|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7.2. LẬP TRÌNH SÁNG TẠO SENIOR** | | |
| **Độ tuổi** |  | 13-17 tuổi |
| **Đội** | | Thi đấu cá nhân |
| **Công cụ** | | Công cụ lập trình Kitten Editor và máy tính |
| **Nhiệm vụ** | | Sáng tạo robot thể hiện theo chủ đề nhất định. |
| **Lắp ráp và lập trình** | | Chuẩn bị các tài liệu cần thiết trước (hình ảnh, âm thanh, …)  Lập trình tại cuộc thi. |
| **Thể thức thi đấu** | | Thuyết trình và đánh giá tại chỗ. |

**1. Chủ đề cuộc thi**

THE SPACE GAME:

Trong bối cảnh các công nghệ về vũ trụ không ngừng phát triển, việc con người sẽ sớm tiến vào không gian, thiết lập khu vực, và sinh sống trong không gian hoặc các hành tinh đã không còn xa. Chúng ta phải chuẩn bị cho một bước nhảy vào tương lai, hãy cùng nhau tìm hiểu và nghiên cứu những cách thức, cách giải quyết vấn đề hiện tại để giúp mọi người có bước chuẩn bị tốt nhất.

* Hình thức thể hiện:
* Thể hiện dưới dạng một trò chơi có cách vận hành cụ thể, có cơ chế điều khiển, tính điểm rõ ràng, v.v…
* Thể hiện dự án dưới dạng thực hiện các hiệu ứng đồ họa, hoạt họa (animation) có sự tương tác với nhau. Kể một câu chuyện hoặc thực hiện trình chiếu
* Gợi ý:
* Trò chơi về tên lửa (quá trình phóng tên lửa, tên lửa trong không gian)
* Khám phá hành tinh (tìm vật quý, tương tác với các vật thể lạ)
* Cuộc sống ngoài vũ trụ (cuộc sống trong tàu không gian, cuộc sống trên các hành tinh, …)
* Định cư tại hành tinh (đi tim nguồn nước, trồng trọt, chuyển hóa không khí, …)
* UFO, người ngoài hành tinh

**2. Tiêu chuẩn đánh giá**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hạng Mục | Mức điểm | | | | | |
| **Ý tưởng (20 điểm) –** phần thi lựa chọn | | | | | | |
| Dự án mô tả về một nhu cầu thực tế hoặc vấn đề cần giải quyết. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Dự án có thể phản ánh nhận thức của thí sinh về sự sáng tạo và sự hiểu biết về thế giới | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Nội dung tích cực và tạo cảm hứng | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |
| Sự hình thành các bước của dự án | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |
| **Hoàn thiện (10 điểm) –** phần thi lựa chọn | | | | | | |
| Mức độ hoàn thiện của dự án dựa trên ý tưởng đã có | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Chương trình có thể chạy trơn tru; không có lỗi hoặc rất ít những sai sót không đáng kể | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **Nghệ thuật (10 điểm) –** phần thi lựa chọn | | | | | | |
| Giao diện tốt, bố cục và sắp xếp hợp lý | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |
| Sự hài hòa của màu sắc và hình ảnh | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| Hình ảnh rõ ràng chi tiết, truyền thông điệp cho người xem | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| **Sáng tạo (20 điểm) –** phần thi lựa chọn | | | | | | |
| Tính độc lập của dự án (mức độ liên quan đến những dự án đã có sẵn) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Cách tiếp cận để giải quyết vấn đề một cách sáng tạo không rập khuôn. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Dự án sáng tạo mang lại giá trị cho khoa học hoặc xã hội | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Tạo đa chiều cho dự án thông qua sự tương tác lẫn nhau trong dự án | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |
| **Kỹ năng lập trình (20 điểm) –** phần thi lựa chọn | | | | | | |
| Có thể giải thích các câu lệnh và cách vận hành của chương trình | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tạo nhiều hiệu ứng phong phú thông qua các câu lệnh lập trình | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Sử dụng đa dạng nhiều khối lệnh và biết cách phối hợp chúng với nhau | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Có thể tối ưu hóa độ dài của chương trình thông qua các câu lệnh hỗ trợ | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |
| **Trình bày (20 điểm) –** phần thi thuyết trình | | | | | | |
| Trình bày bằng tiếng Anh, phát âm đúng, dùng từ chính xác, cấu trúc ngữ pháp phù hợp. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Trình bày và phát biểu sử dụng ngôn từ gây ấn tượng và hấp dẫn. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Trả lời chu đáo cho các câu hỏi rõ ràng, súc tích. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Thể hiện được sự thấu hiểu về sự tác động tích cực của dự án đến khoa học và xã hội thông qua cách trình bày. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **Tổng điểm (tối đa 100 điểm)** |  | | | | | |

**3. Yêu cầu và quy định**

**Ghi chú:** Thí sinh cần phải nắm rõ các điều lệ như sau

**3.1** **Tổng quan**

* Thí sinh phải hoàn thành việc đăng ký và thi đấu trong thời gian quy định.
* Thí sinh tham gia phải sử dụng công cụ lập trình Kitten Editor để tạo ra các dự án, và đặt tên để lưu dự án theo mẫu sau **“Tên\_ trường \_ hạng mục (Junior, Senior)”** ví dụ: Nguyễn Văn A \_ Trần Văn Ơn \_ Junior.

**3.2** **Yêu cầu về thiết bị và công cụ**

* Công cụ lập trình: Kitten Editor phiên bản offline (<http://static.codemao.cn/kitten_editor/win/kitten_editor_intl_win_setup_2.7.3.zip>)
* Máy tính: Máy tính tối thiểu có hệ điều hành Windows 7 hoặc các phiên bản cao cấp hơn.
* Các thiết bị như điện thoại di động, USB, máy tính bảng hoặc các thiết bị điện tử có khả năng lưu trữ và giao tiếp bên ngoài không được phép mang vào khu vực thi đấu.

**3.3** **Yêu cầu về dự án**

* Dự án phải được thực hiện trên phần mềm Kitten Editor (offline), bất cứ dự án nào không được thực hiện từ phần mềm Kitten Editor (offline) sẽ được xem không hợp lệ.
* Thí sinh có thể thực hiện chương trình trước cuộc thi để luyện tập nhưng phải làm lại chương trình tại cuộc thi
* Kích thước khung hình sử dụng 3 lựa chọn như sau: Lanscape 16:9, Landscape 4:3, Portrait
* Khi đã lựa chọn một khung hình để thực hiện dự án thì những khung hình tiếp theo không được they đổi kích thước.
* Mỗi dự án phải hoàn toàn là công việc bắt nguồn từ thí sinh. Không được sao chép dưới bất kỳ hình thức nào.
* Các hình ảnh, âm thanh, tài nguyên cho phục vụ cho việc thiết kế, sáng tạo dự án có thể được chuẩn bị trước

**3.4 Vận hành dự án**

* Không được dừng chương trình khi đang trình bày dự án trong **phần thi tuyển chọn và phần thi thuyết trình.**
* Thí sinh không nên thay đổi dự án hoặc công cụ lập trình trong suốt quá trình cuộc thi.

**3.5** **Các quy định về xử lí tình huống**

* Thí sinh sẽ bị loại nếu không thực hiện theo hiệu lệnh của ban giám khảo, ăn cắp ý tưởng, lợi dụng người khác hoặc có mặt trễ hơn 10 phút.
* Những thí sinh yêu cầu muốn rút khỏi cuộc thi mà không có lý do chính đáng sẽ được chấm điểm 0 điểm.
* Thí sinh sẽ bị loại ngay lập tức nếu có hành động gây rối cuộc thi hoặc bỏ qua cảnh báo từ ban tổ chức.
* Mỗi thí sinh chỉ có thể đăng ký một hạng mục (Junior, Senior). Bất kỳ thí sinh nào liên quan đến đăng ký lặp lại hoặc đăng ký sai, một khi được phát hiện hoặc báo cáo, sẽ bị loại ngay lập tức.
* Trong cuộc thi, các vấn đề không được quy định trong luật thi đấu, sẽ được quyết định bởi ban giám khảo.
* Các quyết định của ban giám khảo, dựa trên các quy định được nêu trong tài liệu này, trong tất cả các vấn đề là quyết định cuối cùng.
* Mọi hành vi gian lận trong cuộc thi khi bị phát hiện thì thí sinh sẽ bị loại ngay lập tức.

**4. Quy trình của cuộc thi**

Cuộc thi sẽ gồm 2 phần: Phần thi lựa chọn và Phần thi thuyết trình

**4.1 Quy trình và thời lượng của phần thi lựa chọn**

* Kiểm tra tổng quát: 10 phút
* Ban giám kháo sẽ kiểm tra máy tính và các tài liệu để đánh giá sự hợp lệ trước khi bắt đầu thi đấu, nếu
* Thị lập trình, chạy thử nghiệm, sửa lỗi, kiểm tra chương trình: 120 phút
* Sau khi hết thời gian, thí sinh lưu lại chương trình và để chương trình vận hành bằng công cụ Kitten Editor **(thí sinh không tắt máy tính)**
* Nghỉ giải lao: 15 phút
* Trong thời gian nghỉ giải lao học sinh tạm rời khỏi khu vực thi đấu, bạn giám khảo sẽ kiểm tra sơ bộ dự án của các thí sinh và tiến hành lưu trữ dự án.
* Thời gian hỏi đáp tại chỗ: 3 phút mỗi thí sinh.
* Trong thời gian chờ tới lượt các thí sinh không được chỉnh sửa, thay đổi dự án dưới bất kì hình thức nào.
* Thí sinh nên trình bày và trả lời tốt dự án trong thời gian nhất định vì sẽ ảnh hưởng đến kết quả sau cùng.

**4.2** **Quy trình và thời lượng của phần thi thuyết trình**

* Ban giám giám khảo công bố Top 5 dự án đạt đạt điểm cao nhất trong **phần thi tuyển chọn** để thí sinh chuẩn bị **phần thi thuyết trình**.
* Thời gian chuẩn bị: 10 phút
* Trong thời gian chuẩn bị các thí sinh không được chỉnh sửa, thay đổi dự án dưới bất kì hình thức nào.
* Thí sinh sử dụng máy tính của ban tổ chức có chứa dự án của mình để thực hiện **phần thi thuyết trình**.
* Phần thi thuyết trình: 5 phút mỗi thí thí sinh
* Trong phần thi thuyết trình, thí sinh sẽ phải trình bày, giới thiệu dự án của mình một cách thu hút, hấp dẫn sau đó sẽ có phần hỏi đáp với ban giám khảo nếu cần thiết.
* Sau khi hoàn thành ban giám khảo sẽ công bố kết quả cuối cùng

**5. Hướng dẫn về cuộc thi**

* **Về cuộc thi**

1. **Cuộc thi này dành cho ai?**

Cuộc thi này dành cho học sinh khoảng từ cuối cấp tiểu học và cấp trung học. Chúng tôi đã thiết lập hai hạng mục riêng biệt, phù hợp với, từng cấp học.

1. **Nếu tôi không biết gì về lập trình, tôi có thể đăng ký không?**

Cuộc thi này dành cho mọi lứa tuổi học sinh phù hợp tại tất cả các trường. Không có yêu cầu khả năng và kiến thức của người tham gia. Thí sinh có thể đăng nhập vào website CodeGame (<https://www.code.game/courses>) để tìm hiểu từ các khóa học mở và làm quen với công cụ lập trình phù hợp với hạng mục thi đấu.

1. **Các lợi ích nếu tôi tham gia cuộc thi? Kết quả của cuộc thi sẽ được công nhận như thế nào?**

Cuộc thi nhằm giúp thí sinh hình thành tư duy máy tinh và tư duy đổi mới, và cải thiện khả năng tưởng tượng không gian, lập trình mã lệnh, thiết kế và vận hành dự án, bằng cách sử dụng công cụ về công nghệ máy tính như thiết kế mô hình 3D, mô hình chuyển động và lập trình.

Thí sinh chiến thắng vô địch cuộc thi cấp quốc gia sẽ được tham gia cuộc thi cấp quốc tế và nhận được các chứng chỉ về cuộc thi và các tổ chức quốc tế có liên quan.

* **Về công cụ Kitten Editor (**[**https://ide.code.game/**](https://ide.code.game/)**)**

1. **Công vụ Kitten Editor là gì?**

Kitten Editorlà một nền tảng công cụ lập trình bằng đồ họa được phát triển bởi công ty CODE.GAME. Nó có thể được sử dụng để tạo ra các dự án 2D, chẳng hạn như câu chuyện, hình ảnh động (animation), trò chơi, âm nhạc, cùng với nhiều hiệu ứng và tương tác vv.

Kitten Editorgiúp việc lập trình đơn giản chỉ việc nối các khối lệnh với nhau, và các dự án có thể được hiển thị đồng bộ trên điện thoại.

1. **Yêu cầu của máy tính để vận hành công cụ Kitten Editor?**

Hệ điều hành tối thiểu là Windows 7 hoặc phiên bản cao cấp hơn (như Windows 8, 8.1 và Windows 10) hoặc hệ điều hành Mac.