



# ALICE

*Say mê và  
sáng tạo*



**Giáo viên hướng dẫn**

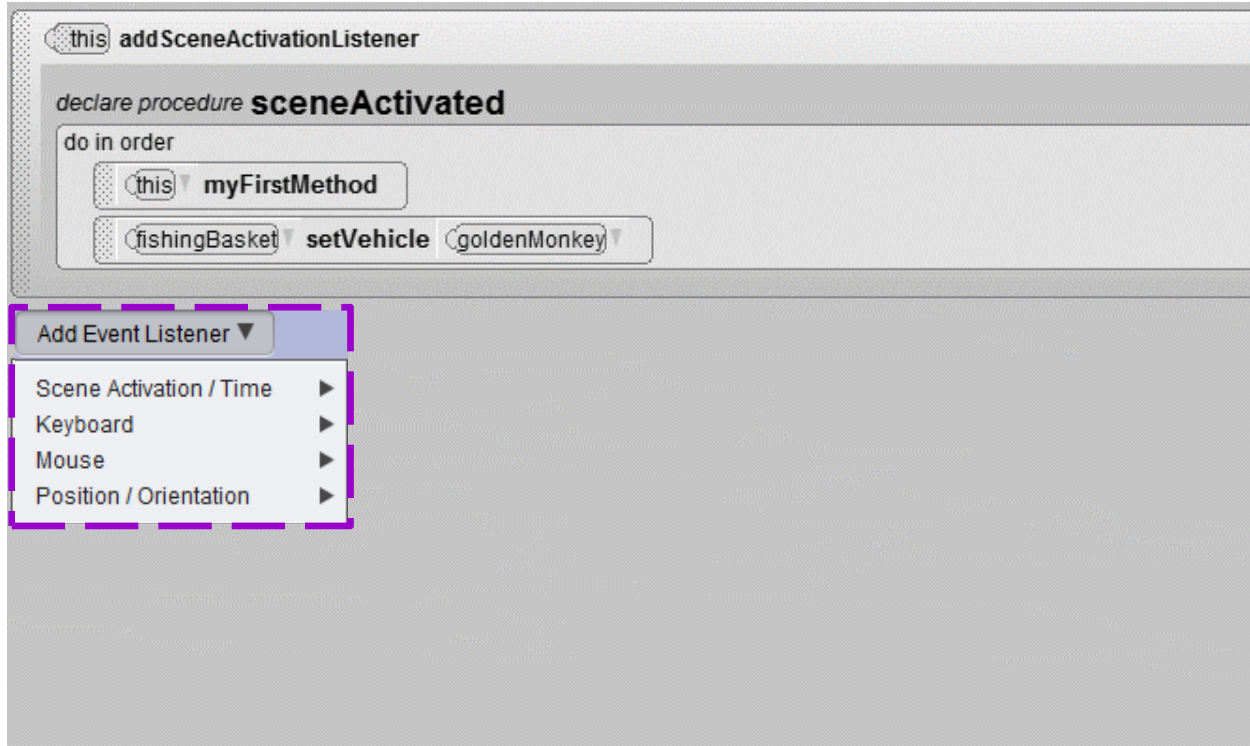
❖ Trần Phúc Minh Khoa

❖ Nguyễn Võ Phi Long

## *Lập trình trò chơi khi hứng dừa trong Alice*

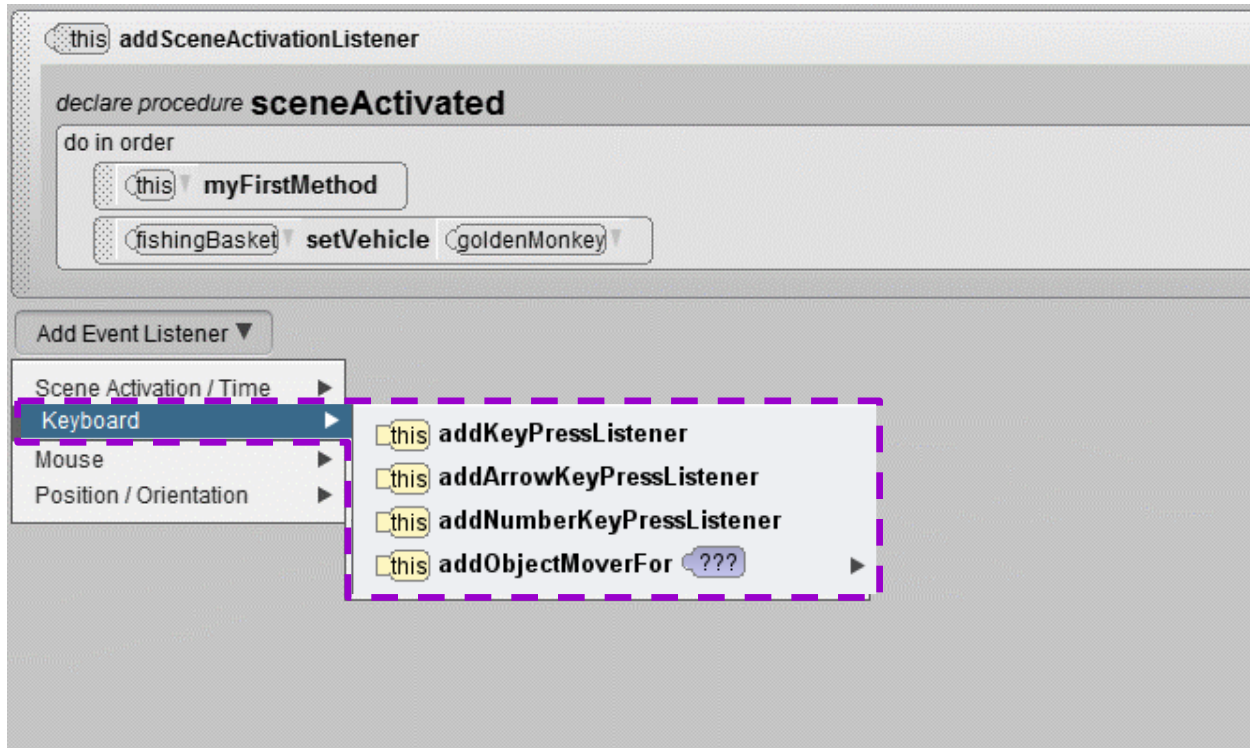
### *Điều khiển chú khỉ di chuyển*

Để có thể điều khiển chú khỉ di chuyển ta cần bắt **sự kiện** cho chú khỉ. Như các bạn đã học ở chương 1, trong Alice sẽ cho ta sẵn **4 sự kiện** (Hình 1)



Hình 1: Các sự kiện trong Alice

Đối với trò chơi nay ta sẽ sử dụng sự kiện **Nhập từ bàn phím** (Keyboard) (Hình 2)



Hình 2: Sự kiện nhập từ bàn phím

Sự kiện Nhập từ bàn phím có **4 loại**:

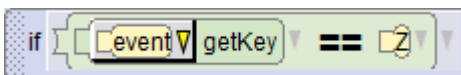
### 1. addKeyPressListener



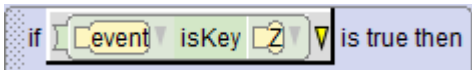
Hình 3: addKeyPressListener

Trong đó:

- (1) Hàm điều kiện nếu người dùng nhấn là chữ
- (2) Hàm điều kiện nếu người dùng nhấn là số
- (3) Hàm lấy ra phím người dùng vừa nhấn.

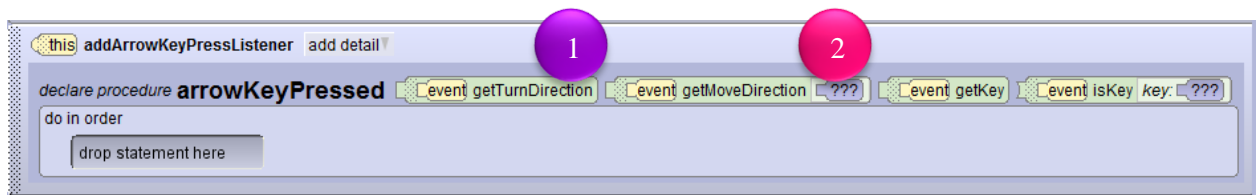
Ví dụ:  Lấy ra phím người dùng vừa nhập.  
Sau đó kiểm tra xem phím đó có phải là Z

(4) Hàm điều kiện kiểm tra phím người dùng nhấn.

Ví dụ: . Kiểm tra xem người dùng vừa nhập có phải chữ Z.

Lưu ý: Sự kiện addArrowKeyPressListener và sự kiện NumberKeyPressListener đều có hàm số 3 và số 4. Và chức năng cũng tương tự.

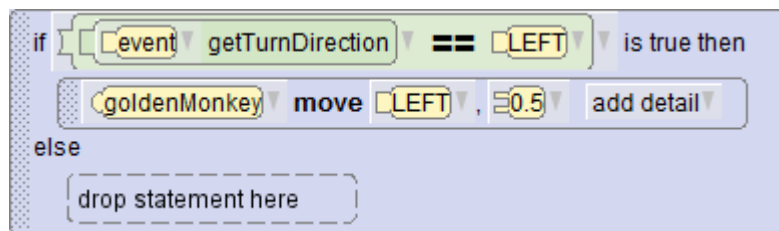
## 2. addArrowKeyPressListener



Hình 4: addArrowKeyListener

Trong đó:

(1) Hàm lấy ra nút mũi tên từ bàn phím

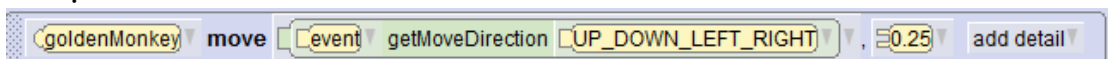


Ví dụ:

Lấy ra nút mũi tên người dùng vừa nhập. Nếu người dùng nhấn là mũi tên trái thì di chuyển chú khỉ sang trái một khoảng bằng 0.5

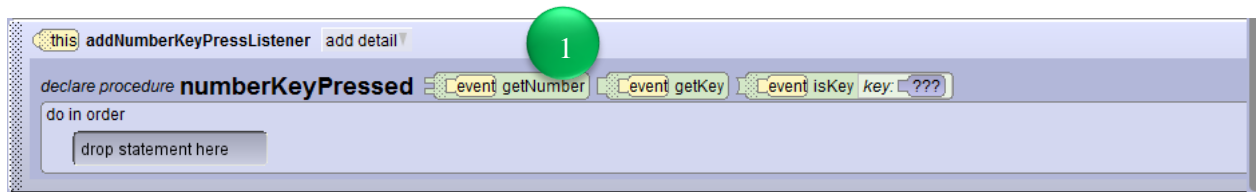
(2) Hàm sử dụng riêng cho Thủ tục Move. Khi sử dụng hàm này cùng với Move, khi chạy chương trình người dùng sẽ điều khiển di chuyển vật theo 4 hướng (trái, phải, lên, xuống hoặc trái, phải, di chuyển về phía trước, di chuyển về phía sau) ứng với các nút của tên trên bàn phím (trái, phải, lên, xuống)

Ví dụ:



Chú khỉ sẽ được điều khiển lên, xuống, trái, phải từ bàn phím với khoảng cách di chuyển là 0.25.

## 3. addNumberKeyPressListener



Hình 5: addNumberKeyPressListener

(1) Hàm lấy ra số do người dùng nhấn.



Ví dụ:

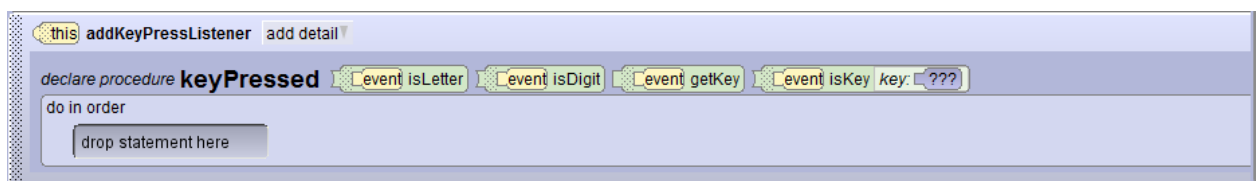
Lấy ra số người dùng vừa nhấn. Nếu người dùng nhấn là số 1 thì chú khỉ nói “Hello”

**4. addObjectMoverFor:** Hàm này sẽ di chuyển cho một đối tượng nào đó mà bạn chọn. Khi di chuyển: mũi tên trái sẽ quay đối tượng sang trái, mũi tên phải sẽ quay đối tượng sang phải, mũi tên lên sẽ di chuyển vật về phía trước, mũi tên xuống sẽ di chuyển về phía sau.

*Tùy vào các bài lập trình khác nhau các bạn sử dụng các hàm này phù hợp với mục đích của các bạn.*

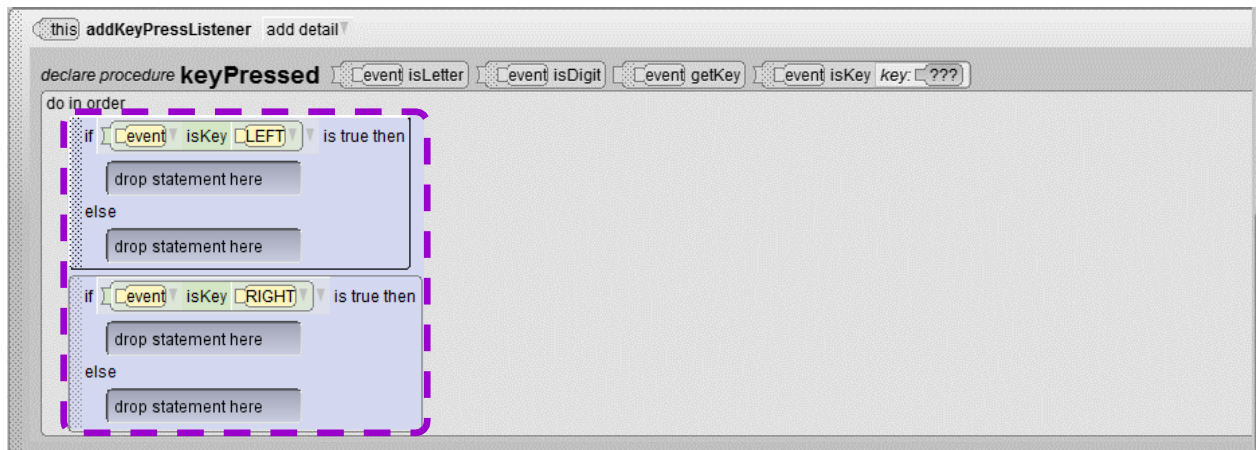
Đối với trò chơi này các bạn, ta sẽ sử dụng cách làm dễ nhất.

Chọn sự kiện addKeyPressListener trong Keyboard (Hình 6)



Hình 6: Thêm sự kiện KeyPress vào thủ tục initializeEventListener

Sau đó sử dụng điều kiện để kiểm tra xem người dùng nhấn nút mũi tên nào để di chuyển chú khỉ cho đúng. Ở trò chơi này chú khỉ chỉ di chuyển sang phải và sang trái nên cần 2 điều kiện. Điều kiện ta dùng isKey và chọn hướng. (Hình 7)



Hình 7: Kiểm tra và điều khiển

Để chú khỉ di chuyển đúng ta cần xác định hướng của chú khỉ. Ta vào màn hình làm việc 3D. Chọn chú khỉ sau đó di chuyển nhẹ để xuất hiện 3 trục. Trục màu trắng là phía trước đối tượng, trục màu xanh là phía sau đối tượng, trục màu đỏ là bên phải đối tượng (Hình 8)



Hình 8: Hướng di chuyển của chú khỉ khi nhìn dưới 2 góc nhìn khác nhau

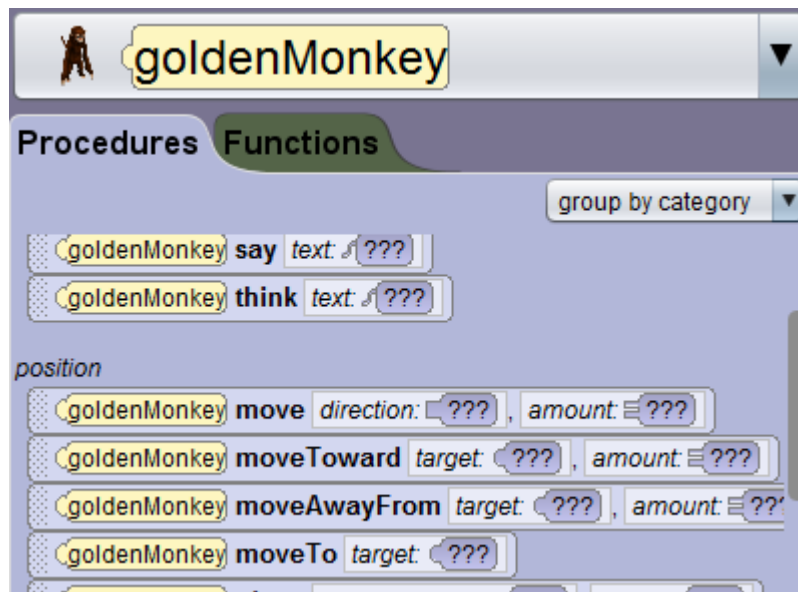


Khi nhìn vào hình 8 và hình 9, ta thấy hướng trục màu trắng và trụ màu xanh trùng với hướng di chuyển hay chú khỉ sẽ phải di chuyển về phía trước và phía sau khi nhân mũi tên sang phải hay sang trái



Hình 9: Hướng di chuyển và hướng di chuyển của trò chơi

Khi xác định được hướng ta sẽ lập trình cho chú khỉ di chuyển. Ta sẽ kéo thủ tục Move bên trong Lớp của chú khỉ (goldenMonkey) (Hình 10)

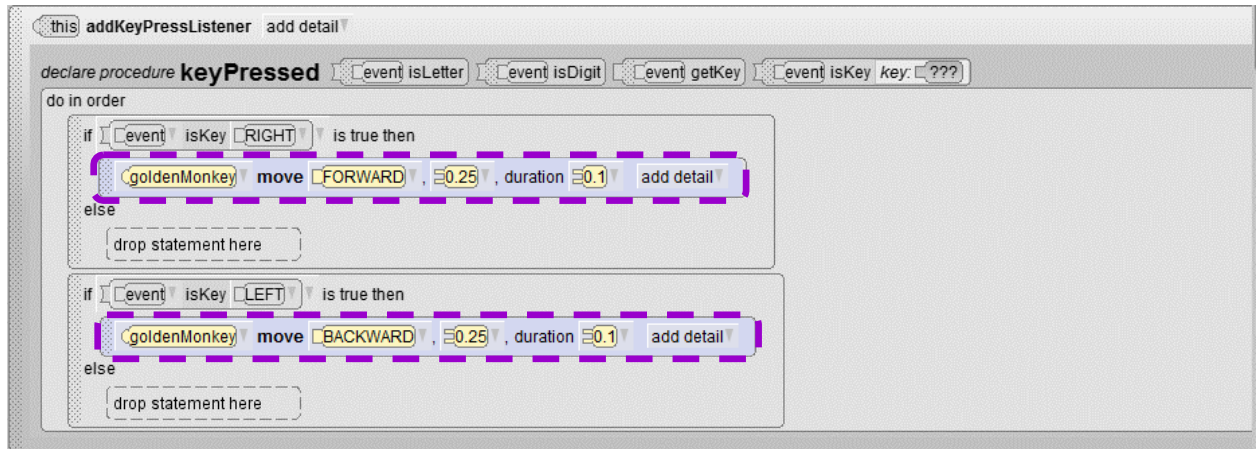


Hình 10: Lớp goldenMonkey (Lớp của chú khỉ)

Ta sẽ lập trình:

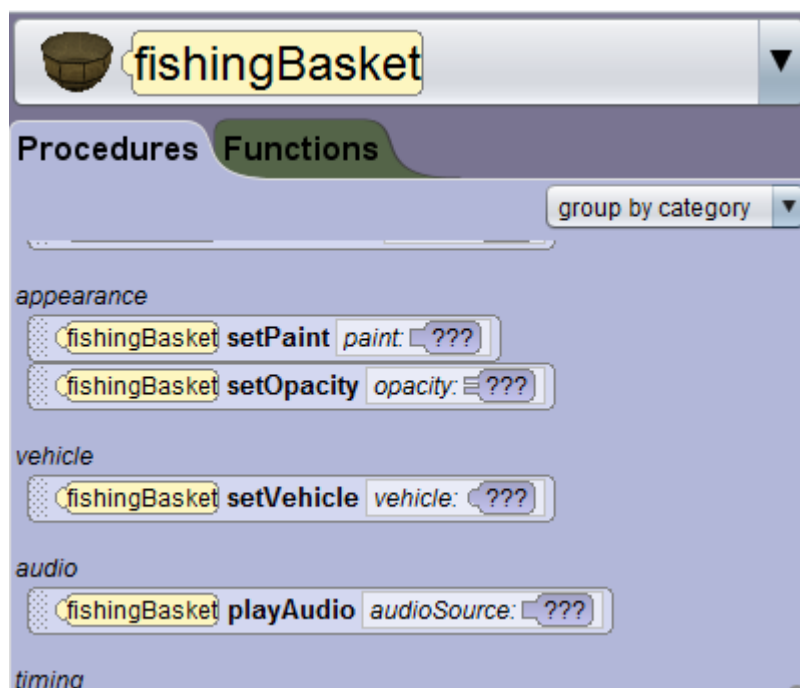
- Nếu người dùng nhấn mũi tên phải (RIGHT) thì **chú khỉ di chuyển về phía trước (FORWARD)** với khoảng cách **0.25**, tốc độ là **0.1** (Hình 11)

- Nếu người dùng nhấn nút mũi tên trái (LEFT) thì chú khỉ di chuyển về phía sau (BACKWARD) với khoảng cách là 0.25, tốc độ là 0.1 (Hình 11)



Hình 11: Lập trình cho chú khỉ

Tuy nhiên khi chạy chương trình thì chỉ có mình chú khỉ di chuyển. Để chú khỉ và chiếc rổ di chuyển cùng nhau ta thêm thủ tục setVicle bên trong Lớp của chiếc rổ (fishingBasket) (Hình 12, Hình 13)



Hình 12: Thủ tục setVehicle trong lớp fishingBasket



Hình 13: Kéo thủ tục vào trong thủ tục initializeEventListener



**Đây là toàn bộ code trong thủ tục initializeEventListeners:** (Hình 14)



Hình 14: Toàn bộ code trong thủ tục initialize EventListeners

-Hết-