|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN CON CUÔNG**  **PHÒNG GD & ĐT HUYỆN ĐOÀN CON CUÔNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **(Đề gồm có 02 trang)** | **HỘI THI**  **TIN HỌC TRẺ CẤP HUYỆN LẦN THỨ IV**  **BẢNG 1 – KHỐI TIỂU HỌC**  **Thời gian làm bài 100 phút**  *Con Cuông ngày 06/03/2023* |

**TỔNG QUAN BÀI THI**

Em hãy tạo một thư mục trên màn hình Desktop, tên thư mục là tên và số báo danh của em **(VD:An100027)** thư mục này dùng để lưu các bài em đã làm được.

Sử dụng ngôn ngữ Scratch để thực hiện các yêu cầu sau:

**Câu 1 (30 điểm) Vẽ hình:**

Viết các câu lệnh vẽ các hình sau: Khi nhấn vào phím số 1 vẽ H1 (ngôi sao màu vàng), khi nhấn vào phím số 2 vẽ H2 (hình vuông màu đỏ), khi nhấn vào phím số 3 vẽ hình H3 (Ngôi sao màu vàng, nền màu đỏ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| H1 | H2 | H3 |

**Câu 2 (30 điểm) Game bể cá:**

Màn hình trò chơi được bố trí như hình 4 gồm các đối tượng con như sao biển, mũi tên, quả bóng và hai con cá.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated**Yêu cầu:** Khi nhấn vào lá cờ nhân vật mũi tên xuất hiện, vẽ chính giữa màn hình một bể cá có dạng hình chữ nhật, viền thành bể có màu đỏ có chiều cao là 200, chiều ngang 300. Ở bên trong bể cá có 2 đối tượng đó là con sao biển nằm ở góc trái bể và con cá bé chỉ lội tung tăng trong bể, co sao biển cứ 0.5 giây thì nó há mồm nhả bong bóng độc ở trong bể, bong bóng này nó biến mất khi chạm vào thành bể, hướng nhả bong bóng của sao biển lấy ngẫu nhiên từ 0 đến 90 độ. Ở bên ngoài bể cá, có một con cá mập rất hung dữ di chuyển theo hướng con trỏ chuột. Chương trình chỉ kết thúc khi con cá mập bị dính bong bóng độc của con sao biển. Em hãy sử dụng các câu lệnh để lập trình trò chơi theo như yêu cầu. Em có thể thêm một vài con cá vào trong bể để thêm sinh động hơn.

**Câu 3 (20 điểm) Toán:**

Cho dãy số: a1; a2; a3; a4; …; an biết rằng a1 có giá trị bằng một số tự nhiên bé nhất có 1 chữ số, a2 có giá trị bằng một số tự nhiên lớn nhất có 1 chữ số. Số a3 và các số tiếp theo được lập bằng cách lấy hai số liền trước nó cộng lại ta được số tiếp theo.

Giải thích: a3 = a1 + a2 ; a4 = a2 + a3

a) Em lập trình tìm tổng của 40 số đầu tiên của dãy số trên.

b) Liệt kê tất cả các số chẵn và số lẻ của 40 số đầu tiên vào hai dánh sách “số chẵn” và danh sách “số lẻ”. Em hãy cho chú mèo hiển thị kết quả ra màn hình theo cấu trúc như ví dụ sau:

Ví dụ: Tổng 40 số đầu tiên là: 2500, Dãy số trên có 20 số chẵn, Dãy số trên có 20 số lẻ.

**Câu 4 (20 điểm) Robot ChatGPT.**

An rất thích đi du lịch, cứ mỗi lần đi đến đâu An đều ghi chép lại các địa điểm du lịch ở các tỉnh đó. Gần đây trên các trang thông tin đại chúng đang nói đến một chương trình ChatGPT do OpenAI đã phát triển, ChatGPT là một trợ lý trò chuyện, đem đến cho người dùng một dông cụ tìm kiếm thông tin, giải đáp câu hỏi và hỗ trợ công việc một cách nhanh chóng và chính xác. An cũng muốn tự mình viết ra một chương trình giúp người tham quan du lịch muốn tra cứu các địa điểm đu lịch đó thuộc Quận\_huyện, Tỉnh nào. Ví dụ khi An muốn hỏi quê Bác Hồ thì chương trình trả lời quê Bác Hồ thuộc Nam Đàn – Nghệ An.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated Graphical user interface, application

Description automatically generated

Giao diện chương trình khi người dùng chạy chương trình và gõ vào từ: Quê Bác Hồ thì Robot ChatGPT trả lời Quê Bác Hồ thuộc Nam Đàn – Nghệ An.

Bảng thông tin các điểm điểm du lịch mà An đã ghi lại:

|  |  |
| --- | --- |
| **Điểm du lịch** | **Quận\_Huyện, Tỉnh** |
| Quê Bác Hồ | Nam Đàn – Nghệ An |
| Hồ Gươm | Hoàn Kiếm – Hà Nội |
| Bà Nà Hills | Hòa Vang – Đà Nẵng |
| Phong Nha Kẻ Bàng | Bố Trạch – Quảng Bình |

Các bạn tham gia hội thi Tin học trẻ huyện Con Cuông lần thứ IV hãy giúp An viết ra một chương trình như vậy nhé.