



PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC CUỘC ĐUA SỐ 2016 - 2017

Chủ đề: Xe không người lái

1. Phối hợp giữa nhà trường và FPT trong Cuộc đua số 2016 - 2017

Vòng Sơ khảo

a. Nhận hồ sơ đăng ký:

- Thời gian: 01/11 – 30/11/2016
- Vai trò:

Vai trò của Nhà trường

- 1 Truyền thông chương trình tới đông đảo sinh viên trong trường

Vai trò của FPT

- 1 Cung cấp các thiết kế, tài liệu, thông tin về chương trình cho Nhà trường
- 2 Truyền thông về cuộc thi trên các Phương tiện thông tin đại chúng
- 3 Cập nhật tình hình đội thi thường xuyên cho Nhà trường

- Nội dung:

Nội dung	Tiêu chí
- Các đội thi gửi hồ sơ đăng ký theo mẫu tại website cuocduaso.fpt.com.vn - Ban Tổ chức sẽ cung cấp dạng đề thi và các tài liệu hướng dẫn liên quan	- Cung cấp đầy đủ các thông tin mà Ban Tổ chức yêu cầu - Có kiến thức về lập trình Linux, lập trình nhúng, các kiến thức liên quan đến xử lý ảnh – ADAS, trí tuệ nhân tạo... - Biết sử dụng ngôn ngữ lập trình C/ C++

b. Tìm kiếm đội thi đại diện trường

- Thời gian: 01/12/2016 – 15/01/2017
- Địa điểm: Hà Nội & Tp. Hồ Chí Minh
- Vai trò:

Vai trò của Nhà trường

- 1 Truyền thông và khuyến khích sinh viên tham gia cuộc thi;
- 2 Tạo điều kiện tốt nhất cho đội thi đại diện trường để các em hoàn thành xuất sắc các phần thi trong chương trình (thời gian học tập phù hợp, có thầy/cô hướng dẫn,...)

Vai trò của FPT

- 1 Tổ chức thi đấu kiến thức và kỹ năng lập trình cho các đội thi
- 2 Truyền thông về cuộc thi trên các Phương tiện thông tin đại chúng

- Nội dung:

Nội dung
Phần 1: Kiểm tra năng lực xử lý hình ảnh - Đề bài: Sau khi kết thúc vòng hồ sơ, ban Tổ chức cung cấp 5 video mẫu với điều kiện ánh sáng khác nhau, có mức độ khó và độ nhiễu khác nhau ghi lại hình ảnh các đoạn đường. - Nhiệm vụ: Từ 5 video này, các đội thi lần lượt sử dụng các thuật toán phù hợp, lập trình để đưa ra file tọa độ tâm đường và video mới nhận diện được đoạn đường mà xe di chuyển theo mẫu yêu cầu của BTC. - Tại buổi thi, BTC cung cấp đề thi mới, các đội sử dụng sản phẩm đã thực hiện từ các đề mẫu để áp dụng thực hiện với đề bài mới. Sản phẩm của các đội gồm 2 phần: • Video xác định tọa độ tâm đường và vạch hai bên đường. • File tọa độ tâm đường. - 4 đội thi có điểm số cao nhất sẽ được tiếp tục dự thi phần 2 “Kiểm tra kỹ năng lập trình nhanh”
Phần 2: Kiểm tra kỹ năng lập trình nhanh - Các đội thi lần lượt bốc thăm gói đề bài gồm 04 đề với mức độ khó tăng dần, công cụ thực hiện sẽ do BTC cung cấp. - Nhiệm vụ: Các đội thi sử dụng công cụ được yêu cầu hoàn thành đề bài Ban Tổ chức đưa ra trên sân khấu. Thời gian thực hiện mỗi đề là 10 phút. - Cách thức trình bày: Kết quả hiển thị trực tiếp trên màn hình sân khấu.

- Kết quả: Đội thi có tổng điểm cao nhất sẽ đại diện trường tham gia thiết lập xe không người lái và thi đấu tại Vòng chung kết.

Vòng Chung khảo

- a. Thiết lập xe không người lái
 - Thời gian: 16/01/2016 – 31/03/2017
 - Địa điểm: Tại các trường Đại học
 - Vai trò:

Vai trò của Nhà trường

- | | |
|---|---|
| 1 | Tư vấn kiến thức & hỗ trợ địa điểm cho đội thi thực hiện việc thiết lập xe ô tô không người lái |
|---|---|

Vai trò của FPT: Tạo điều kiện để các đội thi tiếp cận...

- | | |
|---|--|
| 1 | Xe đua mô hình tỷ lệ 1/10 (Chi tiết về thông số và các thiết bị kỹ thuật đi kèm xem tại Thể lệ cuộc thi) |
| 2 | Bộ Thư viện: Các thuật toán cơ bản (mã nguồn thuật toán đọc dữ liệu từ cảm biến siêu âm; tính tốc độ động cơ; điều khiển động cơ PID cơ bản cho vòng tốc độ và vị trí) |
| 3 | Một chương trình mã nguồn mở cho phép xe chạy được trên đường cong (địa hình đơn giản) và tránh được vật cản (thuật toán phát hiện biên của ảnh, từ đó làm cơ sở để xác định đường di chuyển của xe) |

- Nội dung:

Các đội thi sử dụng kiến thức trong lĩnh vực lập trình, xử lý ảnh, trí tuệ nhân tạo để lập trình xử lý thuật toán nhận dạng đường đi, giúp xe có thể di chuyển với tốc độ cao nhất sao cho:

- Biên, đường đi của xe có thể được xác định ngay cả trong trường hợp có nhiễu và địa hình đường đi phức tạp.
- Khoanh vùng, xác định và tránh được vật cản (với hình dáng bất kỳ) xuất hiện trên đường
- Thuật toán cần tối ưu ở hai tiêu chí: độ chính xác và thời gian tính toán

b. Chung kết toàn quốc

- Thời gian: 04/2017
- Địa điểm: Hà Nội hoặc Tp. Hồ Chí Minh
- Vai trò:

Vai trò của Nhà trường

1	Tạo điều kiện cho Đội thi đại diện trường tham dự Chung kết Cuộc đua số - Xe không người lái toàn quốc
2	Cử đại diện trường tham dự Chung kết
3	Thành lập đội cổ vũ của trường trong Chung kết Cuộc đua số - Xe không người lái
4	Phối hợp cùng Ban Tổ chức quảng bá Chung kết Cuộc đua số - Xe không người lái tới đông đảo các sinh viên của trường

Vai trò của FPT

1	Thiết kế nội dung, thiết lập các thiết bị kỹ thuật, tổ chức chương trình,...
2	Truyền thông vòng thi chung kết

- Nội dung khái quát:

Nội dung
Phần 1 Các đội thi sử dụng công nghệ xử lý hình ảnh, sensor khoảng cách, tốc độ... để hoàn thành sa hình mô phỏng lại một số đường phố tại Hà Nội (được công bố trước) do Ban Tổ chức thiết kế trong thời gian tối đa 05 phút.
Phần 2 Các đội thi sử dụng công nghệ xử lý hình ảnh, sensor khoảng cách, tốc độ... để hoàn thành sa hình mô phỏng lại một số đường phố tại Tp. Hồ Chí Minh (không được công bố trước) do Ban Tổ chức thiết kế trong thời gian tối đa 05 phút.

2. Kế hoạch tổ chức

Thời gian	Sự kiện/hoạt động	Nội dung
20/10 – 30/10/2016	Khởi động	Truyền thông trước cuộc thi
02/11/2016	Họp báo khởi động cuộc thi	Giới thiệu về cuộc thi (mục tiêu, nội dung, thể lệ, giải thưởng...) Quảng bá chương trình tới các trường đại học và các đội thi tiềm năng
01/11 – 30/11/2016	Nhận hồ sơ đăng ký	Nhận hồ sơ đăng ký theo trường
01/12/2016 – 15/01/2017	Thi đấu vòng Tìm kiếm đội thi đại diện trường	Tổ chức 8 trận đấu: - 6 trận tại 6 trường Đại học lớn tại Hà Nội Tp.HCM - 2 trận tại FPT Hà Nội & Tp. HCM cho các trường Đại học còn lại trên cả nước Kiểm tra năng lực, kiến thức các đội thi tại các trường Chọn ra 8 đội thi xuất sắc nhất tham dự vòng chung kết
16/01 – 30/03/2017	Phát triển sản phẩm	Các đội thi lập trình và phát triển xe tự lái
15/04/2017	Chung kết toàn quốc	Thi đấu tốc độ giữa các xe tự lái tới từ các trường Đại học Chọn ra đội vô địch
16/04 – 30/04/2017	Truyền thông sau cuộc thi	Truyền thông sau cuộc thi

3. Kế hoạch truyền thông

a. Mục đích

- Đưa thông tin đến với công chúng trước, trong và sau chương trình;
- Tạo động lực và nguồn thông tin giúp các bạn trẻ tìm hiểu công nghệ mới, nhằm làm chủ cuộc Cách mạng số lần thứ 4

b. Kênh truyền thông

Báo chí	100 báo điện tử và báo giấy (Vnexpress, Dantri, Vietnamplus, VTC news, ICT News, Tienphong, Thanhnien, Zing, 24h, Sinhvien, Tinhte, etc.)
Truyền hình	FPT TV
Online	Truyền hình, Báo điện tử, Website, Mạng xã hội, diễn đàn, Email,....
Offline	Các ấn phẩm truyền thông offline, hợp tác liên kết với các trường Đại học,...