

Bài 2 THỰC HÀNH XÁC ĐỊNH BÀI TOÁN VÀ TÌM THUẬT TOÁN

Bài toán: Tạo hoạt hình bóng chuyển màu trong môi trường lập trình Scratch

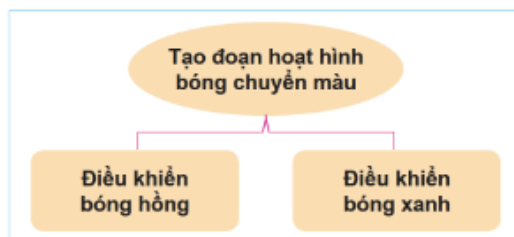
Mô tả: Trên màn hình xuất hiện 15 bóng (1 hồng, 14 xanh) ở vị trí ngẫu nhiên. Bóng hồng di chuyển ngẫu nhiên, nếu chạm phải bóng xanh thì xuyên qua bóng xanh, bóng bị chạm sẽ chuyển thành màu hồng. Chương trình dừng khi nhấn phím S

1. Xác định bài toán

- input: _____
- output:
 - bóng hồng di chuyển ngẫu nhiên
 - Nếu bóng hồng chạm bóng xanh thì xuyên qua và bóng xanh sẽ chuyển màu hồng
 - dừng chương trình khi nhấn phím S

2. Tìm thuật toán

Chia vấn đề thành 2 vấn đề nhỏ



Vấn đề 1: Thuật toán điều khiển bóng hồng

B1: Đặt bóng vào vị trí ngẫu nhiên, lấy một hướng ngẫu nhiên

B2: Lặp cho đến khi nhấn phím S {

Di chuyển 10 bước

Nếu gặp cạnh biên thì quay lại

Lấy 1 hướng ngẫu nhiên

}

Vấn đề 2: Thuật toán điều khiển bóng xanh

B1: Đặt bóng vào vị trí ngẫu nhiên

B2: Lặp liên tục {

Nếu chạm vào bóng hồng thì đổi màu

}