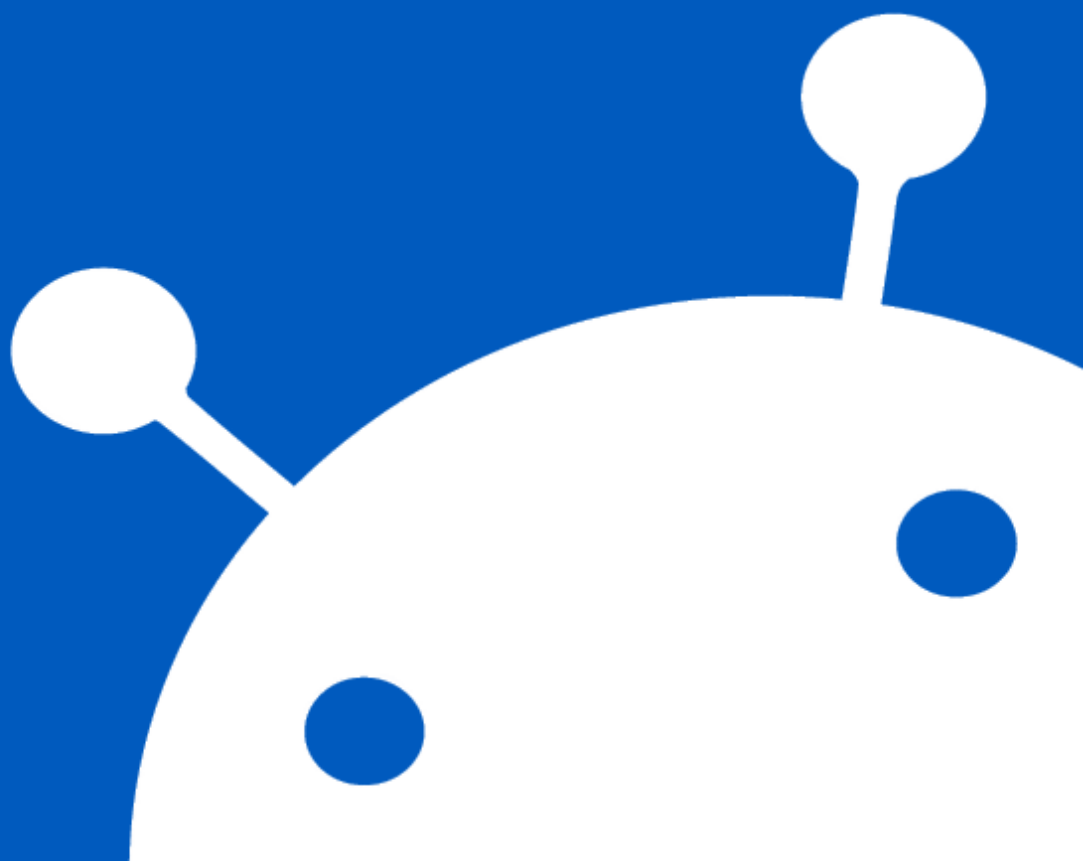




GIẢI VÔ ĐỊCH STEM ROBOTICS VIỆT NAM

(VIETNAM STEM ROBOTICS CHAMPIONSHIP – VSRC 2023)



GIẢI VÔ ĐỊCH STEM ROBOTICS VIỆT NAM

(VIETNAM STEM ROBOTICS CHAMPIONSHIP – VSRC 2023)

I. GIỚI THIỆU VỀ CUỘC THI

Nằm trong khuôn khổ Ngày hội STEM Việt Nam hàng năm, VSRC (VIETNAM STEM ROBOTICS CHAMPIONSHIP) là giải thi đấu STEM robotics dành cho lứa tuổi học sinh phổ thông, trên phạm vi toàn quốc.

VSRC tạo ra một sân chơi trí tuệ, mang đến cho học sinh cơ hội ứng dụng kiến thức, kỹ năng được học ở trường, áp dụng vào thực tế trong việc sáng tạo robot tham dự các cuộc thi đấu. VSRC góp phần phổ cập về lập trình và thúc đẩy sự phát triển của giáo dục STEM ở trường phổ thông, qua đó giúp học sinh phát triển các năng lực cần thiết, sẵn sàng thích ứng với những thay đổi to lớn trong thời đại CMCN 4.0, đồng thời mang đến cơ hội chia sẻ kiến thức và giao lưu văn hóa giữa học sinh mọi vùng miền, giúp học sinh Việt Nam tự tin, sẵn sàng hội nhập quốc tế.

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Đơn vị Chỉ đạo

- Bộ Khoa học và Công nghệ
- Bộ Giáo dục và Đào tạo
- TW Đoàn TNCS Hồ Chí Minh

2. Đơn vị Tổ chức

- Ban Tổ chức Ngày hội STEM Việt Nam 2023.
- Công ty Cổ phần Phát triển Giáo dục KidsCode.

III. TỔNG QUAN VỀ VSRC 2023

1. Các nội dung thi đấu

ViRC (Virtual Robotics Competition - Lập trình robot ảo):

- Chủ đề ViRC 2023: Full Volume
- Thẻ lệ thi đấu: Phụ lục 1

SRC (STEM Robotics Competition - Sáng tạo STEM robot):

- Chủ đề SRC 2023: Robot ném còn
- Thẻ lệ thi đấu: Phụ lục 2

KRC (KidsCode Robotics Competition - Thi đấu robot KCbot)

- Chủ đề KRC 2023: Robot vượt mê cung
- Thẻ lệ thi đấu: Phụ lục 3

2. Đối tượng dự thi

Học sinh lứa tuổi TH, THCS, THPT trên phạm vi toàn quốc. Các đội đăng ký dự thi thông qua một cơ sở đại diện, cụ thể:

- Đội thi lứa tuổi TH và THCS được đại diện bởi: Phòng giáo dục, trung tâm, hoặc hệ thống trường tư. Mỗi cơ sở được cử 01 đội cho mỗi nội dung thi đấu.
- Đội thi lứa tuổi THPT được đại diện bởi: Nhà trường, trung tâm, hoặc hệ thống trường tư. Mỗi cơ sở được cử 01 đội cho mỗi nội dung thi đấu.

3. Các vòng thi đấu

- **Vòng cơ sở:** Các địa phương, phòng giáo dục, trung tâm hoặc nhà trường tự tổ chức cuộc thi cấp cơ sở và lựa chọn đội tuyển để cử đại diện tham gia vòng sơ loại (cho vòng chung kết toàn quốc).
- **Vòng sơ loại:** Các đội thi đăng ký theo **mẫu đăng ký dự thi** từ BTC. Trong mẫu đăng ký dự thi ngoài thông tin chung, các đội thi cần liệt kê (kèm minh chứng) về thành tích STEM của đội và trình bày về thiết kế dự kiến của robot sẽ tham dự cuộc thi. Dựa theo các dữ liệu này, BTC sẽ lựa chọn ra 36 đội mỗi nội dung tham gia vòng chung kết.
- **Vòng chung kết:** Các đội tham dự thi đấu trực tiếp tại Hà Nội.

4. Mốc thời gian và các sự kiện

- **27/7 - 15/8/2023:** Đăng ký dự thi vòng sơ loại.
- **17/8/2023:** Thông báo kết quả vòng sơ loại.
- **24/8/2023:** Webinar hỏi đáp về thể lệ cuộc thi và hướng dẫn làm Video, Engineering Notebook (theo yêu cầu cụ thể của từng bảng đấu).
- **15/9/2023:** Nộp Video và Engineering Notebook (theo yêu cầu cụ thể của từng bảng đấu).
- **20/09 - 01/10/2023:** Thời gian bình chọn cho video của các đội thi và phỏng vấn Online từ BTC (theo yêu cầu cụ thể của bảng đấu).
- **08/10/2023:** Thi đấu trực tiếp tại Vòng Chung kết trong Ngày hội STEM toàn quốc.

5. Cách thức tham gia

Bước 1: Tổ chức thi vòng cơ sở: Các cơ sở tự tổ chức.

Bước 2: Đội thi đăng ký vòng sơ loại

Đội thi đăng ký tại website <https://stemfestival.vn/vsrc-2023>

Bước 3: BTC thông báo kết quả vòng sơ loại

- BTC sẽ gửi email thông báo cho các đội được dự thi vòng chung kết.
- Email BTC: vsrc.vietnam@gmail.com

Bước 4: Đội thi xác nhận tham dự cuộc thi

Đội thi vượt qua vòng sơ loại, cần có một huấn luyện viên (HLV) dẫn dắt đội. HLV đăng ký vào nhóm Zalo của cuộc thi (link zalo được gửi kèm trong email thông báo kết quả vòng sơ loại) để xác nhận tham dự cuộc thi cho đội thi và nhận thông báo thường xuyên từ BTC. Các thông báo quan trọng BTC sẽ gửi qua email của đội thi.

IV. QUYỀN LỢI DÀNH CHO NGƯỜI DỰ THI

1. Chứng nhận từ BTC

Tất cả các đội tham dự vòng thi Toàn quốc sẽ được nhận giấy chứng nhận từ BTC.

2. Giải thưởng

Hiện kim (tiền mặt)

- Giải Nhất trị giá 05 triệu đồng tiền mặt.
- Giải Nhì trị giá 03 triệu đồng tiền mặt.
- Giải Ba trị giá 02 triệu đồng tiền mặt.
- Giải phụ: Chi tiết tại Phụ lục từng nội dung thi đấu.

Hiện vật

- Cup vô địch dành cho đội đoạt Giải Nhất.
- Phần quà từ nhà tài trợ: Được công bố trong ngày thi vòng chung kết.

Fanpage: [VSRC - VietNam STEM Robotics Championship](#)

Website: <https://stemfestival.vn/vsrc-2023>

Email: vsrc.vietnam@gmail.com

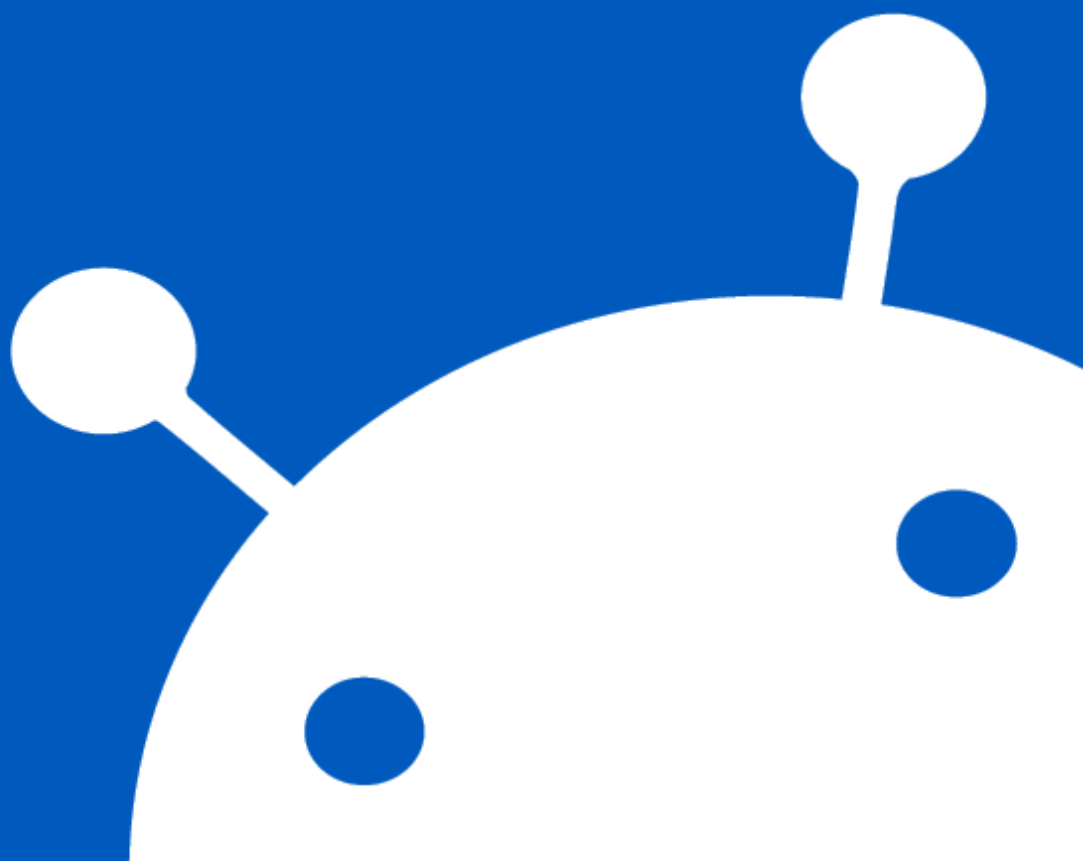
Hotline: 0329.720.475



PHỤ LỤC 3

THỂ LỆ NỘI DUNG KRC 2023

Chủ đề: Robot vượt mê cung



PHỤ LỤC 3:

THỂ LỆ NỘI DUNG KRC 2023

Chủ đề: Robot vượt mê cung

1. Chủ đề

Bài toán giải mã mê cung là một thách thức logic phổ biến trong lĩnh vực robot và trí tuệ nhân tạo cũng như nhiều ứng dụng khác trong thực tế như tìm đường cho xe cứu thương, lập kế hoạch tuyến đường cho robot phẫu thuật hay quy hoạch đô thị. Nó liên quan đến tìm đường đi từ một điểm đến một điểm khác trong một mê cung phức tạp. Cuộc thi lập trình robot để giải mã mê cung nhằm khuyến khích sự sáng tạo và tư duy logic của học sinh trong quá trình tìm giải pháp cho vấn đề, đồng thời giúp học sinh thể hiện kỹ năng lập trình và khám phá công nghệ robot cũng như tạo cơ hội để học sinh hợp tác và cạnh tranh, nâng cao kỹ năng giải quyết vấn đề.

2. Đối tượng dự thi

- **Bảng KRC 2023 - TH:** Dành cho học sinh lứa tuổi tiểu học (từ lớp 5 trở xuống).
- **Bảng KRC 2023 - THCS:** Dành cho học sinh lứa tuổi THCS (từ lớp 9 trở xuống).
- **Bảng KRC 2023 - THPT:** Dành cho học sinh lứa tuổi THPT (từ lớp 12 trở xuống).

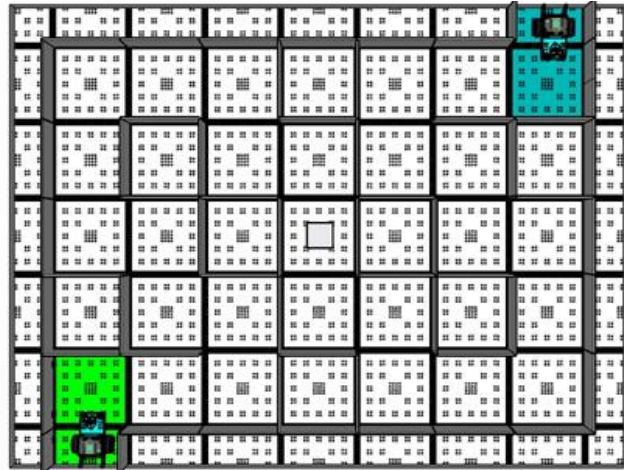
Mỗi đội có tối đa 5 thành viên và tối thiểu 2 thành viên (chưa tính giáo viên hướng dẫn).

3. Robot thi đấu

- Các đội được tự do sử dụng các linh, phụ kiện điện tử, các loại cảm biến khác nhau để thiết kế robot của mình.
- Các đội chỉ được phép sử dụng mạch điều khiển STEM board, STEM Educational board hoặc robot KCBot của CTCP Giáo dục Kidscodex để thi đấu.

- Điện áp sử dụng: Tối đa 9V
- Kích thước tối đa của robot phát là DxRxH: 300mm x 250mm x 150mm.

4. Sân thi đấu



Hình ảnh 3D sân thi đấu

- Sân thi đấu: Kích thước 1830mmx2440mm thành mê cung cao 150mm, đường đi trong mê cung rộng 280mm.
- Khu vực 1, 2 là khu vực xuất phát của robot 2 đội.
- Khu vực 3 là khu vực đích để cắm cờ bằng kim loại kích thước 150x150x150mm.

5. Cách thức thi đấu

Vòng Loại:

- Hình thức: Thi đấu tính điểm.
- Các đội được bốc thăm thứ tự thi đấu. Hai đội một sẽ cùng thi đấu và được tính điểm theo kết quả thi của mỗi đội. Kết thúc vòng loại 4 đội có điểm số thi đấu cao nhất sẽ lọt vào vòng chung kết.
- Số điểm các đội sẽ được xếp hạng theo công thức:
 - Thắng + 3 điểm.
 - Hòa + 1 điểm.
 - Thua + 0 điểm.
 - Nếu hai đội bằng điểm nhau sẽ xét đến thời gian chiến thắng trung bình của tất cả các trận.

Vòng chung kết:

- Hình thức: Đấu loại trực tiếp.

6. Quá trình thi đấu

- Trước lúc thi đấu chính thức hai đội thi có 60s để kiểm tra lại robot. Sau đó, mỗi đội thi sẽ có thời gian 90s để thực hiện phần thi đấu của mình.
- Các đội sẽ cho robot xuất phát và tự tìm đường về đích và cắm cờ. Đội nào cắm được cờ trước sẽ được coi là chiến thắng tuyệt đối. Nếu hết thời gian thi đấu cả hai đội đều không về được đích, các đội sẽ được tính điểm dựa theo khoảng cách từ robot đến đích. Đội có số điểm cao hơn là đội chiến thắng.
- Trong quá trình thi đấu, nếu robot không tìm được đường đến đích thì được quyền đi lại (xuất phát lại), trong khi đó đồng hồ của trọng tài vẫn chạy.
- Nếu robot bị ngừng hoạt động hoặc linh kiện bị rơi các đội phải ra hiệu và được sự đồng ý của trọng tài cho xuất phát lại thì mới được khởi động lại robot và xuất phát lại tại điểm xuất phát.
- Quyết định của trọng tài là quyết định cuối cùng.

7. Phạm luật, trừ điểm, xuất phát lại

- Các hành vi sau được coi là phạm luật và bị trừ 10 điểm vào tổng điểm thi đấu với mỗi lần lặp lại:
 - Robot xuất phát trước lệnh được phép bắt đầu thi đấu của trọng tài với lỗi này đội sẽ bị trừ điểm và phải xuất phát lại.
 - Chạm vào robot khi không có sự đồng ý của trọng tài các đội sẽ bị trừ điểm.
- Xuất phát lại:
 - Các trường hợp robot không tìm được đường đi.
 - Robot bị hỏng, rơi linh kiện trong quá trình hoạt động.

8. Cách tính điểm

- **Tiêu chí tính điểm:**
 - Khoảng cách đến đích gần nhất.
 - Số lỗi mắc phải.

- **Công thức tính điểm cho toàn bộ phần thi đấu**

- Công thức tính điểm cho toàn bộ phần thi đấu của mỗi đội thi như sau:
Tổng điểm = $(100 - 2 * (\text{Khoảng cách về đích})) - \text{số lỗi}$.
- Lưu ý: Khoảng cách về đích được tính theo số ô gần nhất.

- Đội thắng cuộc là đội thi đạt được điểm số cao nhất cho phần thi đấu của đội mình trong thời gian quy định.

9. Quy trình tiếp nhận và xử lý khiếu nại

- Tất cả kết quả được ký xác nhận đều KHÔNG được giải quyết khiếu nại.
- Trong thời gian diễn ra cuộc thi chỉ thành viên trong đội thi gồm 1 giáo viên phụ trách và thí sinh được quyền khiếu nại.
- Khiếu nại cần có bằng chứng liên quan đến nội dung khiếu nại.
- BTC sẽ không chấp nhận khiếu nại của Người không phải thành viên của đội.

10. Cơ cấu giải thưởng

- Gồm 03 Giải Nhất, 03 Giải Nhì, 03 Giải Ba (cho 3 bảng đấu).
- Các giải phụ: Giải Sáng tạo, Giải Thiết kế, Giải Truyền cảm hứng, Giải Tinh thần thể thao, Giải Đội thi được yêu thích nhất.

11. Truyền thông cho cuộc thi

Yêu cầu:

- Tất cả các đội tham gia dự thi vòng chung kết đều phải thực hiện phần này để làm điều kiện cần để xét các giải thưởng, ngoài ra đội có lượt bình chọn cao nhất sẽ giành thêm giải thưởng đội được yêu thích nhất trong cuộc thi.
- Mỗi đội tham gia thi sẽ xây dựng 01 video, thời lượng không quá 05 phút, để giới thiệu và kêu gọi cộng đồng bình chọn cho ý tưởng/sản phẩm của nhóm mình.

- **Gợi ý trình bày video:**

- Giới thiệu về đội thi, các thành viên trong đội và trường của mình.
- Chia sẻ về tình yêu với STEM.
- Giới thiệu về thuật toán robot vượt mê cung bằng phần mềm VEX VR.

- **Cách thức bình chọn:**

- BTC sẽ đăng video đội chơi lên trang fanpage chính của cuộc thi
- Các đội chơi kêu gọi người chơi bình chọn cho video của mình bằng cách Like + Share chế độ công khai:
 - 1 Like = 1 điểm
 - 1 Share = 3 điểm
- Tổng điểm của đội chơi sẽ bằng tổng điểm Like + Share.

- **Thời gian bình chọn:** 20/09/2023 – 01/10/2023.

- Kết quả bình chọn sẽ được Ban Tổ chức kiểm tra kỹ lưỡng, tất cả các hành vi gian lận trong bình chọn sẽ không được công nhận.
- Đội dành được điểm bình chọn cao nhất sẽ dành giải thưởng Đội chơi được yêu thích nhất.

Fanpage: [VSRC - VietNam STEM Robotics Championship](#)

Website: <https://stemfestival.vn/vsrc-2023>

Email: vsrc.vietnam@gmail.com

Hotline: 0329.720.475