

# CUỘC THI

## TRÍ TUỆ NHÂN TẠO - KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Năm học 2024

### 1. Nội dung cuộc thi

- Xây dựng phần mềm ứng dụng mô hình thông minh chạy trên Personal Computer (PC), Laptop, Thiết bị di động (có thể áp dụng các kỹ thuật học sâu, học máy, hoặc xác suất thống kê, v.v. để khai phá tri thức từ dữ liệu, nếu có)
- Hướng đến mục tiêu phát triển cộng đồng lập trình viên nói chung và khai phá tri thức tiềm ẩn trong dữ liệu nói riêng.

### 2. Đối tượng dự thi

- Thi theo đội, đăng ký tối đa là 05 thành viên/1 đội.
- Thành viên đội thi là sinh viên Khoa Công nghệ thông tin, các trường ĐH có khác đam mê lập trình, mong muốn xây dựng các ứng dụng có tính thực tiễn cao và thông minh.

### 3. Đăng ký tham gia

- Đăng ký dự thi trực tuyến theo mẫu của ban tổ chức tại trang <http://ttnt.daihocsonnt.edu.vn> hoặc theo thông báo tại trang web của Khoa CNTT trước 0h00' ngày 25/06/2024

### 4. Các vòng thi

#### 4.1. Vòng loại

- Sau khi đăng ký tham gia Cuộc thi từ ngày 13/06/2024 đến hết ngày 25/06/2024, các đội phải đăng ký tên đề tài trước ngày 25/06/2024.
- Các đội nộp bài thi vòng loại về Ban Tổ chức trước 0h00' ngày 08/07/2024 tại trang web <http://ttnt.daihocsonnt.edu.vn>

#### 4.2. Vòng chung kết

- Trình bày sản phẩm dự thi (Presentation, Sản phẩm) diễn ra từ 13h00' đến 17h00' ngày 12/07/2024 theo hình thức tập trung.
- Địa điểm: Lầu 3, Thư viện – Cơ sở An Phú Đông, Trường ĐH Nguyễn Tất Thành

# THẺ LỆ CUỘC THI

## 5. Hình thức thi: Vòng loại và chung kết

### 5.1. Vòng loại

- Sinh viên viết báo cáo ngắn gọn, rõ ràng và ý tưởng phải có **tính khả thi**.
- Ban giám khảo chấm thi để lựa chọn ra 10 đội đạt vào vòng chung kết.

### 5.2. Ban giám khảo chấm thi chung kết dựa trên các tiêu chí sau

- Tính cấp thiết hiện nay mà xã hội đang phải đối mặt.
- Tính thực tiễn mà sản phẩm dự thi mang lại lợi ích cho xã hội.
- Thiết kế giao diện người dùng hấp dẫn, hài hòa và tiện dụng (3 tiêu chí này sẽ dựa trên khái niệm hấp dẫn, hài hòa và tiện dụng là gì?).
- Hàm lượng khoa học của sản phẩm dự thi cần có độ khó nhất định.
- Kết quả của các đội thi ở chung kết có thể là sản phẩm mang tính ứng dụng cao hoặc là sản phẩm cho những công trình nghiên cứu khác kế thừa.

### 5.3. Các nội dung cần báo cáo vòng chung kết

- Giới thiệu về sản phẩm
- Tính thực tiễn của sản phẩm mang lại
- Quy trình thực hiện đề tài dự thi:
  - o Xác định mục tiêu
  - o Khảo sát công việc liên quan
  - o Hướng tiếp cận
  - o Phương pháp thực hiện
  - o Địa điểm thực hiện
- Kết quả đạt được
- Hướng phát triển

### 5.4. Demo sản phẩm

- Sản phẩm chạy **KHÔNG** có lỗi
- Nếu có lỗi thì bị trừ điểm
- Sản phẩm demo phải đúng với nội dung đã đăng ký

### 5.5. Phương pháp đánh giá từng đội ở vòng chung kết

- Ban giám khảo dựa vào các tiêu chí ở mục 5.2 để chấm điểm. Sau đó chia trung bình để xác định đội nhất, nhì, ba, tư và khuyến khích.

## 6. Nội dung cuộc thi

### 6.1. Phần mềm ứng dụng hoặc Website

Tùy theo mỗi đội thi, chọn 1 trong 2 nội dung thi là **mục 6.1.1** hoặc **mục 6.1.2** để dự thi phía dưới đây:

#### 6.1.1. Mô tả và hiện thực nghiệp vụ chức năng (90 điểm)

- a. Mô tả **hệ thống mức cao** trong một slide. (10 điểm)
- b. Mô tả rõ ràng, mạch lạc về **Phân hệ của phần mềm, app, hoặc web** (10 điểm)
- c. Thể hiện rõ tính tiện dụng khi tương tác với Giao diện làm việc của phần mềm (10 điểm)
- d. Các **chức năng** phải bảo đảm cho phép người dùng: **đọc, ghi, cập nhật, xóa, và ràng buộc dữ liệu** (20 điểm)
- e. Có **báo cáo** doanh số (20 điểm)
- f. Có **xuất hóa đơn** bán hàng (20 điểm)

#### 6.1.2. Huấn luyện ứng dụng phần mềm thông minh như con người (90 điểm)

- a) Tiền xử lý dữ liệu (Integration, Clean, Data Transformation)
- b) Phương pháp trích chọn thuộc tính ảnh hưởng lên mô hình phân loại
- c) Đánh giá độ tin cậy của dữ liệu, của mô hình, tối ưu hóa thuật toán, chia dữ liệu đã học, minh chứng dữ liệu đã phủ đầy đủ yêu cầu của người dùng.
- d. Huấn luyện AI cho máy tính (20 điểm)
- e. Testing và tính sai số (20 điểm)
- f. Ra quyết định như con người (20 điểm)

#### ▪ Tài liệu tham khảo cho mục 6.1.2

- Sinh viên xem lại Cơ sở dữ liệu và Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, để từ đó làm **nền tảng** hiểu rõ thêm về **Học máy** (Machine Learning) và **Học sâu** (Deep Learning) đang được tập đoàn Oracle hỗ trợ cực kì mạnh mẽ hiện nay.
- **Oracle Học máy:** [Oracle Database 19c - Machine Learning](https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/machine-learning.html) (<https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/machine-learning.html>)
- **Oracle Học sâu:** [What is Deep Learning? | Oracle](https://www.oracle.com/data-science/machine-learning/what-is-deep-learning/) (<https://www.oracle.com/data-science/machine-learning/what-is-deep-learning/>)

Thứ tự đơn hàng	Tuổi	Thu Nhập	Sinh Viên	Tin Dụng	Ghi nhận của cửa hàng trường	Huấn luyện AI cho máy tính
1	trẻ	cao	Không Phải Sinh Viên	khá	không mua	?
2	trẻ	cao	Không Phải Sinh Viên	tốt	không mua	?
3	trung	cao	Không Phải Sinh Viên	khá	mua	?
4	cao	trung bình	Không Phải Sinh Viên	khá	mua	?
5	cao	thấp	Là Sinh Viên	khá	mua	?
6	cao	thấp	Là Sinh Viên	tốt	không mua	?
7	trung	thấp	Là Sinh Viên	tốt	mua	?
8	trẻ	trung bình	Không Phải Sinh Viên	khá	không mua	?
9	trẻ	thấp	Là Sinh Viên	khá	mua	?
10	cao	trung bình	Là Sinh Viên	khá	mua	?
11	trẻ	trung bình	Là Sinh Viên	tốt	mua	?
12	trung	trung bình	Không Phải Sinh Viên	tốt	mua	?
13	trung	cao	Là Sinh Viên	khá	mua	?
14	cao	trung bình	Không Phải Sinh Viên	tốt	không mua	?
					AI làm thay	AI ra quyết định
Hóa đơn mới	trung	cao	Là Sinh Viên	tốt	AI làm thay	??
Hóa đơn mới	trẻ	thấp	Không Phải Sinh Viên	tốt	AI làm thay	??

Số liệu kinh doanh của cửa hàng dùng để huấn luyện AI cho máy tính học

Kết quả huấn luyện AI cho máy tính

AI quản lí cửa hàng thay con người

**Hình 1: Minh họa huấn luyện, test, và dự đoán mẫu mới**

❖ Giải thích Hình 1:

- **Huấn luyện:** Cho bảng mô tả kết quả kinh doanh vi tính (màu xanh), được ghi nhận từ nhân viên của tập đoàn Kỹ thuật phần mềm trực thuộc tổng công ty công nghệ thông tin. Hãy dùng mô hình toán học phù hợp để huấn luyện máy tính khai phá tri thức trên tập dữ liệu mà đội thi đang thực hiện.
- **Testing và tính sai số:** Sau khi huấn luyện máy tính (cột màu đỏ) khai phá tri thức từ dữ liệu, hãy cho biết kết quả testing và tính sai số mà máy tính dự đoán được?
- **Dự đoán kết quả của mẫu mới:** Có hai khách hàng bước vào cửa hàng (dòng màu đỏ) để hỏi mua máy tính (PC, Laptop) với “máy tính đã được huấn luyện trí tuệ nhân tạo”. Câu hỏi đặt ra ở đây là máy tính đã được huấn luyện trí tuệ nhân tạo sẽ ra quyết định “bán” hoặc là “không bán”, đội thi phải giải thích tại sao?

**6.2. Thuyết trình (10 điểm)**

- Tính đồng đội
- Thuyết trình: Nội dung trình bày ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ và xúc tích.