

THẺ LỆ

Cuộc thi lập trình dành cho học sinh trung học phổ thông và sản phẩm sáng tạo công nghệ thông tin dành cho sinh viên cao đẳng, đại học năm 2023
(Hue-ICT Challenge-2023)

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1232/QĐ-ĐHKH-HueDITA ngày 27/12/2023
của Ban Tổ chức Cuộc thi Hue-ICT Challenge-2023)

PHẦN I

THÔNG TIN CHUNG CỦA CUỘC THI

Điều 1. Tiêu chí của cuộc thi

- Cuộc thi lập trình dành cho học sinh trung học phổ thông và sản phẩm sáng tạo công nghệ thông tin dành cho sinh viên cao đẳng, đại học (gọi tắt là: Hue-ICT Challenge) là cuộc thi do Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế và Hội Công nghệ thông tin và Điện tử viễn thông tỉnh Thừa Thiên Huế tổ chức hàng năm dưới sự chỉ đạo của Ủy ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế.

- Cuộc thi Hue-ICT Challenge được tổ chức nhằm động viên phong trào học tập, tự nghiên cứu sáng tạo, nâng cao kỹ năng làm việc tập thể, hội nhập các tiêu chuẩn quốc tế của học sinh các trường trung học phổ thông, trường trung học phổ thông và trung học cơ sở (gọi chung là: trường trung học phổ thông); hướng nghiệp cho học sinh lựa chọn ngành công nghệ thông tin để phát triển nghề nghiệp cho bản thân, đáp ứng nhu cầu thị trường nhân lực ngành công nghệ thông tin của tỉnh Thừa Thiên Huế, miền Trung-Tây Nguyên nói riêng và cả nước nói chung.

- Cuộc thi Hue-ICT Challenge tạo ra môi trường nhằm thúc đẩy các hoạt động sáng tạo, đam mê nghiên cứu về lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông của sinh viên các trường cao đẳng, đại học trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế và các tỉnh/thành phố trên cả nước; xây dựng một cầu nối giữa chính quyền - doanh nghiệp, các hiệp hội, tổ chức, các đối tác trong ngành công nghệ thông tin và điện tử viễn thông - trường cao đẳng, đại học; phát hiện các ý tưởng hoặc ứng dụng có ý nghĩa, mang tính thực tiễn, từ đó có sự hỗ trợ cần thiết để hoàn thiện và tham gia các cuộc thi sản phẩm/ý tưởng sáng tạo cấp tỉnh, cấp quốc gia.

Điều 2. Tên cuộc thi

- Tên tiếng Việt: Cuộc thi lập trình dành cho học sinh trung học phổ thông và sản phẩm sáng tạo công nghệ thông tin dành cho sinh viên cao đẳng, đại học năm 2023.

- Tên tiếng Anh: Hue Information and Communication Technology Challenge-2023.

- Tên viết tắt: Hue-ICT Challenge-2023.

- Website cuộc thi: <http://hue-ictc.husc.edu.vn> và <http://hue-ictc.huedita.vn>.

PHẦN II

THI LẬP TRÌNH DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Điều 3. Đối tượng dự thi và nội dung thi

1. Bảng PRO CHALLENGE

- Dành cho tất cả các học sinh của các trường trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế và các tỉnh/thành phố trên cả nước.
- Thí sinh dự thi lập trình giải từ 4 đến 5 bài toán với các thuật toán như: tìm kiếm, sắp xếp, đệ quy, đệ quy quay lui, quy hoạch động, xử lý xâu, toán số học, đại số, hình học, lý thuyết đồ thị.

2. Bảng NAÏ CHALLENGE

- Dành cho học sinh của các trường trung học phổ thông (*ngoại trừ những học sinh học ở các lớp chuyên Tin của các trường trung học phổ thông chuyên*) trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế và các tỉnh/thành phố trên cả nước.
- Thí sinh dự thi lập trình giải từ 4 đến 5 bài toán với các thuật toán cơ bản về toán học, tìm kiếm, sắp xếp, đệ quy, xử lý xâu.

3. Bảng JUNIOR CHALLENGE

- Dành cho học sinh của các trường trung học cơ sở trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế và các tỉnh/thành phố trên cả nước.
- Thí sinh tham dự thi lập trình để giải từ 4 đến 5 bài toán với các thuật toán cơ bản về toán học, tìm kiếm và sắp xếp.

Điều 4. Ngôn ngữ lập trình, thời gian làm bài và thang điểm

1. Ngôn ngữ lập trình

Thí sinh sử dụng máy tính để lập trình giải các câu hỏi của bài thi theo đề thi do Ban Tổ chức phát hành cho cuộc thi. Thí sinh có thể lập trình giải các bài toán bằng 1 trong 4 ngôn ngữ lập trình là Pascal, C/C++, Java hoặc Python khi làm bài thi.

2. Thời gian làm bài thi

Thời gian làm bài thi cho mỗi vòng thi là 180 phút. Thí sinh làm bài thi cho các câu hỏi trên máy tính và nộp bài theo từng câu hỏi tại website <http://oj.husc.edu.vn>.

3. Thang điểm và chấm điểm bài thi

Bài thi được chấm tự động theo từng câu hỏi bằng máy chấm trực tuyến (*judge online*) với các trường hợp dữ liệu cụ thể (*gọi là test case*), mỗi test case có một điểm số do Ban Tổ chức quy định. Mỗi câu của bài thi thực hiện đúng test case nào sẽ có điểm của test case đó. Điểm của câu hỏi trong bài thi bằng tổng điểm của các test case mà câu đó thực hiện đúng. Điểm của bài thi là tổng điểm của các câu trong bài thi với giới hạn tối đa là 100 điểm.

Điều 5. Đăng ký dự thi, nhận thông tin tài khoản và các vòng thi

1. Đăng ký dự thi và nhận thông tin tài khoản

- Thí sinh đăng ký bằng hình thức trực tuyến tại website <http://hue-ictc.husc.edu.vn> hoặc <http://hue-ictc.huedita.vn> trước 15 ngày kể từ ngày thi vòng sơ loại.

- Ban Tổ chức sẽ xác thực thông tin học sinh với trường trung học phổ thông nơi thí sinh đang theo học. Trường hợp thí sinh khai báo thông tin không chính xác, Ban Tổ chức có quyền loại thí sinh ra khỏi danh sách thí sinh dự thi hoặc chuyển thí sinh sang danh sách dự thi theo dạng thí sinh tự do.

- Thí sinh nhận thông tin về tài khoản dự thi ít nhất 05 ngày trước ngày tổ chức thi sơ loại. Tài khoản của thí sinh được Ban Tổ chức gửi thông qua email cho từng thí sinh để thí sinh đăng nhập, kiểm tra thông tin, luyện tập và làm quen hệ thống.

2. Đăng nhập hệ thống và nhận đề thi

- Thí sinh đăng nhập vào website tại địa chỉ <http://oj.husc.edu.vn> để tham dự cuộc thi. Trong trường hợp số lượng thí sinh đăng ký thi nhiều, Ban Tổ chức sẽ điều hướng thí sinh vào các website tại các địa chỉ khác là <http://oj1.husc.edu.vn>; <http://oj2.husc.edu.vn>; <http://oj3.husc.edu.vn>; <http://oj4.husc.edu.vn> để bảo đảm tải lượng và an toàn kỹ thuật cho cuộc thi. Danh sách thí sinh và các website điều hướng sẽ được thông báo cho thí sinh trước khi cuộc thi diễn ra.

- Sau khi đăng nhập hệ thống tại địa chỉ <http://oj.husc.edu.vn> (hoặc các hệ thống website điều hướng), thí sinh sẽ nhận được đề thi bản mềm thông qua liên kết với đề từng bài trên cuộc thi của hệ thống và một bản cứng được in ra từ giám thị (nếu có). Trong trường hợp khó khăn về việc phát hành đề thi trên giấy, thí sinh xem đề thi bản mềm trực tiếp trên máy tính tại hệ thống website tổ chức thi.

3. Các vòng thi

a) Vòng thi sơ loại

Thí sinh dự thi vòng thi sơ loại thông qua hình thức thi trực tuyến (online) trong thời gian 03 giờ đồng hồ dưới sự giám sát của giáo viên các trường trung học phổ thông. Trong trường hợp có những yếu tố khách quan không thể tập trung (như: dịch bệnh, hạn chế đi lại,...), Ban Tổ chức sẽ có phương án cho thí sinh làm bài thi tại nhà.

b) Vòng chung kết

- Căn cứ kết quả vòng thi sơ loại, Ban tổ chức sẽ chọn các thí sinh có kết quả cao tham dự vòng thi chung kết tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

- Thí sinh dự thi vòng chung kết theo hình thức trực tiếp (onsite) tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế trong thời gian 03 giờ đồng hồ. Trường hợp có những yếu tố khách quan không thể tập trung (như: dịch bệnh, hạn chế đi lại,...), Ban Tổ chức sẽ có phương án cho thí sinh thi tại nhà hoặc trường trung học phổ thông nơi thí sinh đang theo học.

4. Thời gian thi

Phần thi lập trình dành cho học sinh trung học phổ thông của Cuộc thi Hue-ICT Challenge được tổ chức định kỳ trong thời gian từ tháng 02 đến tháng 04 hàng năm. Các quy định về thời hạn đăng ký, thời gian, địa điểm và những yêu cầu cụ thể khác sẽ được nêu trong thông báo riêng và đăng tải chính thức trên website của cuộc thi.

Điều 6. Cách thức làm bài và nộp bài thi

1. Làm bài thi

Thí sinh làm bài trên máy tính cá nhân theo sự phân bổ của Ban tổ chức với các thao tác gồm: đọc đề và phân tích đề, tìm phương án giải, lập trình trên máy tính cá nhân để giải các câu, thử nghiệm bài giải với các test case được cung cấp trong đề thi hoặc các test case do thí sinh tự tạo ra.

2. Nộp bài thi

- Thí sinh nộp bài cho mỗi câu làm xong để hệ thống chấm điểm cho câu đó của bài thi theo từng test case. Sau khi nộp bài cho mỗi câu, thí sinh sẽ nhận được các thông báo tương ứng cho câu thí sinh vừa nộp như sau:

| STT | Thông báo | Ý nghĩa |
|-----|----------------|--|
| 1 | PENDING | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp đang được máy chấm thực hiện khâu chấm bài. |
| 2 | CORRECT | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp đúng tất cả các test case và có điểm tối đa cho câu đó. |
| 3 | WRONG-ANSWER | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp có một số test case cho kết quả sai và có điểm ứng với điểm của các test case đúng. |
| 4 | RUN-ERROR | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp có lỗi khi chạy chương trình (<i>tràn mảng, chia cho 0, exit code khác 0,...</i>) và không có điểm. |
| 5 | TIME-LIMIT | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp chạy quá giới hạn thời gian cho phép và không có điểm. |
| 6 | MEMORY-LIMIT | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp chạy quá giới hạn bộ nhớ cho phép và không có điểm. |
| 7 | NO-OUTPUT | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp không có kết quả để chấm và không có điểm. |
| 8 | COMPILER-ERROR | Bài làm tương ứng với câu thí sinh vừa nộp biên dịch phát sinh lỗi và không có điểm. |

- Thí sinh có thể nộp bài giải của câu hỏi nhiều lần. Mỗi lần thí sinh nộp bài cho câu hỏi trong bài thi nếu bài giải có lỗi (*ngoại trừ lỗi số 8 – Compiler-error*) sẽ bị phạt (*gọi là phạt penalty*) bằng cách trừ thời gian làm bài là 20 phút trên bảng xếp hạng của thí sinh. Việc phạt penalty và bị trừ 20 phút không ảnh hưởng đến thời gian làm bài của thí sinh, chỉ ảnh hưởng đến việc xếp hạng của thí sinh khi có nhiều thí sinh có cùng điểm với nhau.

- Các câu hỏi của bài thi được chấm theo các test case. Bài giải của thí sinh có thể không đúng với 100% test case vẫn có thể có điểm nếu thực hiện đúng với một số test case của bài toán. Thí sinh nộp bài cho một câu hỏi nhiều lần thì kết quả của câu hỏi đó là điểm số lớn nhất trong các lần nộp (*lưu ý nếu thí sinh nộp bài giải sai nhiều lần sẽ bị phạt penalty tương ứng với số lần nộp bài giải sai*).

Điều 7. Xếp hạng cá nhân và đồng đội

1. Xếp hạng cá nhân

- Xếp hạng cá nhân chỉ dành cho những học sinh của các trường trung học phổ thông, trường trung học cơ sở có đăng ký và tham gia vòng thi chung kết tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế (onsite). Những thí sinh tham dự dưới dạng tự do sẽ không tham gia vào việc xếp thứ hạng của cuộc thi.

- Ở mỗi bảng thi, xếp hạng của thí sinh được căn cứ vào số điểm thí sinh đạt được khi hết giờ làm bài thi, thí sinh nào có điểm cao hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp hai thí sinh có cùng điểm thì thứ hạng sẽ được căn cứ vào thời gian làm bài của thí sinh (*kể cả thời gian bị phạt penalty*), thí sinh nào có thời gian làm bài ít hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp hai thí sinh bằng điểm thi và có cùng thời gian làm bài thi sẽ được xếp hạng bằng nhau.

- Bảng điểm xếp hạng cá nhân của cuộc thi được cập nhật theo thời gian thực trên hệ thống thi trực tuyến <http://oj.husc.edu.vn> từ khi bắt đầu thi đến 2/3 thời gian làm bài, 1/3 thời gian làm bài còn lại, bảng điểm xếp hạng sẽ được đóng lại, các thí sinh sẽ không xem được điểm của các đội, để tăng thêm tính hấp dẫn của cuộc thi.

2. Xếp hạng tập thể

- Xếp hạng tập thể dành cho những trường trung học phổ thông có số lượng thí sinh tham dự thi vòng chung kết từ 3 học sinh trở lên và có đăng ký chính thức với Ban Tổ chức.

- Ở mỗi bảng thi, xếp hạng tập thể được tính dựa trên tổng điểm của 3 thành viên trong tập thể dự thi vòng chung kết có số điểm thi cao nhất. Tập thể nào có điểm cao hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp tập thể có cùng điểm thì thứ hạng sẽ căn cứ vào tổng thời gian làm bài của tất cả các thành viên trong tập thể đó (*kể cả thời gian bị phạt penalty của mỗi thành viên*), tập thể nào có thời gian làm bài ít hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp các tập thể bằng điểm thi và có cùng thời gian làm bài thi sẽ được xếp thứ hạng bằng nhau.

3. Xếp hạng phong trào

- Xếp hạng phong trào dành cho các trường trung học phổ thông có số lượng thí sinh tham dự thi vòng sơ loại theo hình thức trực tuyến từ 5 học sinh trở lên, có đăng ký chính thức với Ban Tổ chức và chưa được xếp hạng tập thể trong vòng thi chung kết tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

- Ở mỗi bảng thi của vòng sơ loại theo hình thức trực tuyến, xếp hạng phong trào được tính dựa trên tổng điểm của 5 thành viên trong đội thi có số điểm thi cao nhất. Đội thi nào

có điểm cao hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp hai đội thi có cùng điểm thì thứ hạng sẽ căn cứ vào tổng thời gian làm bài của tất cả các thành viên trong đội (*kể cả thời gian bị phạt penalty của mỗi thành viên*), đội nào có thời gian làm bài ít hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp đội bằng điểm thi và có cùng thời gian làm bài thi sẽ được xếp hạng bằng nhau.

Điều 8. Giải thưởng

Giải thưởng được tính cho mỗi bảng thi dành cho các thí sinh tham gia vòng thi chung kết tổ chức tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế (onsite).

1. Giải cá nhân

| STT | Giải | Số lượng |
|------------|--------------|---|
| 1 | Vô địch | 01 giải/bảng thi |
| 2 | Nhất | $\leq 10\%$ tổng số thí sinh dự thi vòng chung kết của mỗi bảng thi |
| 3 | Nhì | $\leq 15\%$ tổng số thí sinh dự thi vòng chung kết của mỗi bảng thi |
| 4 | Ba | $\leq 20\%$ tổng số thí sinh dự thi vòng chung kết của mỗi bảng thi |
| 5 | Khuyến khích | $\leq 25\%$ tổng số thí sinh dự thi vòng chung kết của mỗi bảng thi |

Ban Tổ chức xem xét ưu tiên trao giải khuyến khích cho những thí sinh của các trường dự thi nhưng chưa có giải trong cuộc thi.

2. Giải tập thể

Giải tập thể dành cho những tập thể tham dự thi vòng chung kết tại Trường Đại học Khoa học theo hình thức trực tiếp (onsite).

| STT | Giải | Số lượng |
|------------|--------------|------------------|
| 1 | Nhất | 01 giải/bảng thi |
| 2 | Nhì | 02 giải/bảng thi |
| 3 | Ba | 03 giải/bảng thi |
| 4 | Khuyến khích | 04 giải/bảng thi |

3. Giải phong trào

Giải phong trào dành cho những tập thể tham dự thi vòng sơ loại theo hình thức trực tuyến (online) nhưng chưa có giải trong xếp giải tập thể thi trực tiếp của vòng chung kết tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Số lượng giải phong trào sẽ do Ban Tổ chức quyết định theo tình hình thực tế của các trường tham dự thi.

PHẦN III
THI SẢN PHẨM SÁNG TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
DÀNH CHO SINH VIÊN CAO ĐẲNG, ĐẠI HỌC

Điều 9. Đối tượng dự thi

Toàn thể sinh viên các trường cao đẳng, đại học trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế và các tỉnh/thành phố trên cả nước có điều kiện, khả năng có thể gửi sản phẩm dự theo cá nhân hoặc nhóm. Mỗi cá nhân hoặc nhóm có thể nộp nhiều sản phẩm dự thi.

Điều 10. Nội dung thi, hồ sơ dự thi, hình thức thi và thang điểm

1. Nội dung thi

Sinh viên nộp sản phẩm là phần cứng, phần mềm, tài liệu thuyết minh ý tưởng cho Ban tổ chức cuộc thi. Sản phẩm dự thi của sinh viên phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

- Sản phẩm chưa từng được công bố hoặc tham gia trong bất kỳ cuộc thi nào;
- Sản phẩm đúng bản quyền của sinh viên dự thi, trường hợp có sử dụng mã nguồn mở phải tuân thủ các yêu cầu của giấy phép mã nguồn mở của các tổ chức, cá nhân phát hành mã nguồn mở.

2. Hồ sơ dự thi và nộp hồ sơ dự thi

- Phiếu đăng ký dự thi;
- Sản phẩm phần cứng, phần mềm hoặc thuyết minh ý tưởng;
- Bản mô tả về sản phẩm dự thi hoặc tài liệu thuyết minh ý tưởng;
- Các tài liệu khác (nếu có).

Hồ sơ dự thi được đóng gói và gửi đến Ban Tổ chức đúng thời gian quy định trong kế hoạch được Ban Tổ chức thông báo hàng năm.

3. Hình thức thi và chấm điểm

a) Trình bày, thuyết minh về sản phẩm và trả lời câu hỏi

- Cá nhân/nhóm trình bày, thuyết minh về sản phẩm của mình trong vòng 15 phút trước Ban Giám khảo vòng sơ khảo và trả lời những câu hỏi của Ban Giám khảo đặt ra. Những sản phẩm đạt yêu cầu của vòng sơ khảo sẽ được tiếp tục tham gia vòng chung khảo.

- Cá nhân/nhóm trình bày, thuyết minh về sản phẩm (đã đạt yêu cầu của vòng sơ khảo) của mình trong vòng 15 phút trước Ban Giám khảo vòng chung khảo và trả lời những câu hỏi của Ban Giám khảo đặt ra. Ban Giám khảo sẽ chấm điểm dự trên các tiêu chí đánh giá sản phẩm để xếp loại giải thưởng cho sản phẩm.

b) Tiêu chí đánh giá sản phẩm

- Tính mới, tính sáng tạo so với các giải pháp đã có ở Việt Nam: giải pháp dự thi không được trùng với bất kỳ giải pháp nào đã được công bố ở Việt Nam trước ngày nộp hồ

sơ dự thi.

- Kỹ thuật, tính khả thi và khả năng ứng dụng thực tiễn: giải pháp có tính ứng dụng kỹ thuật cao, có giải pháp triển khai và khả năng ứng dụng vào thực tiễn (*đối với phần thi có sản phẩm về phần cứng hoặc phần mềm*).

4. Xếp hạng các sản phẩm

Xếp hạng của các sản phẩm dựa trên tổng điểm của các thành viên Ban Giám khảo, sản phẩm nào có điểm số cao hơn sẽ có thứ hạng cao hơn. Trường hợp hai sản phẩm có cùng số điểm, Trưởng Ban Giám khảo quyết định sản phẩm có thứ hạng cao hơn.

Điều 11. Giải thưởng

| STT | Giải | Số lượng | Ghi chú |
|-----|--------------|----------|---------|
| 1 | Nhất | 1 | |
| 2 | Nhì | 2 | |
| 3 | Ba | 3 | |
| 4 | Khuyến khích | 4 | |

Các cứ trên kết quả xếp hạng, Ban Tổ chức sẽ trao các giải thưởng cho cá nhân và tập thể đạt giải. Giá trị giải thưởng được Ban Tổ chức thông báo hàng năm phù hợp với tình hình thực tiễn và khả năng tài trợ của các đơn vị.

Điều 12. Điều khoản thi hành

Thẻ lệ này được Ban Tổ chức cuộc thi thông qua và có hiệu lực kể từ khi ban hành. Mọi sửa đổi để phù hợp với sự phát triển của ngành Công nghệ thông tin và các điều kiện thực tế khác đều phải được thông báo rộng rãi trước khi cuộc thi bắt đầu.

TM. BAN TỔ CHỨC
ĐỒNG TRƯỞNG BAN TỔ CHỨC



HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC
Võ Thanh Tùng