

ĐỀ B
Em hãy sử dụng ngôn ngữ Scratch để giải các bài toán sau:

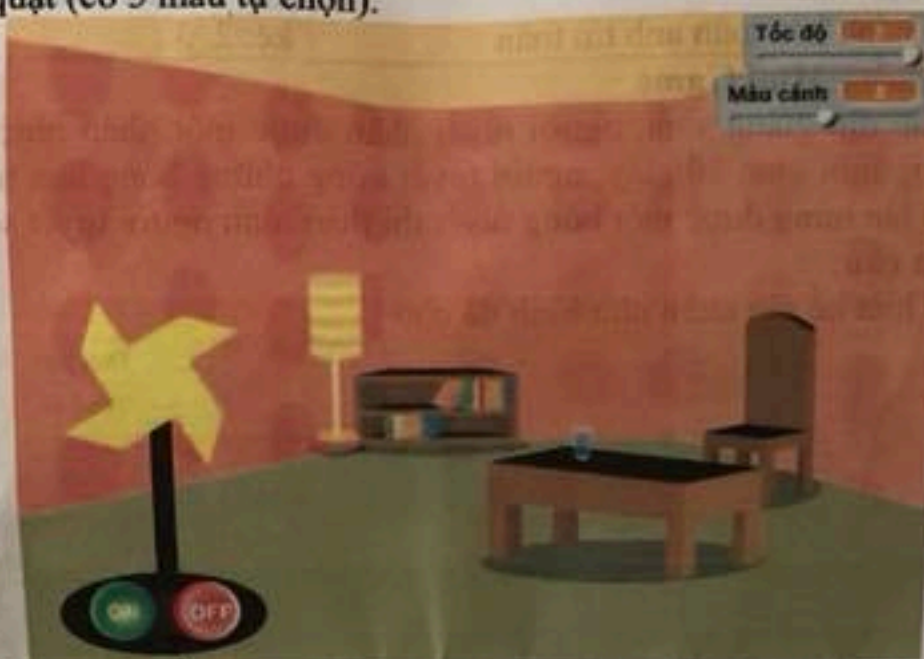
Tên bài	File chương trình	Tên bài	File chương trình
Bài 1: Điều khiển quạt	QUAT.SB2	Bài 3: Tìm sách	SACH.SB2
Bài 2: Tìm phần thưởng	PT.SB2	Bài 4: Mini Game	Game.SB2

Bài 1 (20 điểm) Điều khiển quạt

Ngày hè nóng bức, bố bạn Đức mua quạt mới có một số tính năng độc đáo.

Yêu cầu: Thiết kế sân khấu như hình đã cho

- Sân khấu: room2.
- Có 2 nút ấn: ON và OFF để bật, tắt quạt.
- Có thể điều chỉnh tốc độ quay cánh quạt (3 cấp) quay theo chiều kim đồng hồ và màu cánh quạt (có 5 màu tự chọn).



Bài 2 (25 điểm) Tìm phần thưởng

Trong cuộc thi giải toán qua mạng internet mỗi học sinh đều có số điểm tích lũy riêng của mình. Số điểm tích lũy của mỗi học sinh là một số nguyên dương K ($0 < K \leq 10^6$). Đội tuyển của trường THCS Tài Năng có N học sinh tham gia dự thi ($2 \leq N \leq 100$). Tại buổi gặp mặt trước kỳ thi cấp tỉnh, thầy hiệu trưởng quyết định thưởng cho các học sinh trong đội tuyển Q triệu đồng, biết rằng điểm tích lũy của mỗi học sinh đều chia hết cho Q .

Yêu cầu: Hãy tìm số nguyên dương Q lớn nhất.

Dữ liệu vào: Cho trong file văn bản PT.TXT có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: Ghi số nguyên dương N là số lượng học sinh.
- Dòng 2: Ghi N số nguyên dương lần lượt là điểm tích lũy của N học sinh, các số được ghi cách nhau một dấu cách.

Kết quả: Màn hình hiển thị giá trị phần thưởng đạt được. Trong trường hợp $Q=0$ thì thông báo "Không có tiền thưởng".

Ví dụ:

PT.TXT	Màn hình
5 15 24 45 36 27	Giá trị phần thưởng là 3 triệu đồng

Bài 3 (30 điểm) Tìm sách

Cô Hoa- Một nhân viên công ty phát hành sách đã sắp xếp sách giáo khoa lớp 7 theo tên cuốn sách trên các kệ sách (được đánh số hiệu từ 1 đến n). Tuy nhiên, sau một thời gian phục vụ, các cuốn sách bị khách hàng xáo trộn vị trí nên cô Hoa gặp khó

khăn trong thống kê số sách hiện còn. Cô Hoa đã ghi chép lại tên các cuốn sách hiện có trên mỗi kệ.

Yêu cầu: Em hãy giúp cô Hoa tìm một cuốn sách.

Dữ liệu vào: Tệp SACH.TXT chứa thông tin ghi chép số hiệu kệ và tên sách. Cứ mỗi dòng trong tệp lưu thông tin theo cấu trúc: Ký tự đầu tiên là số hiệu kệ, tiếp theo là tên các sách được phân biệt bằng dấu cách trống; mỗi kệ chỉ xuất hiện một lần trong tệp. Thông tin cuốn sách cần tìm do người dùng nhập vào.

Kết quả: Màn hình hiển thị số cuốn sách đã tìm được (nếu có) và các vị trí (kệ) đặt sách cần tìm.

Ví dụ:

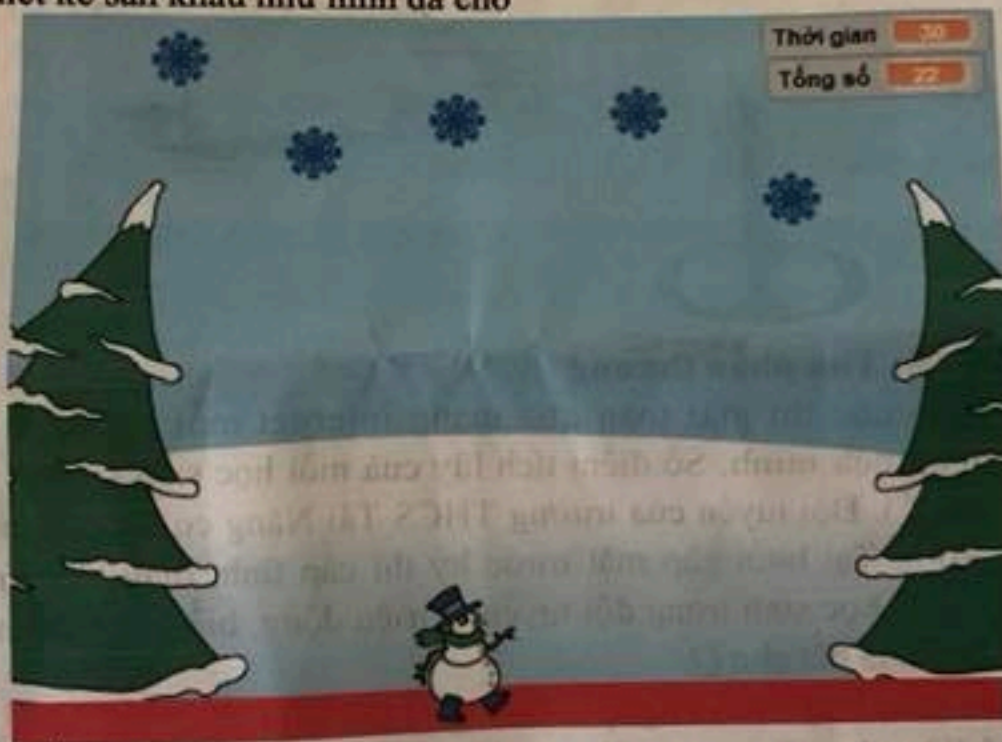
SACH.TXT	Màn hình
2toán văn địa toán địa	Sách cần tìm: toán
5sử văn	Có 4 cuốn toán trên các
3sinh hóa toán anh tin toán	kệ: 2, 3.

Bài 4 (25 điểm) Mini Game

Nhân dịp Giáng sinh, người tuyết nhận được một phép nhiệm màu từ ông già Noel. Trong thời gian 30 giây, người tuyết hứng những bông hoa tuyết rơi để đắp lên mình. Mỗi lần hứng được một bông tuyết thì thân hình người tuyết sẽ tăng thêm 10%.

Yêu cầu:

1. Thiết kế sân khấu như hình đã cho



- Sân khấu: winter.

- Nền: Hình chữ nhật màu đỏ nằm ở đáy hình nền.

- 5 bông tuyết snowflake, kích thước mỗi bông 31x31.

- Người tuyết snowman kích thước 36x48.

2. Người tuyết có thể chạy ngang màn hình bằng cách rê chuột và mỗi lần có 5 bông tuyết liên tục rơi ngẫu nhiên từ trên xuống.

3. Trên màn hình luôn hiển thị các thông tin sau: Tổng số bông tuyết hứng được và thời gian đếm lùi.

4. Trong thời gian hứng, cứ để 4 bông rơi xuống nền, người tuyết sẽ bị đánh một dấu **X** (icon button5-b). Nếu có 3 dấu X xuất hiện hoặc hết thời gian thì trò chơi phải kết thúc và hiển thị số bông tuyết đã hứng được.

HẾT

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm