

## **Câu 2: (30 điểm) Ghép số**

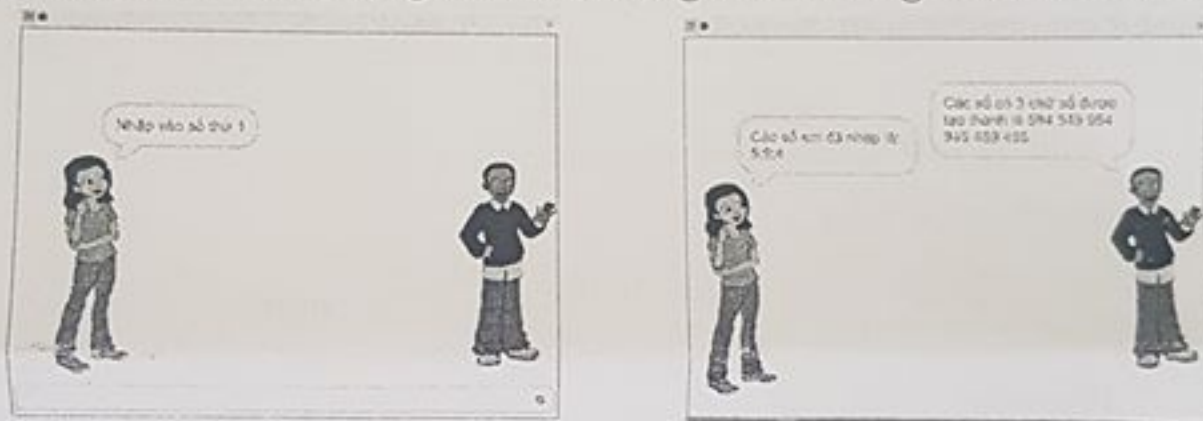
### **a. Phần cơ bản**

Chọn 3 số bất kỳ trong các số từ 0 đến 9. Hãy viết chương trình thông báo ra màn hình các số có 3 chữ số được ghép từ 3 số vừa chọn?

#### **Yêu cầu:**

- Khi nhấn lá cờ màu xanh để chạy chương trình thì xuất hiện nhân vật Abby và Devin (có sẵn trong thư viện nhân vật Scratch).
- Nhân vật Abby yêu cầu nhập từ bàn phím 3 số bất kỳ trong các số từ 0 đến 9 và không trùng nhau, nếu nhập sai thì yêu cầu nhập lại.
- Nhân vật Devin sẽ thông báo ra màn hình các số có 3 chữ số được tạo thành từ 3 số vừa nhập ở trên.
- Chương trình được lưu thành tệp *Cau2.sb3*

**Ví dụ 2:** Hình 3 mô tả trạng thái hoạt động của chương trình với 3 số 5;9;4



**Hình 3**

### **b. Phần mở rộng**

Thay 10 số từ 0 đến 9 ở phần cơ bản tương ứng với 10 hộp chứa nhân vật, mỗi hộp lần lượt chứa 6 nhân vật như sau: Hộp số 0 chứa nhân vật Radio, hộp số 1 chứa nhân vật Banana, hộp số 2 chứa nhân vật Baseball, hộp số 3 chứa nhân vật Cake, hộp số 4 chứa nhân vật Hat1, hộp số 5 chứa nhân vật Apple, hộp số 6 chứa City Bus, hộp số 7 chứa nhân vật Orange2, hộp số 8 chứa Shoes, hộp số 9 chứa nhân vật Watermelon (các nhân vật có sẵn trong thư viện nhân vật Scratch).



**Hình 4**

Nhấn phím cách để thực hiện các yêu cầu sau: Nhân vật Abby lấy các nhân vật trong các hộp có số tương ứng như trên để xếp thành 6 hàng và 3 cột, mỗi hàng 3 nhân vật khác nhau, mỗi cột có đủ 3 nhân vật đã chọn.

**Lưu ý:** Các đồ vật được cung cấp trong thư viện Scratch.

**Ví dụ 3:** Hình 4 mô tả Abby xếp nhân vật ở các hộp có số 5; 9; 4.

### Câu 3: (30 điểm) Robot dọn dẹp

#### **a. Phần cơ bản**

Có 3 nhân vật gồm: Đồ vật (có các trang phục là nhạc cụ, đồ chơi, nón), Netro Robot, Takeout-a. Hãy giúp Netro Robot dọn dẹp tất cả đồ vật trên sân khấu đến vị trí Takeout-a.

#### Yêu cầu:

- Khi nhấn lá cờ màu xanh, nhân vật Netro Robot xuất hiện góc trên bên trái và được điều khiển bằng các phím mũi tên để di chuyển.

- Ban đầu số lượng đồ vật là 9, đồ vật có các trang phục khác nhau xuất hiện ngẫu nhiên trên sân khấu.

- Netro Robot di chuyển chạm được đồ vật nào thì mang tới vị trí Takeout-a. Sau khi tất cả đồ vật được đem tới vị trí Takeout-a nhân vật Netro Robot thông báo kết thúc.

- Chương trình được lưu thành tệp *Cau3.sb3*

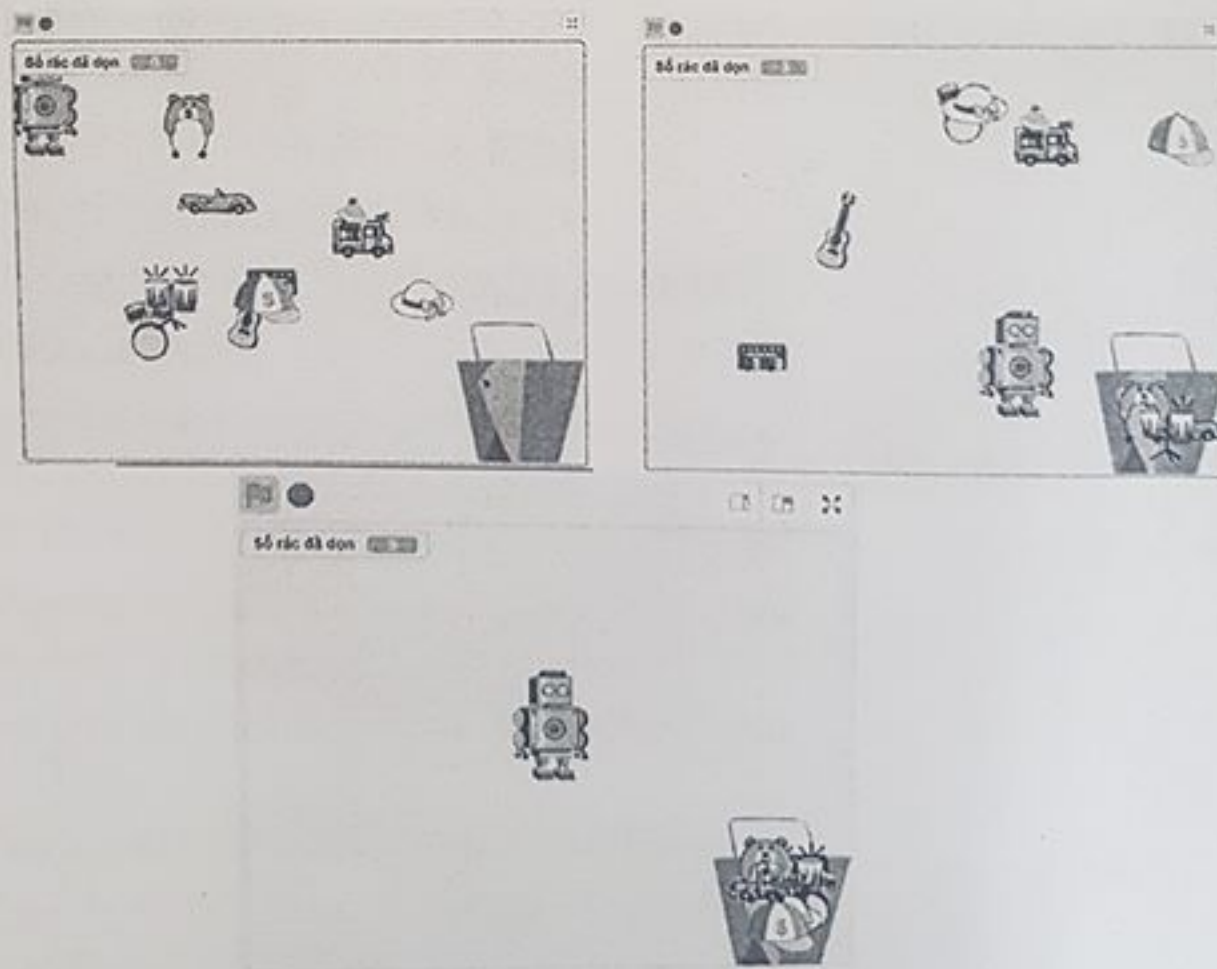
#### Điều kiện ràng buộc:

- Nhân vật được lấy từ thư viện nhân vật Scratch.

- Mỗi lần Robot chỉ nhặt được 01 đồ vật.

- Đồ vật đã vào vị trí thì không thể bị di chuyển ra ngoài.

Ví dụ 4: Hình 5 mô tả các trạng thái của trò chơi khi bắt đầu, khi nhặt đồ vật, khi đã dọn dẹp xong.



**Hình 5**



## b. Phần mở rộng

Nhấn phím cách để bắt đầu thực hiện các yêu cầu sau:

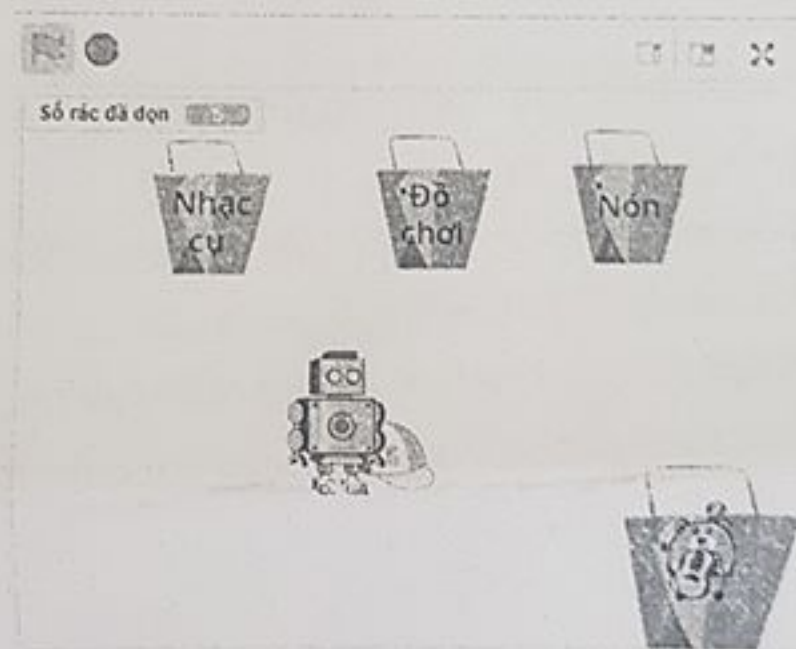
- Tự thiết kế 3 nhân vật có hình dạng như sau:



- Netro Robot di chuyển tới thùng Takeout-a nhặt các đồ vật và phân loại tới đúng vị trí được ghi trên 3 nhân vật đã tạo ở trên.

- Khi phân loại xong thì nhân vật Netro Robot thông báo kết thúc.

***Ví dụ 5:*** Hình 6 mô tả trạng thái của trò chơi khi Robot nhặt đồ vật và khi kết thúc trò chơi.



**Hình 6**

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

Giám thị 1:.....Ký tên: .....

Giám thị 2:.....Ký tên: .....