



# **BÀI 4**

## **TÙY CHỌN RỂ NHÁNH**

## 4.1 Xác định đầu ra



- Màn hình Tivi đóng vai trò là đầu ra, Chương trình tivi có rất nhiều kênh.
- Nếu bạn nhấn phím 1 thì ra VTV1, nhấn phím 2 nhảy sang kênh VTV2...

- Như vậy khi bạn nhấn nút chuyển kênh ==> Chương trình đang tính toán để xác định đầu ra và đưa hình ảnh tương ứng ra màn hình cho bạn xem.
- Trên màn hình LED của micro:bit cũng tương tự như vậy.



## 4.1 Xác định đầu ra

### Đưa ra sự lựa chọn

- Nếu bạn nào mặc áo Xanh thì giơ tay



- Các bạn còn lại để tay lên bàn



Kết luận: Bạn đang đưa ra điều kiện để thực hiện một cái gì đó

## 4.2 If else – Lựa chọn

- Nếu bạn nào mặc áo Xanh thì giơ tay



- Các bạn còn lại để tay lên bàn



- Minh họa với ngôn ngữ lập trình

**IF** Mặc áo xanh  
Giơ tay lên

**ELSE**

Đề tay lên bàn

- “Lựa chọn” là khi một tập hợp các hành động được thực hiện khi một điều kiện nhất định được đáp ứng
- Mặc áo xanh: là điều kiện cần đáp ứng
- Giơ tay lên: là hành động được thực hiện



## Tín hiệu qua đường dành cho người đi bộ

1

**Điều kiện** gì cần phải được đáp ứng trước khi chúng ta có thể băng qua đường?

2

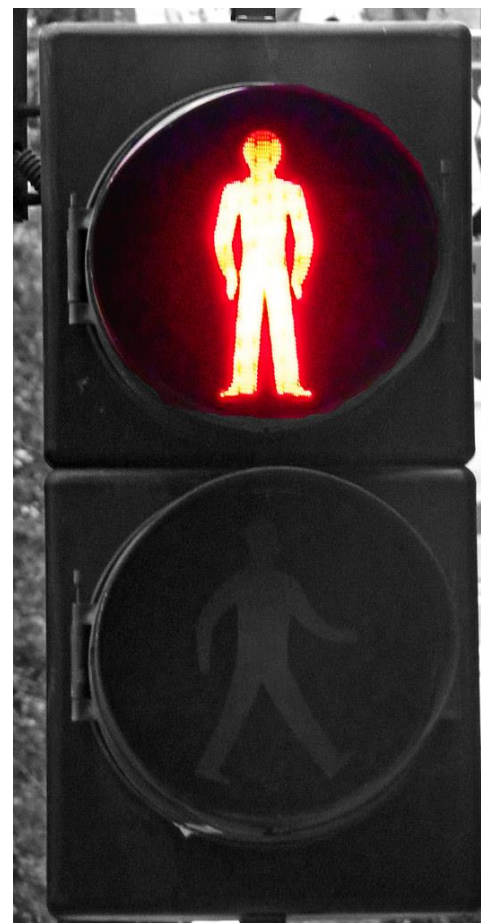
**Hành động** nào nên được thực hiện khi 'đèn chuyển sang màu đỏ'?

**IF** Đèn Xanh

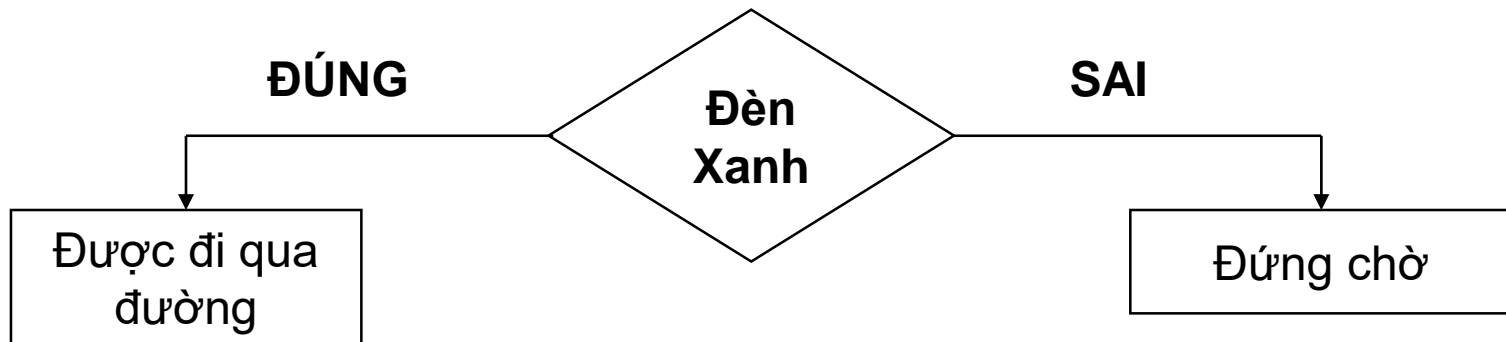
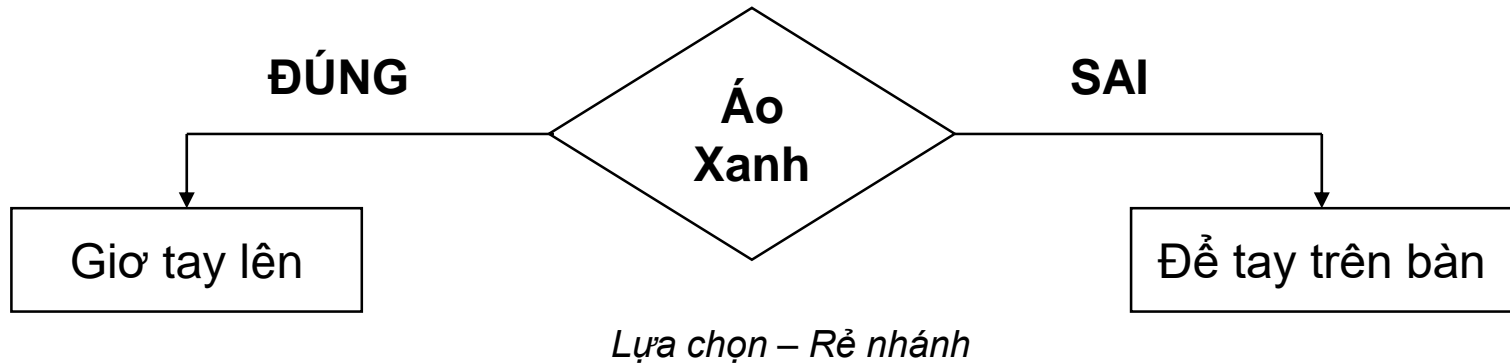
Có thể đi qua đường

**ELSE**

Đứng chờ trên lề đường



## 4.2 If else – Sơ đồ giải thuật



## 4.2 Thuật toán (algorithms)

- 1 Bằng cách sử dụng sơ đồ giải thuật để phân tích các điều kiện và hành động như 2 ví dụ trên thì có nghĩa các bạn đang làm quen với khái niệm gọi là **Thuật Toán**
- 2 Trong học tập và cả ngoài đời sống các bạn thường xuyên phải đưa ra sự lựa chọn. Điều kiện để thực hiện các hành động.

Hãy áp dụng thuật toán để giải quyết nhé

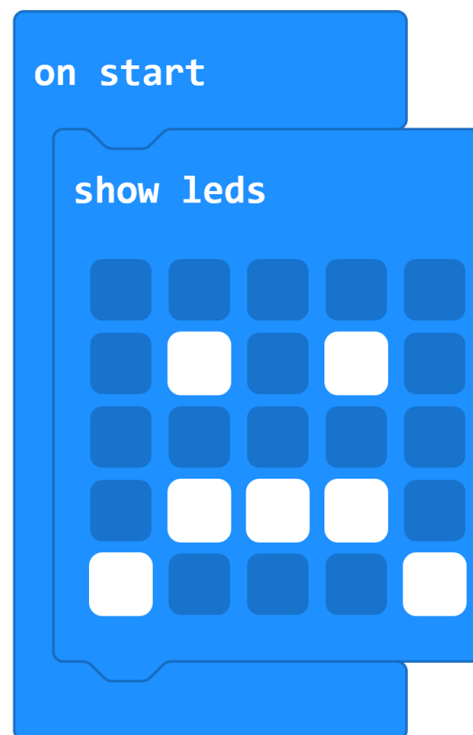
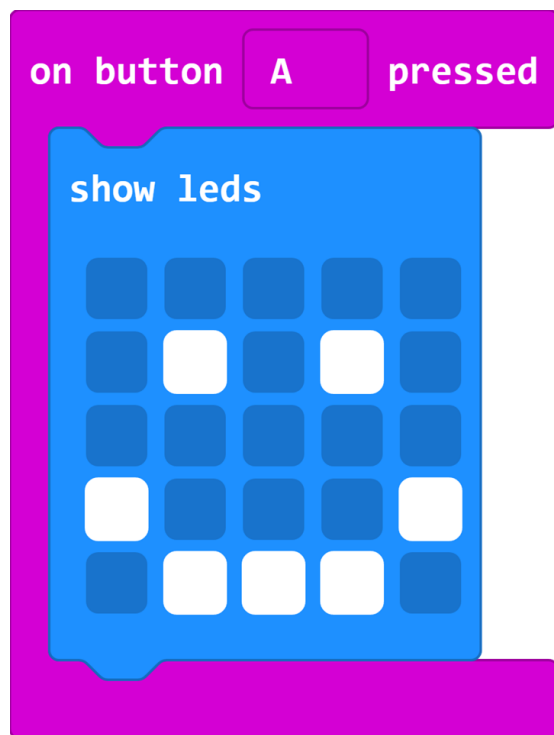


**Thuật toán: giúp các bạn hình thành tư duy Logic**

## 4.3 Lựa chọn và micro:bit



### Chương trình Smile Status





## 4.3 Lựa chọn và micro:bit

1

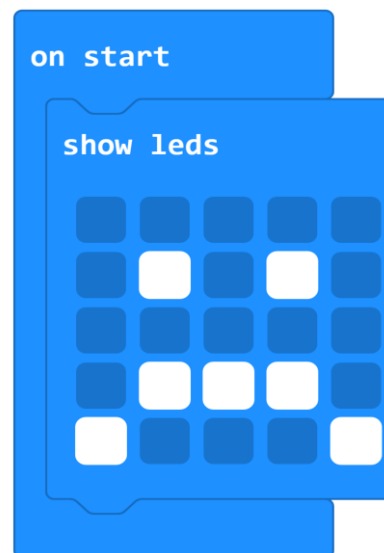
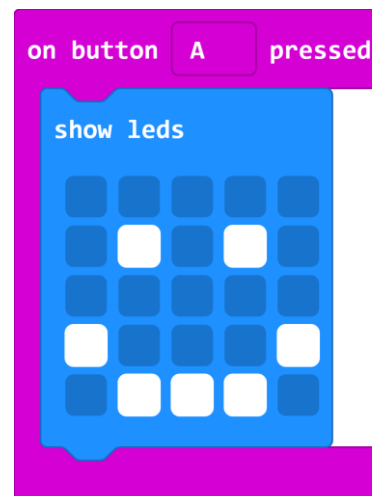
Lựa chọn trong ví dụ này là gì ?

2

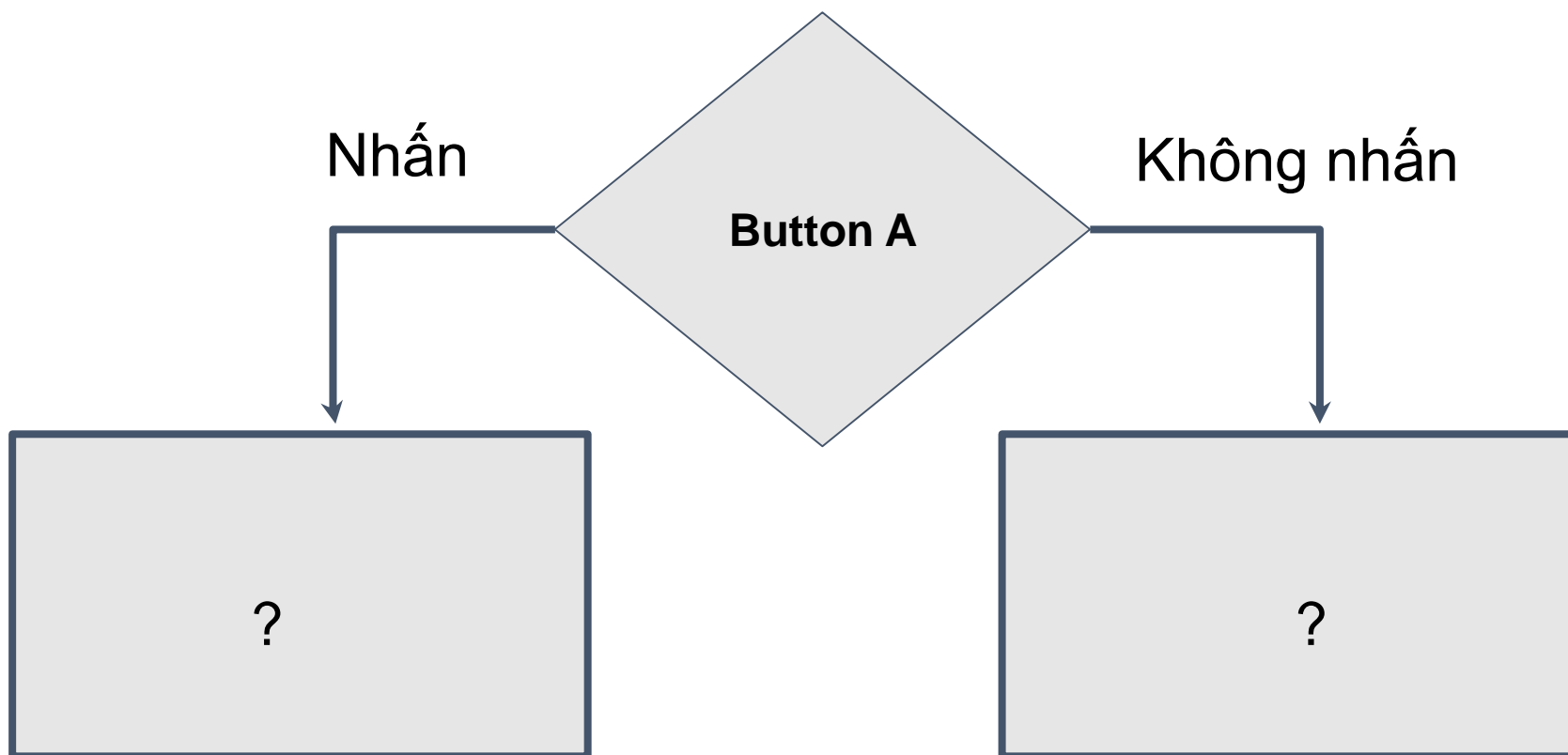
Điều kiện gì cần phải được đáp ứng để hiển thị mặt cười

3

Đầu ra là gì khi điều kiện không được đáp ứng?



## 4.3 Lựa chọn và micro:bit



Dùng sơ đồ giải thuật để giải chương trình

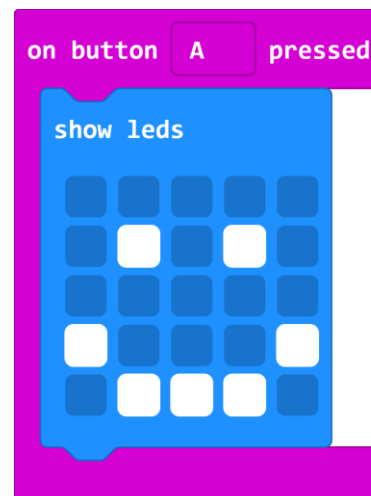
# LED Planner



**Sử dụng Led Planner để minh hoạt hình ảnh  
hiển thị ra màn hình LED 5x5**

## 4.3 Làm nhiều hơn với mỗi Inputs

- **Button A** là một trong số Inputs của micro:bit
- Tự tạo thêm nhiều chương trình bằng cách inputs khác nhau để điều khiển micro:bit của bạn
- Với mỗi Inputs hãy dùng sơ đồ giải thuật và Led Panner để hiển thị những hình ảnh của bạn



## 4.3 Lựa chọn và micro:bit

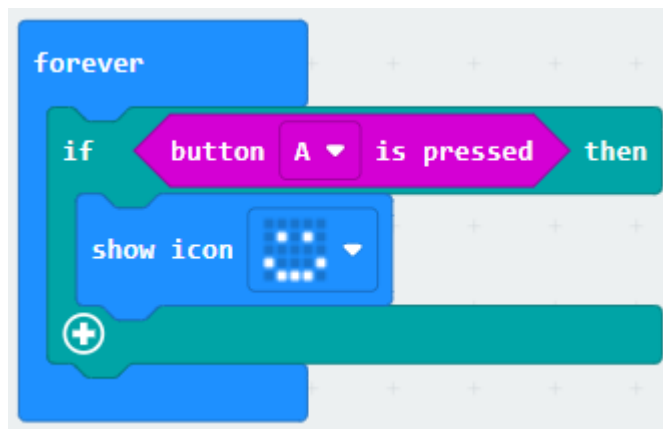


### Lựa chọn trong Makcode với câu lệnh if else

Ngoài cách rẽ nhánh, lựa chọn bằng cách button tương ứng. Các bạn có thể sử dụng câu lệnh if else if và để kiểm tra một nút có được nhấn không, hay một giá trị có thỏa điều kiện không



Mặt định hiển thị mặt buồn



Phím A nhấn: điều kiện cần đáp ứng  
Hành động: hiển thị mặt cười



Dùng khối **forever** để luôn luôn thực hiện một việc kiểm tra

## 4.3 Lựa chọn và micro:bit

### If else if với Variables

Giải thi đấu cờ vua với câu cầu giải thưởng:

- Xếp thứ nhất thì hiển thị chữ GOLD tượng trưng cho huy chương vàng.
- Xếp thứ hai thì hiển thị chữ SILVER tượng trưng cho huy chương bạc.
- Xếp thứ hai thì hiển thị chữ BRONZE tượng trưng cho huy chương đồng.
- Còn lại không có huy chương

Dùng **if else if** để kiểm tra từng điều kiện đáp ứng với biến **rank**

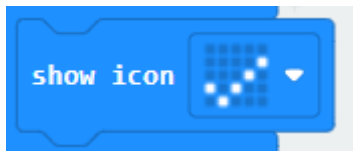


## 4.4 Hoạt động học viên



### Đèn Xanh – Đèn Đỏ

Dùng micro:bit để mô phỏng đèn chờ qua đường dành cho người đi bộ.



Đại diện cho  
**Được đi qua**



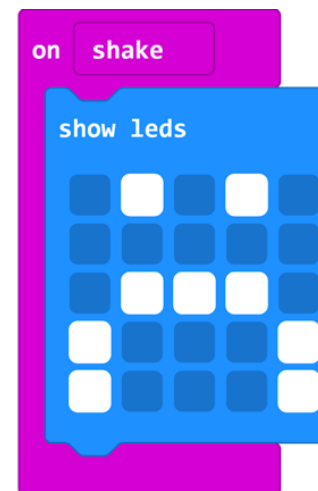
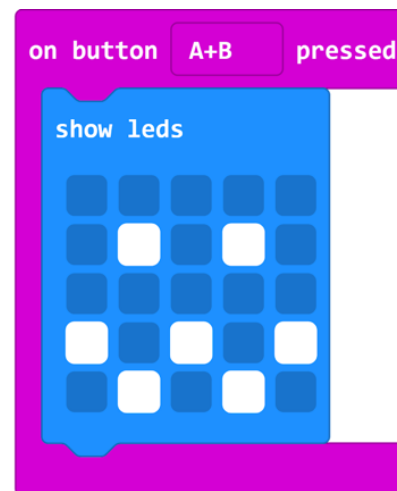
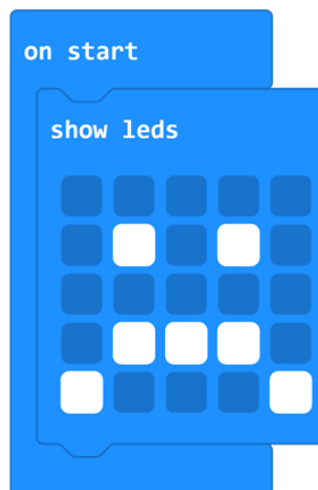
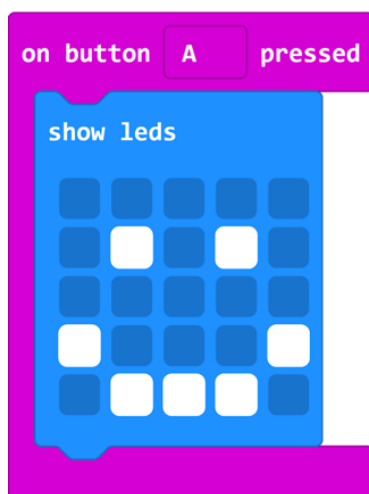
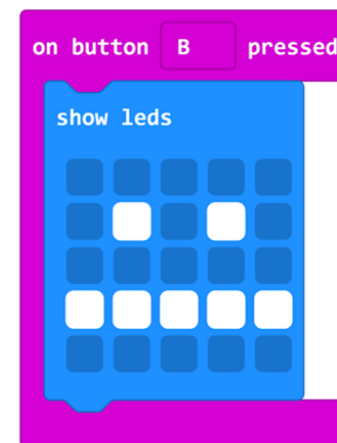
Đại diện cho  
**Chờ đi qua**

- Trên cột đèn có một nút nhấn ưu tiên, Nếu nhấn vào thì Đèn Xanh tương ứng với Được đi qua.
- Các bạn dùng **if - else if** để kiểm tra xem các **nút A** có được nhấn không. Nếu có thì thực hiện hiển thị hình ảnh tương ứng Check
- Còn mặc định hiển thị hình ảnh dấu CHÉO (Chờ đi qua)

## 4.4 Hoạt động học viên

### Chương trình Face Status

Hiện thị các hình ảnh tương ứng với từng sự kiện Inputs





## 4.4 Hoạt động học viên

---



### Giải bài này theo 2 hướng



Các sự kiện inputs tương ứng: A, B, A+B, Touch, Shakes



Dùng **if** - **else if** để kiểm tra xem các Inputs có được nhấn không. Nếu có thì thực hiện hiển thị hình ảnh tương ứng

## 4.4 Hoạt động học viên

---



### Các bước thực hiện

1

Sử dụng mẫu in **Algorithm Planning Sheet** , **Led Planner** để soạn thuật toán chương trình

2

Chuyển thuật toán đó thành chương trình trong **MakeCode**

3

Test và Debug chương trình bằng trình mô phỏng micro:bit **simulator**

4

Chuyển chương trình vào micro:bit chạy thật

## 4.4 Hoạt động học viên



### Hướng dẫn sử dụng Algorithm Planning Sheet

Điều kiện đáp ứng	Hành động
Ví dụ: Nếu nhấn button A	Hiển thị mặt cười ra LED
Nếu Lắc micro:bit	Hiển thị mặt khóc
...	...