

CUỘC THI LẬP TRÌNH XE TỰ HÀNH MÙA XI

BAN TỔ CHỨC

Tp. HCM, ngày 10 tháng 10 năm 2023

THẺ LỆ CUỘC THI LẬP TRÌNH XE TỰ HÀNH “UIT CAR RACING 2023 – MÙA XII - BẢNG CHUYÊN NGHIỆP”

1. Mục đích cuộc thi

Cuộc thi UIT CAR RACING được tạo ra với mục tiêu xây dựng sân chơi thiết thực cho sinh viên các trường đại học có cơ hội tiếp cận với lập trình xe tự hành bằng công nghệ xử lý ảnh số hiện đang là xu hướng phát triển trên thế giới.

Đây còn là nơi giao lưu gặp gỡ, học hỏi giữa các bạn sinh viên đam mê lĩnh vực Xe tự hành với các vòng thi hết sức thu hút và thú vị.

2. Ban tổ chức UIT CAR RACING 2023 – MÙA XII - BẢNG CHUYÊN NGHIỆP

- Đơn vị tổ chức: Khoa Kỹ thuật Máy tính – Trường ĐH Công nghệ Thông tin, ĐHQG TP-HCM.
- Đơn vị thực hiện: CLB lập trình nhúng CEEC

3. Đối tượng dự thi

- Toàn bộ sinh viên đang học tập tại các trường Đại học trong khu vực TP.Hồ Chí Minh.

4. Đăng ký tham gia, quy định thành viên

➤ Đăng ký tham gia

- **Hình thức:** Các đội tham gia điền form đăng ký

- **Thời hạn đăng ký:** đến hết ngày 20/09/2023
- **Lệ phí tham gia:** Các đội thi phải đóng phí là 200.000VND đối với Bảng Chuyên nghiệp. *Trong đó 50.000đ là phí đăng ký tham gia không hoàn lại, khoản phí còn lại là phí thế chân tài sản sẽ được hoàn lại sau cuộc thi.* Đối với các đội thi bảng Chuyên nghiệp, trường hợp các đội thi bước vào vòng Chung kết và mượn xe của BTC phải tiến hành trả lại xe đã mượn mới được hoàn tiền (*trừ trường hợp bỏ thi hoặc vi phạm quy định mà BTC đề ra sẽ không được hoàn trả*).
- **Thông tin chuyển khoản nộp lệ phí:**
 - Momo: 0975108093 - Ngo Hieu Truong
 - STK Vietcombank: 0461000452830 - Ngo Hieu Truong

Lưu ý: Sau cuộc thi, BTC sẽ thông báo hoàn tiền 02 lần, nếu cả 02 lần đội thi không xác nhận thông báo hoàn tiền thì xem như đội thi đó bỏ tiền thế chân.

➤ **Quy định thành viên:**

- Dự thi theo đội: 2-4 thành viên đối với bảng Chuyên nghiệp.
- Mỗi đội thi chỉ được đăng ký một bảng đấu duy nhất.
- Thành viên của các đội có thể đến từ nhiều trường khác nhau.
- Các đội được phép thay đổi thành viên nhưng không vượt quá 50% số lượng ban đầu bằng cách liên hệ với BTC để cập nhật danh sách.

5. Cơ cấu giải thưởng cuộc thi

Bảng Chuyên nghiệp – Xe tự hành bằng công nghệ xử lý ảnh		
Giải nhất (1 giải)	- Giải thưởng tiền mặt:	5.000.000 VND
	- Giấy chứng nhận thành tích	
Giải nhì (1 giải)	- Giải thưởng tiền mặt:	3.000.000 VND

	- Giấy chứng nhận thành tích	
Giải ba (1 giải)	- Giải thưởng tiền mặt: - Giấy chứng nhận thành tích	2.000.000 VND

Lưu ý:

(*) Giải thưởng là hiện vật không được quy đổi thành tiền mặt.

(**) Các đội sẽ nhận được giấy chứng nhận tham gia cuộc thi từ BTC khi đã hoàn thành cuộc thi, cùng với đó là hoàn trả lại phí giữ chân (*trừ trường hợp bỏ thi hoặc vi phạm quy định mà BTC đề ra sẽ không được nhận giấy chứng nhận và không hoàn trả phí giữ chân*).

6. Lịch trình thi đấu

- Vòng sơ loại: Thứ 7, ngày 21/10/2023
- Vòng khởi động: Thứ 7, ngày 28/10/2023
- Vòng chung kết: Thứ 7, ngày 18/11/2023

Bảng 2 – Xe tự hành bằng công nghệ xử lý ảnh		
Vòng thi	Thời gian dự kiến	Nội dung
Sơ loại	Thứ 7, ngày 21/10/2023	Thi đấu trên phần mềm mô phỏng, lựa chọn 16 đội tốt nhất vào vòng sau
Khởi động	Thứ 7, ngày 28/10/2023	Thi đấu trên phần mềm mô phỏng, lựa chọn 4 đội tốt nhất vào Chung kết
Chung kết	Thứ 7, ngày 18/11/2022	Thi đấu trên mô hình xe thật và sa hình do BTC cung cấp, lựa chọn 3 đội thành tích tốt nhất trao giải nhất, nhì, ba.

7. Các quy định thi đấu

7.1. Thông tin chung

7.1.1. Hình thức thi đấu

- Để đảm bảo tính công bằng cho các cuộc thi, BTC sẽ chấm điểm cho các đội thi thông qua hình thức livestream trên các kênh truyền thông của cuộc thi.
- Các bài thi sẽ được chấm trên máy tính do BTC cung cấp
- Các đội phải hoàn tất yêu cầu nộp bài thi đấu vào đúng ngày BTC thông báo:
 - o Source code và môi trường chạy code của thí sinh phải được đưa vào docker, xuất docker image ra file nén (*Hướng dẫn sử dụng và tạo docker image sẽ được BTC đăng tải trong các bài huấn luyện thí sinh*) và file .txt ghi lại chú thích chạy code của thí sinh (*nếu có*).
- Trong các ngày trước thời gian thi đấu chính thức, các đội được phép chạy thử chương trình trên máy của BTC với các khoảng thời gian sẽ được BTC thông báo (*Thông báo về yêu cầu chạy thử và kết quả chạy sẽ được BTC thông báo cho từng đội*).
- Thời gian chấm thi sẽ diễn ra sau thời gian đóng link nộp bài thi đấu chính thức.

7.1.2. Yêu cầu thông số phần cứng chạy mô phỏng

Link tải phần mềm:

Yêu cầu phần cứng:

- o Chạy trên máy tính PC hoặc Mac có tối thiểu 2Ghz dual core CPU speed và tối thiểu 2GB Ram. Khuyến nghị sử dụng quad-core CPU.

- Có trang bị NVIDIA hoặc AMD OpenGL (*phiên bản tối thiểu là 3.3*) với ít nhất 523MB Ram.

Hệ điều hành hỗ trợ:

- **Windows:** hỗ trợ các phiên bản windows 7, 8.1, 10 (*Chỉ dành cho phiên bản 64 bit*).
- **Linux:** Ubuntu 18.04, Ubuntu 20.04

7.2. Quy trình thi đấu bằng Chuyên nghiệp

7.4.1. Vòng sơ loại

□ Thông tin chung:

- Thời gian: Thứ 7, ngày 21/10/2023.
- Địa điểm: Thi đấu theo hình thức trực tuyến trên phần mềm mô phỏng.
- Các đội thi đấu trên phần mềm mô phỏng sử dụng máy mà BTC đã chuẩn bị . Các đội sẽ nộp bài thi trên form mà BTC yêu cầu. Tất cả các bài thi sẽ bao gồm:
 - **Docker image:** code và môi trường chạy code của thí sinh phải được đưa vào docker, xuất docker image ra file nén. (Hướng dẫn sử dụng và tạo docker image sẽ được BTC đăng tải trong các bài huấn luyện thí sinh).
 - **Chú thích:** file .txt ghi lại chú thích chạy code của thí sinh (nếu có).

□ Yêu cầu đội thi:

- Trong những ngày trước ngày thi đấu, BTC sẽ mở server để test code cho các bạn theo các thông báo cụ thể về thời gian (*nộp file docker image + chú thích*).

- Trước ngày thi đấu 1 ngày, các đội tiến hành nộp bài thi, đối với những đội nộp nhiều bài thi, BTC sẽ lựa chọn bài thi mới nhất.

□ **Quy định về khu vực thi đấu:**

- Các đội thi đấu bằng phần mềm mô phỏng trên máy của BTC, hình thức thi đấu trực tuyến.
- Trong khi thi đấu, máy chủ sẽ ngắt kết nối internet.

□ **Thử thách:**

- Đường 1 chiều có 2 làn đường.
- Đường 1 chiều có 1 làn đường.
- Đường quanh co.
- Đổi loại đường, đường có điều kiện ánh sáng thay đổi, có bóng cây.
- Ngã ba, ngã tư: đi thẳng

□ **Quy chế thi đấu và kết quả:**

- Các đội sẽ thi đấu trên phần mềm mô phỏng do BTC cung cấp. Mỗi đội sẽ có 1 lượt thi đấu, kết quả sẽ lấy lượt thi đấu có số điểm cao nhất, kết quả sẽ được tính dựa trên số checkpoint và thời gian xe hoàn thành checkpoint cao nhất.
- Các đội bắt buộc phải nộp bài thi đấu theo đúng format mà BTC cung cấp, những trường hợp bị sai format sẽ bị tính vào trường hợp không tham gia thi đấu và bị xử thua.
- 16 đội thi có số điểm cao nhất sẽ được tiếp tục thi đấu vòng bán kết của cuộc thi.

7.4.2. Vòng khởi động

□ **Thông tin chung:**

- Thời gian: Thứ 7, ngày 28/10/2023
- Mục khác: Tương tự vòng xếp loại

□ **Yêu cầu đội thi:** Tương tự vòng xếp loại

□ **Quy định về khu vực thi đấu:** Tương tự vòng xếp loại

□ **Thử thách:**

- Đường 1 chiều có 2 làn đường.
- Đường 1 chiều có 1 làn đường.
- Đường quanh co.
- Đổi loại đường, đường có điều kiện ánh sáng thay đổi, có bóng cây.
- Biển báo giao thông: đi theo hiệu lệnh biển báo.
- Ngã ba, ngã tư: đi theo chỉ dẫn của biển báo.

□ **Quy chế thi đấu và kết quả:**

- 4 đội có số điểm cao nhất sẽ tiếp tục thi đấu vòng Chung kết.

7.4.3. Vòng chung kết

□ **Thông tin chung:**

- Thời gian: thứ 7, 18/11/2023

□ **Yêu cầu đội thi:**

- Các đội thi sẽ lập trình trên xe mô hình xe thật của BTC chạy theo sa hình đường đua do ban tổ chức cung cấp.

□ **Quy định về khu vực thi đấu:** Khuôn viên Trường Đại học Công nghệ Thông tin – ĐHQG TP. Hồ Chí Minh.

□ **Thử thách:**

- Đường 1 chiều có 2 làn đường.
- Đường 1 chiều có 1 làn đường.
- Đường 2 chiều.
- Đường quanh co.
- Đổi loại đường, đường có điều kiện ánh sáng thay đổi, có bóng cây.
- Biển báo giao thông: đi theo hiệu lệnh biển báo.
- Ngã ba, ngã tư: đi theo chỉ dẫn của biển báo

□ **Quy chế thi đấu và kết quả:**

- Thi đấu đối kháng
- Trong thời gian bắt đầu xe chạy, thí sinh trong đội không được chạm đến xe, không được điều khiển từ xa. Xe được tính là kết thúc lượt thi nếu thuộc 01 trong số các trường hợp sau:
 - Hoàn thành tất cả số checkpoint của vòng đua.
 - Xe ngừng chuyển động quá 10 giây.
 - Có từ 02 đến 04 bánh xe vượt ra khỏi làn đường quy định.
 - Xe chạy sai tín hiệu (ví dụ: biển báo, ngã rẽ, vật cản,...).

- Nếu có bất kỳ vấn đề, thắc mắc hay tranh luận trong quá trình thi đấu thì ý kiến của tổ trọng tài là ý kiến quyết định cuối cùng.

8. Trách nhiệm cập nhật mã nguồn mở

Các đội thi tham dự cuộc thi có trách nhiệm cung cấp sản phẩm/mã nguồn và các kết quả liên quan tới cuộc thi để làm nền tảng mã nguồn mở và tài liệu tham khảo cho cuộc thi các năm tiếp sau và cho cộng đồng.

9. Quy định khác

Với các trường hợp chưa nêu trong luật, quyết định của trọng tài là quyết định cuối cùng nếu có tranh cãi.

Mọi thông tin về cuộc thi sẽ được đăng tải trên page: [Khoa Kỹ Thuật Máy Tính - CE.UIT | Facebook](#)

Các thảo luận liên quan tới cuộc thi tại group: [UIT CAR RACING | Facebook](#)