

**HUYỆN ĐOÀN – PHÒNG GD&ĐT
HUYỆN ĐỨC TRỌNG**

**HỘI THI TIN HỌC TRẺ CẤP HUYỆN
LẦN THỨ IV - NĂM 2021
ĐỀ THI BẢNG A – TIỂU HỌC**

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang)

Thời gian làm bài: 120 phút

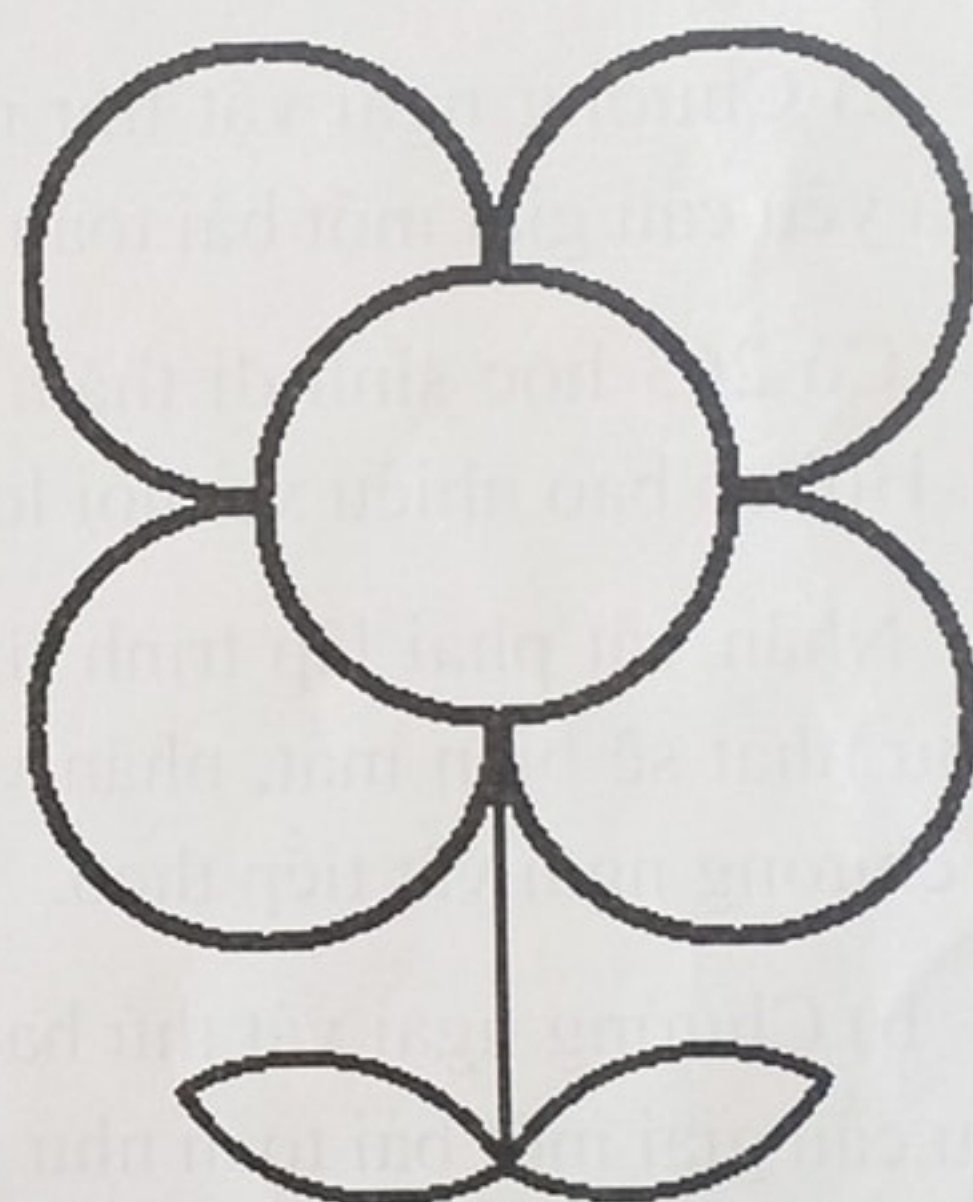
(Không kể thời gian phát đề)

Yêu cầu chung: Thí sinh tạo thư mục trong ổ đĩa D:/ với tên thư mục là số báo danh của thí sinh, các kết quả làm bài đều lưu vào thư mục vừa tạo, nếu lưu không đúng qui định dẫn tới mất bài thi, thí sinh tự chịu trách nhiệm (VD: D:/SBD 001)

Câu 1: (30 điểm). Em hãy sử dụng phần mềm Scratch để vẽ hình bông hoa như hình bên, bông hoa là các đường tròn có bán kính nhập từ bàn phím:

Mở rộng: Bán kính nhập từ bàn phím trong khoảng từ 30 đến 60. Nếu nhập bán kính không đúng trong khoảng đã cho thì yêu cầu nhập lại.

Lưu bài với tên: bonghoa.sb3



Câu 2: (40 điểm). Em hãy sử dụng ngôn ngữ lập trình Scratch để lập trình trò chơi “**Thỏ tìm thức ăn**”

Hãy thiết kế một chương trình với các yêu cầu sau:

- Em có thể dùng chuột hoặc các phím mũi tên để điều khiển **Thỏ** di chuyển.
- Có 3 nhân vật **Quả Táo** và 3 nhân vật **Dâu Tây** lần lượt xuất hiện tại vị trí ngẫu nhiên trên màn hình. Có 1 nhân vật **Sur Tử** di chuyển chậm liên tục từ trái sang phải.
- Nếu mỗi lần Thỏ ăn được quả Táo thì được cộng 5 điểm, ăn được quả Dâu thì cộng 7 điểm nếu chạm vào Sur Tử sẽ bị trừ 10 điểm. Nếu Thỏ chạm vào bất kỳ nhân vật nào thì sẽ biến mất và xuất hiện lại ở vị trí mới.
- Khi điểm lớn hơn 100 thì đưa ra thông báo “**YOU WIN**” và trò chơi kết thúc.

Mở rộng:

- Em hãy thiết kế trò chơi trong 30 giây, nếu hết thời gian 30 giây mà nhân vật thỏ chưa ăn đủ 100 điểm thì đưa ra thông báo **"GAME OVER"** và kết thúc trò chơi.
- Mỗi lần Thỏ ăn được Táo hoặc Dâu thì Thỏ sẽ tăng kích thước cho nhân vật một lượng là 5. Nếu chạm vào nhân vật Sư Tử thì sẽ giảm kích thước cho nhân vật một lượng là 10.

Lưu bài với tên: *thotimthucan.sb3*

Câu 3: (30 điểm). Vượt chướng ngại vật

Em hãy tạo một chương trình gồm có 1 nhân vật di chuyển từ trái sang phải để vượt qua 2 chướng ngại vật.

a) Chướng ngại vật thứ nhất: khi nhân vật di chuyển gặp chướng ngại vật sẽ đưa ra yêu cầu giải một bài toán như sau:

Có 263 học sinh đi thăm quan bằng 2 loại xe, loại 16 chỗ ngồi và loại 9 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu xe mỗi loại, biết tất cả có 23 xe.

Nhân vật phải lập trình tìm ra đáp án đúng để trả lời bài toán thì chướng ngại vật thứ nhất sẽ biến mất, nhân vật tiếp tục di chuyển qua phong nền khác để tiếp tục vượt chướng ngại vật tiếp theo.

b) Chướng ngại vật thứ hai: Khi nhân vật di chuyển gặp chướng ngại vật sẽ đưa ra yêu cầu giải một bài toán như sau:

Bạn hãy tìm ra trung bình cộng của dãy số sau: 0, 1, 4, 9, 16, ..., 2025.

Nhân vật phải lập trình tìm ra đáp án đúng để trả lời bài toán thì chướng ngại vật thứ hai sẽ biến mất, nhân vật tiếp tục di chuyển qua phong nền khác và thông báo **"Bạn đã chiến thắng"**.

Lưu bài với tên: *vuotchuongngaivat.sb3*