khu vực ngoài.
- Sau khi hoàn thành nhiệm vụ, robot phải dừng lại ở trên ô màu cam đánh số 1 sao cho một phần hình chiếu đứng của robot đè lên ô màu cam.
- Thời gian hoàn thành được ghi lại sau khi robot dừng hoàn toàn ở khu vực chỉ định.

❖ **Tính điểm**

- Điểm số được tính dựa trên nhiệm vụ hoàn thành
- Mỗi khối hoàn thành được tính 20 điểm

❖ **Xếp hạng**

- Điểm số: Đội có điểm cao hơn xếp hạng cao hơn.
- Thời gian hoàn thành: Đội có thời gian hoàn thành ngắn hơn xếp hạng cao hơn
- Độ tuổi: Đội có độ tuổi trung bình nhỏ hơn xếp hạng cao hơn