

**HƯỚNG DẪN CHI TIẾT
NỘI DUNG THI KHỐI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN (BẢNG C1)
VÒNG CHUNG KẾT HỘI THI TIN HỌC TRẺ TOÀN QUỐC NĂM 2022**

1. Chủ đề

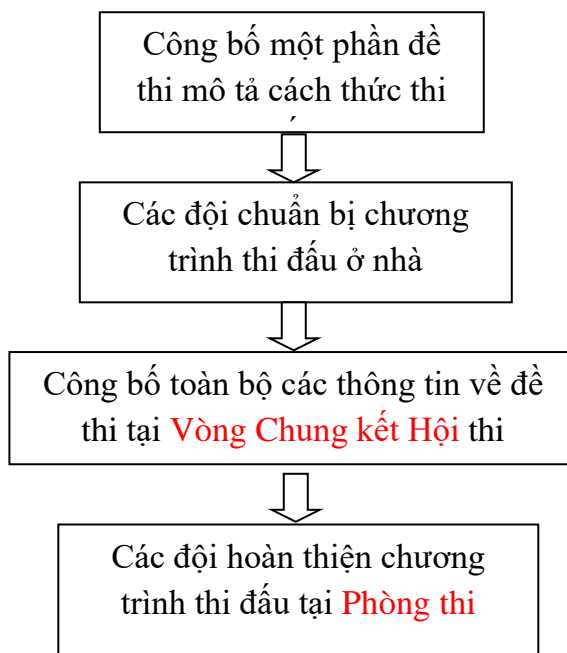
Trò chơi đối kháng “Đoán số”

2. Thông tin chung

- Sử dụng các kiến thức về cấu trúc dữ liệu, thuật toán và các kiến thức cơ bản của trí tuệ nhân tạo để xây dựng các hệ thống thông minh giải quyết vấn đề thực tế.
- Tại cuộc thi, đề thi sẽ mô tả chi tiết bài toán cần giải quyết, các đội sẽ có thời gian sử dụng máy tính để hoàn thành chương trình giải quyết bài toán dựa trên chương trình đã được chuẩn bị trước ở nhà.
- Thí sinh Trung học phổ thông chuyên (bảng C1) về dự Hội thi Chung kết được tổ chức theo đội (mỗi đội có tối đa 02 thí sinh) mỗi đội sử dụng 01 máy tính, ngôn ngữ lập trình tự chọn (Pascal, C/C++, Python ...) làm bài trên máy trong thời gian 180 phút.
- Hình thức chấm điểm đối kháng sẽ được sử dụng: Mỗi lượt đấu, chương trình của hai đội sẽ thi đấu với nhau. Các đội sẽ được bắt thăm để đấu với nhau theo hình thức loại trực tiếp.

Trong quá trình chuẩn bị làm bài thi từ nhà, các thí sinh phải thường xuyên cập nhật thông tin liên quan đến bài thi thông qua địa chỉ trang web: <https://tinhoctre.vn/>, hoặc khi cần thiết có thể trao đổi với Ban Tổ chức qua địa chỉ email: tainangviet.twd@gmail.com, hoặc điện thoại: 0339 647 728 (đồng chí Trần Anh Dũng, Phòng KHCN, Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Tài năng trẻ).

3. Sơ đồ mô tả quá trình chuẩn bị



Hình 1: Sơ đồ mô tả quá trình chuẩn bị

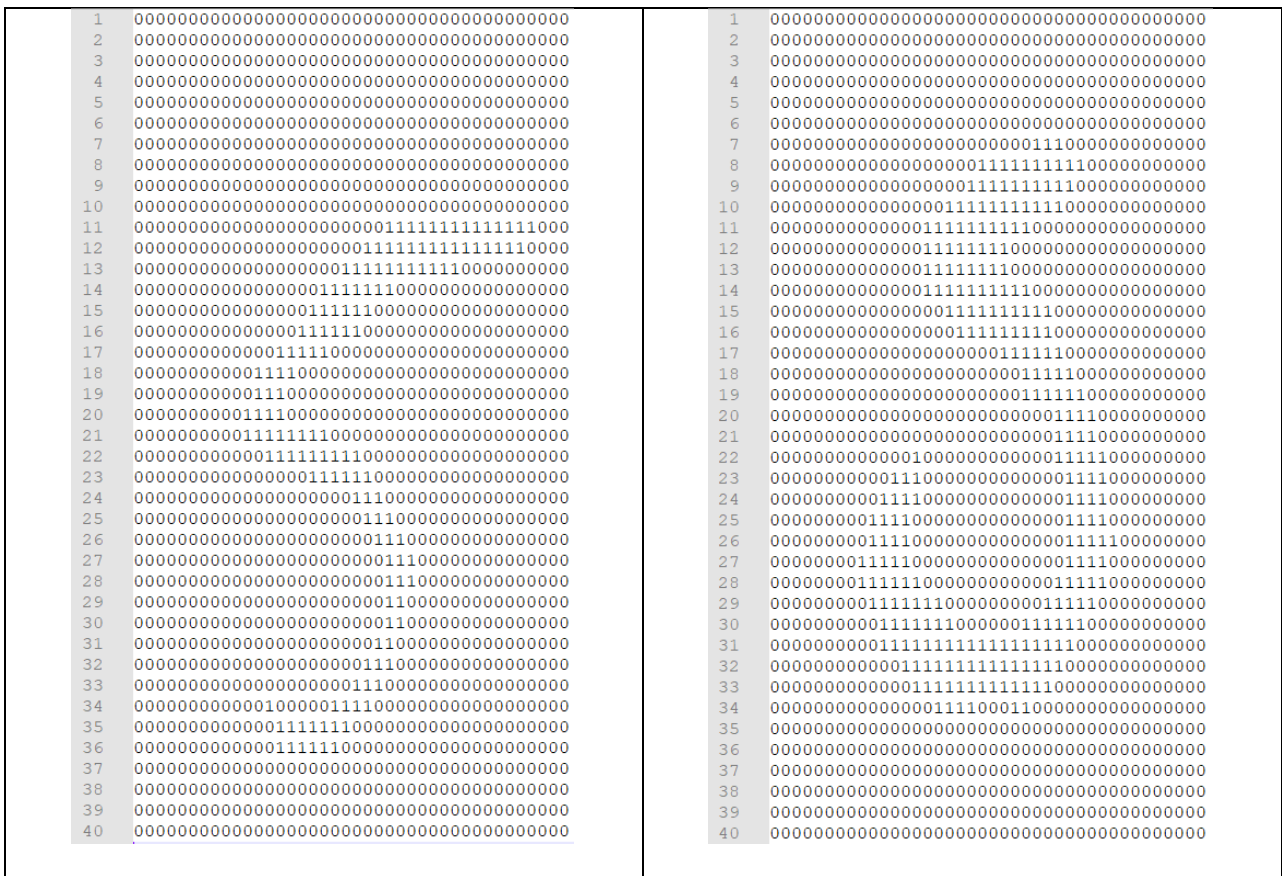
4. Nội dung thi

4.1. Tổng quan

Trò chơi “Đoán số” là trò chơi đối kháng cho hai đội. Khi bắt đầu chơi, hệ thống sẽ cung cấp một thư viện gồm 100 bức ảnh, mỗi bức ảnh là ảnh đen trắng chứa một chữ số trong mười chữ số từ 0 đến 9 được biểu diễn bằng một bảng số kích thước 40×40 , trong đó số 0 tương ứng điểm ảnh màu trắng, số 1 tương ứng điểm ảnh màu đen (xem Hình 2).

Sau đó cả hai đội cùng chơi đúng t lượt. Tại mỗi lượt chơi, mỗi đội chọn một bức ảnh trong thư viện cho đội của mình và che khuất một phần bức ảnh kích thước 10×10 . Mục tiêu của trò chơi là đoán bức ảnh của đối phương chứa chữ số nào.

Sau t lượt, trò chơi kết thúc, nếu đội nào đoán đúng được nhiều hơn đội đó giành chiến thắng. Trường hợp hai đội đoán được số lượng như nhau thì trò chơi kết thúc với kết quả hoà.



Hình 2. Hai bức ảnh đều chứa chữ số 5

4.2. Định dạng tệp thông tin và cách thức giao tiếp (dự kiến)

Lưu ý: Định dạng tệp thông tin sẽ được mô tả chi tiết trong đề chính thức.

Thư viện ảnh được cho trong một tệp văn bản gồm 100 nhóm dòng, mỗi nhóm có dạng: Gồm 40 dòng, mỗi dòng chứa 40 số, mỗi số nhận giá trị 0 hoặc 1.

Chương trình thi đấu của các đội sẽ giao tiếp với chương trình của ban giám khảo thông qua gọi các hàm từ một thư viện do ban giám khảo cung cấp.

4.3. Thử nghiệm

Các đội có thể thử nghiệm chương trình nhận dạng ảnh qua bài tập tại đường link:

<http://tinhocre.vn/problem/digit>

THƯỜNG TRỰC BAN TỔ CHỨC HỘI THI