2024 Chuột Micro Đài Loan và

Cuộc thi Robot di động thông minh

Giới thiệu về các sự kiện cạnh tranh dành cho Người tham gia nước ngoài

1. Ngày và địa điểm thi đấu

- (1). Ngày thi đấu: 18 tháng 8 năm 2024
- (2). Thời gian: Lịch thi đấu sẽ được thông báo riêng trước sự kiện.
- (3). Địa điểm thi đấu: Đại học Khoa học và Khoa học Lunghwa Công nghệ, Cộng hòa Trung Quốc (Đài Loan), Đào Viên.

2. Sự kiện thi đấu

- (1). Cuộc thi micromouse (Tham khảo tr.1 p.10)
- (2). Cuộc thi Robotrace (Tham khảo tr.11 p.18)

I. Cuộc thi micromouse



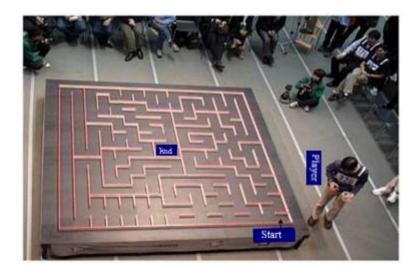
- 1. Người chơi và quy định về thời gian
 - (1). Chỉ có một người chơi được phép hoạt động trong trò chơi.
 - (2). Tối đa 6 phút và tối đa 5 lần thử.
 - (3). Mỗi trò chơi có thể được thử nghiệm tối đa 5 lần và thời gian ngắn nhất sẽ được coi là kết quả của trò chơi. Số lần sẽ là được xác định bằng cách bắt đầu từ điểm bắt đầu và kích hoạt hẹn giờ. Số giây sẽ được tính đến chữ số thập phân thứ ba.
 Nếu số giây giống nhau thì số giây có trọng lượng nhẹ hơn sẽ thắng.

2. Quy tắc mê cung

- (1). Mê cung micromouse bao gồm 16 ô vuông mê cung X16, mỗi ô đơn vị hình vuông là 18 cm X 18 cm.
- (2). Chiều cao của bức tường mê cung là 5cm và độ dày là 1,2cm,
 vậy hành lang của micromouse trong mê cung sẽ là 16,8cm
 rộng. Toàn bộ ngoại vi của mê cung được kết nối bằng mê cung
- (3). Màu của bức tường mê cung là màu trắng và mặt trên là màu đỏ. Tầng

trên đó con chuột micro di chuyển trong mê cung được làm bằng gỗ với lớp sơn đen mờ. Sơn trên tường và trên cùng các bức tường mê cung phải phản chiếu các tia hồng ngoại, trong khi lớp sơn trên sàn đi bộ phải hấp thụ tia hồng ngoại.

- (4). "Điểm xuất phát" của mê cung nằm ở một trong 4 mê cung các hình vuông góc. "Điểm khởi đầu" của mê cung phải có ba bức tường mê cung. Nếu hướng xuất phát là hướng bắc thì hướng bên ngoài các bức tường của mê cung nên ở phía tây và phía nam. Kết cục của mê cung bao gồm bốn hình vuông ở trung tâm mê cung. Ở đó sẽ không có bức tường mê cung giữa bốn ô vuông mê cung này.
- (5). Bốn cột vuông nhỏ 1,2 cm X 1,2 cm X 5 cm ở bốn phía các góc của mỗi ô vuông mê cung được gọi là "điểm lưới". Ngoại trừ bốn ô vuông ở cuối mê cung, các điểm lưới của mỗi ô hình vuông mê cung phải chạm vào ít nhất một bức tường mê cung.
- (6). Độ chính xác của kích thước mê cung phải nằm trong khoảng 5% hoặc 2cm. Các chênh lệch chiều cao giữa các khớp sàn mê cung không thể vượt quá
 0,5mm và độ dốc của các khớp sàn mê cung không được vượt quá 4
 độ. Khoảng cách giữa các bức tường giữa các khối mê cung liền kề
 không thể vượt quá 1 mm.



3. Quy tắc micromouse

- (1). Chuột micro phải có khả năng tự điều khiển một cách độc lập và không thể thu được năng lượng thông qua quá trình đốt cháy.
- (2). Kích thước của micromouse không được vượt quá 25 cm x
 Chiều dài và chiều rộng 25 cm, không giới hạn chiều cao. Nếu
 micromouse thay đổi cấu trúc hình học của nó trong khi di chuyển, nó phải
 vẫn đảm bảo các kích thước nêu trên.
- (3). Chuột micro không được để lại bất cứ thứ gì trong mê cung trong khi điều hướng.

4. Thể lệ cuộc thi

- (1). Chức năng cơ bản của micromouse là di chuyển từ điểm bắt đầu đến điểm cuối của mê cung. Đây được gọi là một "chuyến đi" và thời gian sử dụng được gọi là "thời gian chuyển động". Tuy nhiên, thời điểm nó để con chuột micro quay trở lại từ cuối mê cung điểm xuất phát không thể được tính là "Thời gian di chuyển" cho "một chuyển di".
- (2). Thời gian kể từ khi micromouse được khởi động cho đến khi đạt được một mục tiêu nhất định chuyến đi bắt đầu được gọi là "thời gian mê cung". Nếu micromouse yêu cầu sự hỗ trợ của con người từ người điều hành khi đi du lịch, nó được gọi là "chạm". Tuy nhiên, nếu micromouse quay lại điểm xuất phát về bản thân nó, hành động của người vận hành là làm sạch micromouse lốp trước lần xuất phát tiếp theo sẽ không được coi là va chạm.
- (3). Điểm số của micromouse được đánh giá dựa trên ba tham số: "thời gian di chuyển", "thời gian mê cung" và "chạm sự xuất hiện" về tốc độ, hiệu quả giải mê cung và quyền tự tri.

- (4). Chuột micro chỉ có thể có tối đa 6 phút trong cuộc thi mê cung. Trong giới hạn thời gian này, micromouse có thể thử để tìm điểm cuối của mê cung và đường di chuyển ngắn nhất từ điểm bắt đầu của mê cung lên đến 5 lần (khi có quá nhiều đội thi đấu, ban tổ chức có quyền điều chỉnh thời gian và số lần thử).
- (5). Sau khi micromouse đi đến cuối mê cung, người chơi có thể di chuyển micromouse theo cách thủ công đến điểm bắt đầu hoặc để nó tự mình trở về điểm xuất phát. Nếu micromouse là được di chuyển một cách giả tạo đến điểm bắt đầu, điều đó có nghĩa là xảy ra hiện tượng "chạm", và các phép tính điểm tiếp theo sẽ không thể tận hưởng được thời gian phản hồi là 3 giây mà không cần "chạm".
- (6). Việc tính toán từng "thời gian chuyển động" là đo thời gian khoảng thời gian kể từ khi micromouse rời khỏi khối xuất phát cho đến khi đi vào điểm cuối. Sau khi người vận hành đã sẵn sàng, anh ta phải ra hiệu cho trọng tài bắt đầu tính giờ. Việc tính toán "mê cung time" là để đo khoảng thời gian kể từ lần bắt đầu đầu tiên của micromouse để bắt đầu một chuyển động nhất định.
- (7). Công thức tính điểm micromouse và ghi điểm phương pháp đạt điểm cao nhất như sau:

Kết quả duy nhất =

"thời gian di chuyển" + ("thời gian mê cung" chia cho 30) 3 giây (nếu không xảy ra hiện tượng "chạm")
Kết quả tốt nhất = thời gian ngắn nhất trong số tất cả các kết quả Đơn lẻ.

Ví dụ 1: Giả sử người điều khiển muốn bắt đầu trò chơi. Sau đó chuẩn bị xong, anh ra hiệu cho trọng tài bắt đầu thời gian. Sau khi micromouse khởi động, nó sẽ tìm thấy điểm cuối của mê cung sau 80 giây. Sau đó micromouse sẽ rời khỏi phần cuối của

mê cung và tiếp tục tìm kiếm cách sắp xếp các bức tường của mê cung.

tình huống đó, phải mất thêm 55 giây nữa để trở về điểm xuất phát.

Khi đó thời gian chuyển động thứ nhất T1 là 80 giây. Vì không có

"thời gian mê cung" trong lần khởi động đầu tiên và micromouse quay trở lại

điểm cuối tự nó không "chạm vào", kết quả đầu tiên là

$$80 - 3 = 77 \text{ qiây}.$$

Lúc này người điều khiển đã nhặt lên để lau sạch bụi trên

lốp xe và đưa nó trở lại điểm xuất phát của cánh đồng mê cung. Phải mất

22 giây để loại bỏ bụi và bắt đầu lại. Sau đó anh ta chạy nhanh

về đích bằng con đường ngắn nhất được tìm thấy trong 10,23 giây.

Sau đó, micromouse mất 12,02 giây để quay lại điểm xuất phát

điểm lại. Lúc này thời gian chuyển động thứ 2 T2 là 10,23

giây và thời gian tìm kiếm được sử dụng trước đó là 80 giây cộng thêm

55 giây cộng 22 giây. Tổng thời gian 157 giây là

thời gian mê cung M2 để tính kết quả thứ hai. Vì đã có

không có "chạm", kết quả thứ hai là

10,23 + 157/30 - 3 = 12,46 giây.

Khi micromouse trở lại điểm xuất phát lần nữa,

Người vận hành nhặt nó lên và lau sạch bụi trên bánh xe, sau đó đặt

nó quay trở lại điểm xuất phát của cánh đồng mê cung lần thứ ba

cố gắng từ điểm bắt đầu đến cuối mê cung. Phải mất

tổng cộng 20,75 giây để làm sạch bụi và bắt đầu lại. Thời gian này

anh ấy chạy nước rút về đích trong 10,05 giây. Vào thời điểm này,

thời gian di chuyển thứ ba T3 là 10,05 giây và tổng thời gian tìm kiếm và

thời gian chạy nước rút được sử dụng trước đó là 80 giây cộng 55 giây cộng 22

giây cộng với 10,23 giây, 12,02 giây và 20,75 giây, a

tổng cộng 200 giây Thời gian là thời gian mê cung M3 khi

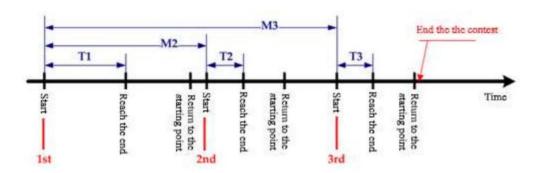
tính kết quả thứ ba. Sau đó micromouse mất 11,55

giây để trở về điểm xuất phát lần nữa. Vì không có

"chạm", kết quả lần thứ ba là

$$10.05 + 200/30 - 3 = 13.72 \text{ giây}.$$

Cuối cùng, người điều khiển ra hiệu cho trọng tài rằng anh ta sẽ không cố gắng một lần nữa và kết thúc cuộc thi. Kết quả tốt nhất của việc này micromouse là 12,46 giây, kết quả tốt nhất trong ba kết quả. Các hình dưới đây là minh họa của quá trình trên.



Ví dụ 2: Giả sử rằng một micromouse khác tìm thấy điểm cuối của mê cung sau 70 giây sau khi khởi động. Sau đó là người đầu tiên thời gian chuyển động T1 là 70 giây. Sau đó, micromouse rời khỏi cuối mê cung và tiếp tục tìm kiếm sự sắp xếp của các bức tường của mê cung. Thật không may, nó đã mắc sai lầm do nó va vào tường trước khi nó quay trở lại điểm xuất phát. Không may thay, nó đã mắc sai lầm do va vào tường trước khi quay trở lại điểm khởi đầu. Vì vậy, sau khi người điều khiển ra hiệu cho trọng tài, con chuột micro đã được đưa ra khỏi địa điểm. Vậy không có 3-phản hồi lần thứ hai về "xảy ra thao tác chạm". Vì không có "mê cung" time" trong lần khởi động đầu tiên, kết quả đầu tiên là

Sau khi dọn dẹp một chút, người điều hành bắt đầu lại cuộc tìm kiếm thứ hai.
Tại thời điểm này, đã 150,35 giây kể từ micromouse đầu tiên
đã bắt đầu. Sau khi mất 42,68 giây để tìm ra điểm cuối của mê cung.

mất thêm 22,50 giây để trở về điểm xuất phát, dừng lại trong 3 giây và tự động quay 180 độ khỏi

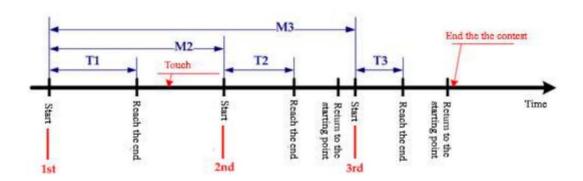
điểm khởi đầu của mê cung. Sau đó, sử dụng đường đi ngắn nhất tìm được và tốc độ nhanh nhất, phải mất 16,23 giây để chạy nước rút về đích đường kẻ. Lúc này người điều khiển ra hiệu cho trọng tài rằng anh ta sẽ không thử lại và kết thúc cuộc thi.

Lúc này thời gian chuyển động thứ 2 T2 là 42,68 giây và thời gian chuyển động thứ 3 T3 là 16,23 giây. Thời gian mê cung M2 liên quan đến thời gian chuyển động thứ hai là 150,35 giây và thời gian mê cung M3 liên hệ với thời gian chuyển động thứ ba là 150,35+42,68+22,50+3=218,53 giây. Do "chạm" nên có không có phản hồi thời gian trong 3 giây. Kết quả lần thứ hai và lần thứ ba lần lượt là

$$42,68 + 150,35/30 = 47,69 \text{ giây}.$$

$$16,23 + 218,53/30 = 23,51 \text{ giây}.$$

Kết quả tốt nhất của micromouse này là 23,51 giây, tức là kết quả tốt nhất trong ba kết quả. Hình dưới đây là minh hoạ của quá trình trên.



(số 8). Việc tính toán "thời gian di chuyển" và "thời gian mê cung" được đo thủ công bởi trọng tài hoặc tự động bằng cảm biến hồng ngoại giữa khối bắt đầu của mê cung micromouse và khối cuối khối của mê cung. Khi sử dụng cảm biến hồng ngoại, cảm biến ở đầu mê cung sẽ được lắp đặt ở ranh giới giữa khối bắt đầu và khối mê cung tiếp theo, và cảm biến ở Cuối mê cung sẽ được lắp đặt ở lối vào của khối cuối của mê cung. Cảm biến hồng ngoại sẽ duy trì vị trí nằm ngang góc truyền và nhận và nằm ở khoảng

1 cm trên sàn mê cung.

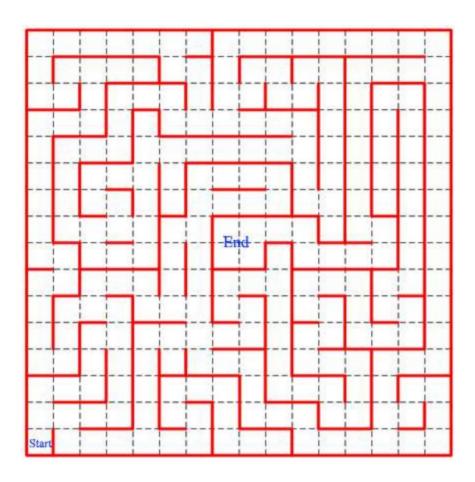
- (9). Chương trình khởi động của micromouse không nên bao gồm cung cấp cho người vận hành các chiến lược hành động khác nhau để lựa chọn dựa trên đặc điểm của mê cung.
- (10). Khi cấu trúc của mê cung được tiết lộ cho tất cả các thí sinh, người vận hành không còn có thể nhập bất kỳ thông tin nào vào micromouse.
- (11). Độ sáng, nhiệt độ và độ ẩm của vị trí đặt đèn mê cung cũng giống như môi trường trong nhà nói chung. Nếu như thí sinh yêu cầu điều chỉnh độ sáng của địa điểm, họ phải được sự đồng ý của hội nghị.
- (12). Khi micromouse trở nên bất thường, người vận hành có thể hỏi trọng tài cho phép từ bỏ nỗ lực của micromouse để đi đến cuối mê cung và di chuyển micromouse quay trở lại khối bắt đầu của mê cung. Tuy nhiên, nếu đó chỉ là rẽ nhầm hoặc các yếu tố khác không phải là trục trặc của micromouse thì không được phép đồng ý.
- (13). Trong trò chơi, nếu micromouse thay thế bất kỳ bộ phận nào (chẳng hạn như pin hoặc bộ nhớ chỉ đọc có thể tháo rời) hoặc thực hiện các hoạt động quan trọng điều chỉnh (chẳng hạn như kiểm soát tốc độ và lựa chọn chiến lược hành động, v.v.), không nên khởi động lại trước cấu trúc của mê cung trong bộ nhớ của nó đã bị xóa. Tuy nhiên, khi trọng tài của cạnh tranh xác định rằng việc điều chỉnh là một việc đơn giản

ső B

điều chỉnh (chẳng hạn như điều chỉnh cảm biến ánh sáng) dựa trên phán đoán ngay tại chỗ, micromouse không cần xóa cấu trúc mê cung trong bộ nhớ trong.

- (14). Ngoại trừ pin, có thể được cho phép bởi
 trọng tài cuộc thi, bất kỳ bộ phận nào khác của micromouse đều không được
 được chuyển sang micromouse khác của những người tham gia khác nhau
 các đội trong quá trình thi đấu. Ví dụ, nếu giống nhau
 đế micromouse được thay thế bằng bộ điều khiển khác thứ hai,
 nó sẽ được coi như một micromouse của cùng một người tham gia
 đội và phải hoàn thành cuộc thi trong vòng 7 phút
 thời gian giới hạn. Khi thay đổi sang bộ điều khiển khác,
 Bộ nhớ trong của micromouse về cấu trúc của mê cung phải
 sẽ bị xóa trước khi trò chơi có thể tiếp tục.
- (15). Khi trọng tài của hội nghị xác định rằng mê cung địa điểm được sử dụng cho cuộc thi có thể bị hư hỏng trong khi micromouse của đội tham gia tiếp tục chơi, hội nghị có quyền yêu cầu micromouse của đội tham gia ngừng tiếp tục cuộc thi hoặc cai trị rằng quyền cạnh tranh sẽ bị mất.
- (16). Sau khi micromouse của đội tham gia hoàn thành một chuyển động từ điểm bắt đầu đến điểm cuối của mê cung thì phải ở lại ô bắt đầu của mê cung ít nhất 3 giây trước khi rời khỏi điểm xuất phát của mê cung vào lần tới. Nếu mê cung sử dụng cảm biến hồng ngoại để đo thời gian, chuột micro không được can thiệp vào với hoạt động của cảm biến hồng ngoại khi nó ở trên ô vuông xuất phát của mê cung.

5. Ví dụ về địa điểm mê cung



II. Thể lệ cuộc thi Robotrace



1. Người chơi và quy định về thời gian

- (1). Chỉ một cầu thủ được phép hoạt động trên sân trong thời gian thi đấu cuộc thi.
- (2). Mỗi lần thử được giới hạn tối đa là 3 phút và 3 lần thử.
 Thời gian ngắn nhất được ghi lại trong số các lần thử được coi là điểm tính thời gian cho vòng đó. Việc đếm số lần thử bắt đầu từ thời điểm đồng hồ bấm giờ được kích hoạt khi khởi hành từ điểm khởi đầu. Thời gian được tính đến chữ số thập phân thứ ba.
 Trong trường hợp bằng điểm tính bằng giây, tay đua robot nhẹ hơn sẽ được tuyên bố là người người chiến thắng.

2. Thể lệ cuộc thi

Cuộc thi đua robot đề cập đến một sự kiện đua xe tự động robot thi đấu trên đường đua được chỉ định được trang bị tín hiệu thị giác. MỘT robot tự động tham gia Robot tự động tốc độ Cuộc thi được gọi là "Robotracer".

(1). Robotracer phải hoạt động độc lập và người tham gia không được

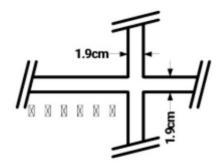
- được phép điều khiển chúng thông qua tín hiệu vô tuyến có dây hoặc không dây.
- (2). Trong thời gian diễn ra cuộc thi không có điều chỉnh, thay thế (kể cả chương trình, pin và bảng mạch) có thể được thực hiện cho các thành phần của robotracer và không có yêu cầu tạm dừng cuộc thi được cho phép. Tuy nhiên, với sự cho phép của trọng tài, sửa chữa đơn giản có thể được thực hiện.
- (3). Chiều dài và chiều rộng của tay đua robot không được vượt quá 25 cm và chiều cao không quá 20 cm.
- (4). Thời gian được thực hiện và ghi lại khi tay đua robot di chuyển từ điểm xuất phát đến điểm cuối dọc theo đường đua được chỉ định là chuẩn mực cho cuộc đua tính giờ.
- (5). Khi địa điểm tổ chức cuộc thi được mở, không có thông tin về địa điểm có thể được đưa vào tay đua robot theo bất kỳ cách nào. Hơn nữa, không có thể thực hiện điều chỉnh hoặc thay thế bất kỳ thành phần nào của tay đua robot trong cuộc thi (bao gồm chương trình, pin, và bảng mạch).
- (6). Việc tính toán thời gian mà tay đua robot di chuyển từ điểm xuất phát đến điểm đích dọc theo đường đua là được xác định bởi các cảm biến tại điểm bắt đầu phát hiện điểm xuất phát của tay đua robot và các cảm biến tại điểm kết thúc phát hiện sự xuất hiện của tay đua robot. Tuy nhiên, kết quả này chỉ được coi hợp lệ nếu tay đua robot hoàn toàn vượt qua vạch đích.
- (7). Mỗi tay đua robot tham gia có thể sử dụng tối đa 3 phút thời gian, trong thời gian đó có thể ghi lại tối đa 3 kết quả thời gian (Ban tổ chức có quyền điều chỉnh thời gian và số lượng cố gắng khi có quá nhiều đội thi đấu).
- (số 8). Mỗi tay đua robot tham gia phải xuất phát từ địa điểm được chỉ định "khu vực bắt đầu và kết thúc" theo hướng xác định nhưng có thể tiến hành liên tục trong thời gian vòng đua liên tiếp mà không

gián đoạn.

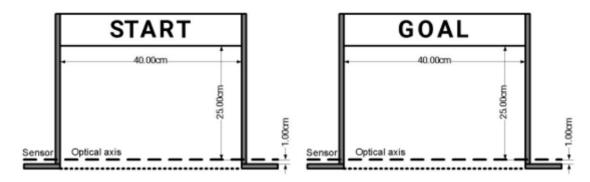
- (9). Sau khi hoàn thành tính thời gian của một vòng đua, mỗi tay đua robot tham gia phải tự động dừng lại ở vị trí "bắt đầu và kết thúc" được chỉ định khu vực" trong ít nhất 2 giây.
- (10). Nếu cơ thể của tay đua robot rời khỏi đường đua hoặc ở lại đứng yên trong hơn 2 giây, nó được coi là một sự thất bại và phải được rút lại.
- (11). Người tham gia không được phép chạm vào tay đua robot của họ trong suốt cuộc thi cuộc thi trừ khi được trọng tài chính yêu cầu hoặc ủy quyền bỏ cuộc thi. Chỉ khi tay đua robot không thể tiếp tục cuộc thi, liệu trọng tài trưởng có thể đồng ý với yêu cầu của cuộc thi không? tay đua robot bị bỏ rới.
- (12). Nếu cơ thể của tay đua robot tham gia không che được phần màu trắng đường đua, nó được coi là đã rời khỏi đường đua.
- (13). Ánh sáng và nhiệt độ, độ ẩm môi trường tại địa điểm vào ngày diễn ra cuộc thi giống như địa điểm nói chung môi trường trong nhà. Các đội tham gia không được phép yêu cầu điều chỉnh độ sáng của đèn.
- (14). Khi trọng tài trưởng xét thấy cần thiết, các đội tham dự có thể được yêu cầu đưa ra lời giải thích phù hợp cho việc robotracer. Trọng tài trưởng cũng có thể áp dụng các biện pháp cần thiết để yêu cầu người tham gia từ bỏ cuộc thi hoặc bị loại người tham gia dựa trên thể lệ cuộc thi hoặc các biện pháp hợp lý khác cân nhắc.

3. Mô tả địa điểm tổ chức cuộc thi

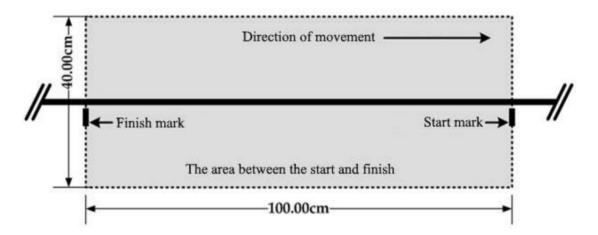
(1). Bề mặt của địa điểm tổ chức cuộc thi có màu đen và đường đua được đánh dấu bằng sọc trắng rộng 1,9 cm.



- (2). Đường đua bao gồm các đường vòng cung và đường thẳng, với bán kính tối thiểu của cung tròn là 10 cm.
- (3). Cùng một cung phải dài hơn 10cm mới thay đổi được độ cong.
- (4). Tổng chiều dài đường đua không vượt quá 60m.
 Đường đua có thể giao nhau (góc giao nhau là 90 ±
 5 độ, vui lòng tham khảo sơ đồ bên phải), nhưng
 tay đua robot phải tiến thẳng đến giao lộ của đường đua
 theo dõi.
- (5). Điểm xuất phát và điểm kết thúc của đường đua đều nằm trên cùng một đường thẳng có điểm kết thúc là 100 centimet phía sau điểm bắt đầu. Ở phía bên phải của hướng dọc theo đường đua sẽ có những "điểm đánh dấu" ở điểm bắt đầu và điểm kết thúc. Tại các điểm đánh dấu của vạch xuất phát và vạch đích cũng sẽ có một cổng có chiều rộng 40 cm và chiều cao 25 cm được dán nhãn "BẮT ĐẦU" và "MỤC TIÊU" tương ứng. Khu vực giữa điểm bắt đầu và điểm kết thúc được gọi là "điểm bắt đầu và khu vực hoàn thiện" (vui lòng tham khảo hình 1a-b để biết thêm chi tiết).

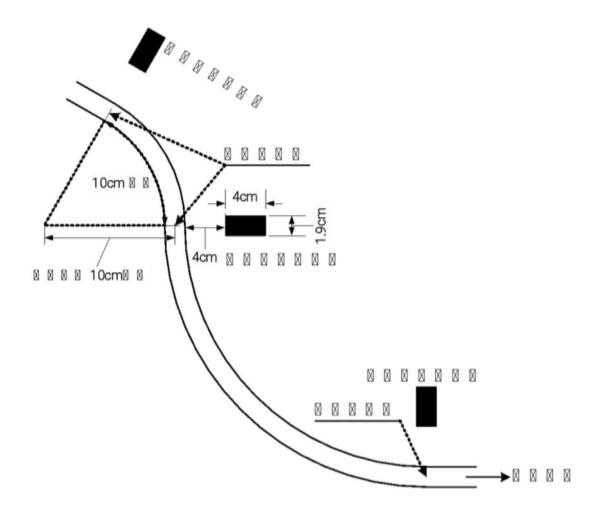


Hình 1(a): Cổng có nhãn "BẮT ĐẦU" và "MỤC TIÊU" có đường kính trong 40 cm, cao 25 cm.

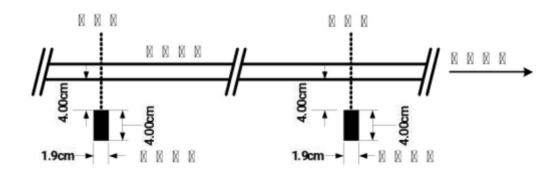


Hình 1(b): Khu vực giữa điểm xuất phát và điểm kết thúc được gọi là "khu vực xuất phát và kết thúc".

- (6). Trong phạm vi 25 cm tính từ điểm xuất phát và điểm kết thúc trên đường đua hoặc cách ngã tư trong vòng 25 cm điểm của đường đua, đường đi thẳng.
- (7). Vị trí bắt đầu và kết thúc của các phần cong của đường đua sẽ được đánh dấu ở phía bên trái theo hướng dọc theo đường đua.

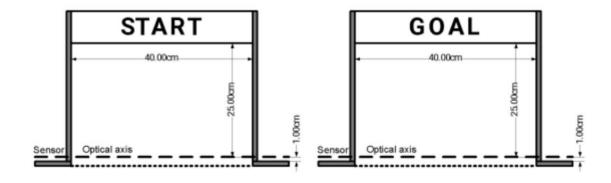


(số 8). Địa điểm tổ chức cuộc thi chủ yếu nằm ngang, nhưng một số phần nhất định có thể có độ dốc lên tới 5 độ.



4. Thông báo

- (1). Trong cuộc thi, tải chương trình xuống tay đua robot hoặc không được phép thay thế ROM. Nó cũng bị cấm kết nối tay đua robot với bất kỳ thiết bị phần cứng hoặc phần mềm nào có thể điều chỉnh chương trình dành cho tay đua robot.
- (2). Nếu một tay đua robot dừng lại hoặc rời khỏi đường đua trước khi tiếp cận vạch xuất phát sau khi xuất phát cuộc đua sẽ được coi là hoàn thành một lần.
- (3). Ngay cả khi tay đua robot hoàn thành việc tính giờ một vòng và vượt qua vòng đua về đích, nếu không tự động dừng ở vạch được chỉ định "khu vực bắt đầu và kết thúc", kết quả sẽ được coi là không hợp lệ.
- (4). Các cung cong khác nhau có thể được kết nối với nhau trong đường đua.
- (5). Có thể có chênh lệch chiều cao khoảng 1mm ở một số thời điểm nhất định nút giao của đường đua.
- (6). Vạch xuất phát và về đích của đường đua được trang bị với các cảm biến xuyên chùm được gắn theo chiều ngang, khoảng 1 cm trên bề mặt đua.



(7). Khi có ít đội đua robot hoàn thành sự kiện hơn có giải thưởng thi đua, có thể phải vắng mặt.

(số 8). Khiếu nại hoặc yêu cầu liên quan đến khả năng bám của các tay đua robot trên đường đua

địa điểm tổ chức cuộc thi không được phép.

