

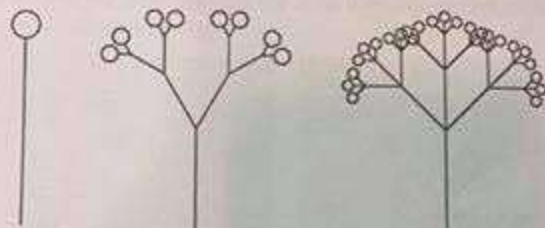
ĐỀ CHÍNH THỨC: SCRATCH

Tổng quan bài thi

TT	Tên bài	Tên tệp kết quả	Điểm
1	Cây hoa tròn	B1.sb2	30
2	Chọn màu đúng	B2.sb2	30
3	Chim bay	B3.sb2	40

Câu 1 (30 điểm): Cây hoa tròn

Em hãy viết 1 thủ tục trong chương trình Scratch để có thể vẽ được các hình cây với hoa tròn như sau:

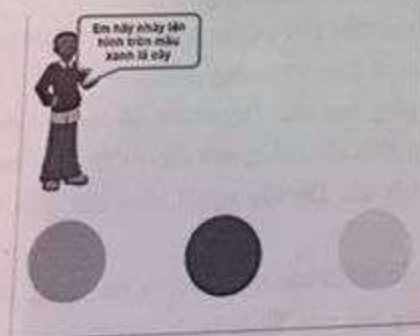


Thủ tục cần có tên **Vẽ cây hoa tròn** và có ít nhất 1 tham số để có thể vẽ được các hình trên và dễ dàng mở rộng.

Tệp chương trình được đặt tên **B1.sb2**.

Câu 2 (30 điểm): Chọn màu đúng

Viết chương trình Scratch mô phỏng chương trình, trò chơi **Chọn màu đúng** dành cho các em nhỏ mẫu giáo như sau.



Nhân vật của chương trình:  
**Thầy Tùng và Hình tròn.**

- Chương trình có 2 nhân vật chính là Thầy Tùng và Hình tròn. Nhân vật hình tròn do em tự thiết kế và có tối thiểu 10 trang phục với màu sắc khác nhau, ví dụ các màu có thể vẽ: đỏ, vàng, nâu, cam, xanh lá cây, xanh da trời, xanh thẫm, đen, tím, hồng.

- Khi chơi, thầy Tùng sẽ đưa ra câu hỏi, ví dụ: Em hãy nháy lên hình tròn màu xanh lá cây. Bên dưới sẽ hiển thị 3 hình tròn với các màu sắc khác nhau được sinh ngẫu nhiên từ danh sách các màu của nhân vật Hình tròn. Câu hỏi được sinh với đáp án ngẫu nhiên.

- Người chơi nháy chuột lên hình tròn có màu tương ứng. Thầy giáo sẽ lập tức thông báo "Đúng rồi" nếu làm đúng hoặc "Sai rồi" nếu làm sai. Chương trình sẽ nghỉ 2 giây là lại tiếp tục sinh câu hỏi mới.

Tập chương trình được đặt tên B2.sb2.

### Câu 3 (40 điểm): Chim bay

Trò chơi Chim bay có các màn hình ban đầu và trong thời gian chơi như 2 hình sau:



Hình ảnh ban đầu của chương trình.



Hình ảnh trong thời gian chơi.

- Chương trình có 3 nhân vật chính: chim, ngôi sao và ma trắng. Bấm 1 phím bất kỳ để bắt đầu chơi. Ban đầu người chơi được ngay 10 điểm.

- Chim sẽ luôn vỗ cánh và bay. Em điều khiển chim bay bằng các phím lên, phải, trái. Khi bấm phím phải, trái, chim sẽ quay về hướng phải, trái và bay 1 đoạn ngắn. Khi bấm phím lên, chim sẽ cố gắng bay lên. Tuy nhiên do cánh chim quá nặng nên chim sẽ luôn bị hút rơi xuống. Nếu rơi xuống mặt đất, điểm số sẽ luôn bị trừ đi 1 điểm trong suốt thời gian ở mặt đất. Do vậy người chơi cần điều khiển nhanh để chim bay lên.

- Trên màn hình sẽ xuất hiện ngẫu nhiên các ngôi sao và ma trắng, chuyển động từ trái sang phải hoặc từ phải sang trái màn hình. Ngôi sao xuất hiện nhiều

hơn và chuyển động nhanh hơn, ma trắng xuất hiện ít hơn và chuyển động chậm hơn.

- Nếu gặp ngôi sao, người chơi được thưởng 50 điểm.

- Nếu gặp ma trắng, lập tức điểm số bị đặt bằng 0, chim rơi xuống đất và trò chơi kết thúc.

- Có 1 biến nhớ thời gian luôn hiện trên màn hình và sẽ chạy khi bắt đầu chơi. Sau đúng 1 phút (60 giây), trò chơi kết thúc.

Để chơi trò chơi này, người chơi cần khéo léo điều khiển con chim sao cho đạt nhiều điểm nhất khi kết thúc chương trình, tránh va chạm với con ma trắng.

Em hãy viết chương trình Scratch mô tả chương trình, trò chơi trên.

Tệp chương trình được đặt tên B3.sb2.

---

**Lưu ý:**

- Thí sinh không sử dụng tài liệu; không ghi thông tin liên quan đến bản thân ở bài làm.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.