



BÀI 10

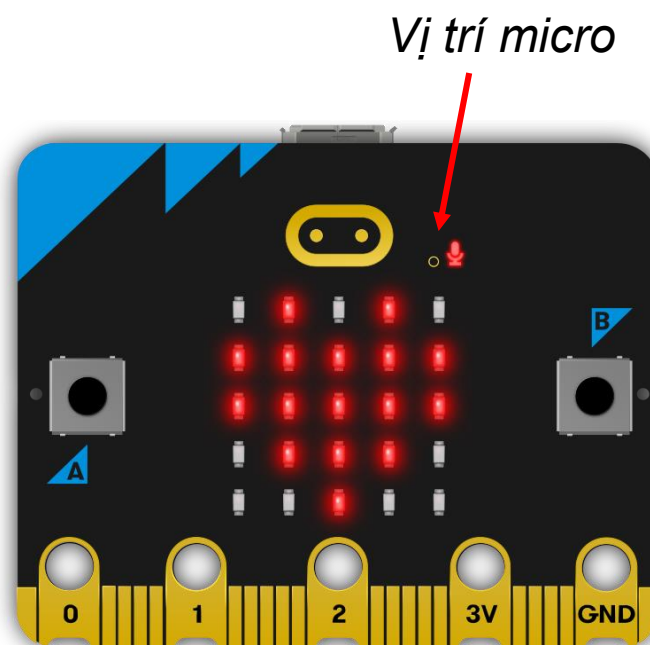
Microphone

10.1 Microphone



Giới thiệu

- Micro:bit có tích micrô. Bạn có thể sử dụng nó như một đầu vào đơn giản, đo cường độ âm thanh. Lưu ý không thu âm tín hiệu âm thanh mà chỉ đo cường độ âm thanh.
- Micrô nằm ở mặt sau của micro:bit mới và ở mặt trước, bạn sẽ thấy một đèn LED hình micrô và bên cạnh có một cái lỗ cho phép âm thanh đi vào
- Đèn này sáng lên để cho bạn biết khi nào micro:bit của bạn đang sử dụng micrô



10.2 Cách sử dụng microphone trên micro:bit

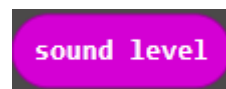
Lập trình với Makecode

Chúng ta tìm hiểu cách sử dụng microphone trên micro:bit qua 3 ví dụ dưới đây:

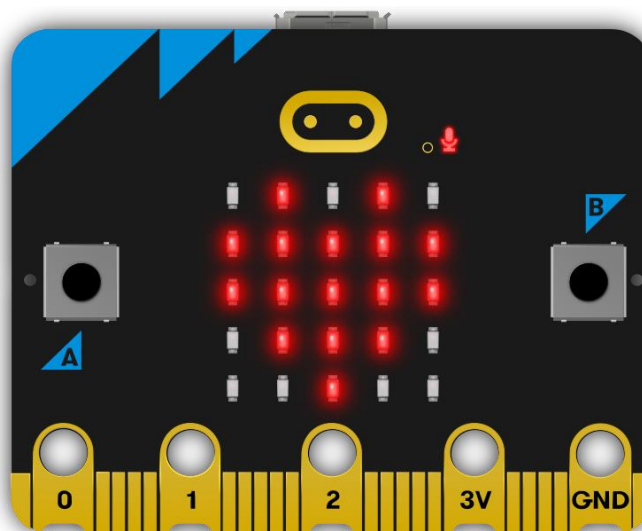
- 1 Vỗ tay thì hiển thị icon trái tim
- 2 Đo mức độ ồn môi trường
- 3 Led nháy theo giai điệu âm nhạc



Âm thanh thu được với 2 giá trị loud và quiet



Cường độ âm thanh

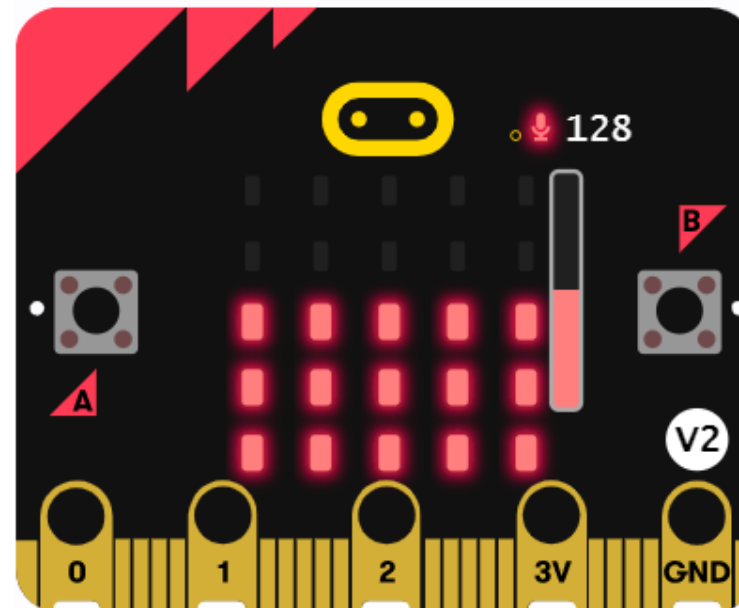
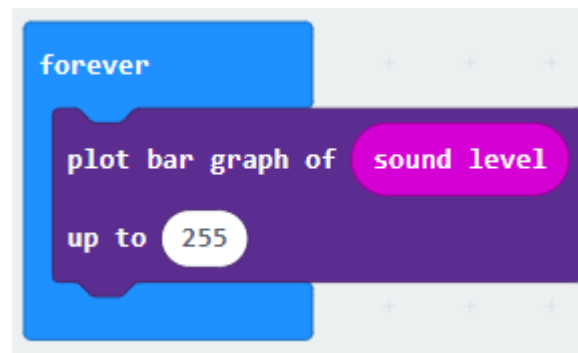


10.2 Cách sử dụng microphone trên micro:bit

Lập trình với Makecode

2 Đo mức độ ồn môi trường

- Chọn block **plot bar graph of 0 up to 255** từ khối Led sau đó thả vào on forever
- Chọn block **sound level** từ block Input sau đó thả vào thay thế cho số 0 ở block **plot bar graph**



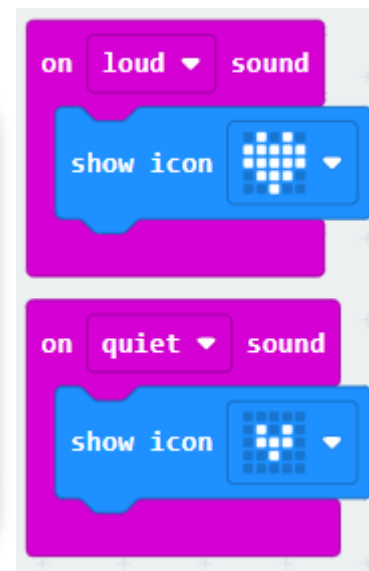
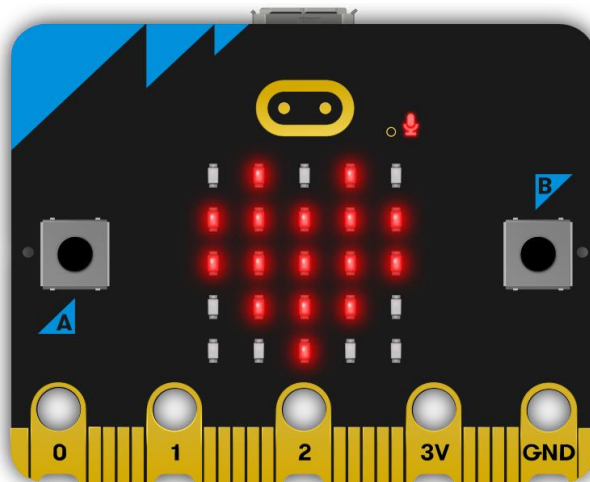
10.2 Cách sử dụng microphone trên micro:bit

Lập trình với Makecode

1 Vỗ tay thì hiển thị icon trái tim lớn mặc định thì icon nhỏ

■ Chọn block **on loud sound** từ khối Input
Sau đó chọn thêm khối show icon với hình trái tim lớn thả vào **on loud sound**

■ Chọn block **on quiet sound** từ khối Input
Sau đó chọn thêm khối show icon với hình trái tim nhỏ thả vào **on quiet sound**



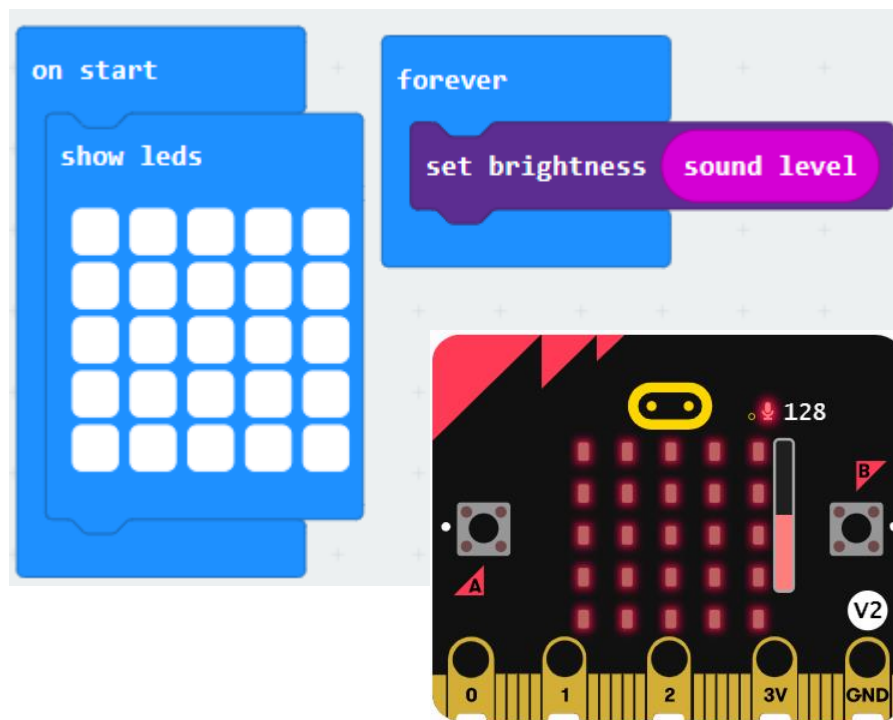
Tính năng này chỉ có trên micro:bit phiên bản mới V2

10.2 Cách sử dụng microphone trên micro:bit

Lập trình với Makecode

3 Led nháy theo giai điệu âm nhạc

- Chọn block **show leds** bật tất cả các đèn và thả vào khối on start.
- Chọn khối Led, sau đó chọn ...more, chọn block **set brightness 255** thả vào khối forever
- Chọn **sound level** từ khối Input rồi thả vào thay cho con số 255



10.3 Hoạt động học viên

Ô nhiễm tiếng ồn đô thị

Môi trường đô thị rất sôi động và ồn ào, náo nhiệt.

Bạn có thể dùng micro:bit để đo mức độ ồn để giúp cơ quan chức năng có biện pháp ngăn ngừa giảm thiểu tiếng ồn.

Hát Karaoke quá giờ quy định

Hiện nay có một số người dùng loa kéo hát hò rất khuya. Để có căn cứ xử phạt, bạn có thể giúp các chú công an đo mức độ ồn khi hát karaoke không ?