



BÀI 5

Accelerometer Sensor and Touch

5.1 Cảm biến là gì ?

Cảm biến là thiết bị điện tử cảm nhận những trạng thái, quá trình vật lý hay hóa học ở môi trường cần khảo sát và biến đổi thành tín hiệu điện để thu thập thông tin về trạng thái hay quá trình đó.

Ứng dụng cảm biến trong đời sống thực tiễn

- ▶ Cảm biến khói để báo cháy
- ▶ Cảm biến mưa để nhận biết có mưa
- ▶ Cảm biến nhiệt độ để theo dõi nhiệt độ

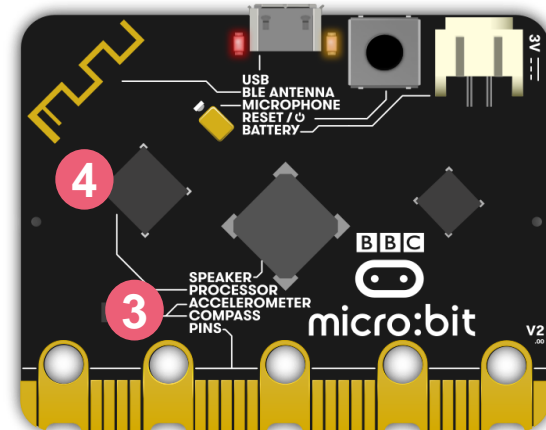
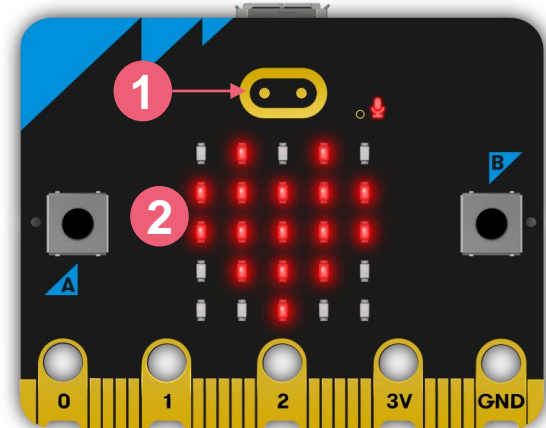
5.1 Cảm biến là gì ?



Các cảm biến trên micro:bit

- 1 Cảm biến chạm
- 2 Cảm biến ánh sáng
- 3 Cảm biến la bàn và gia tốc kế
- 4 Cảm biến nhiệt độ

Cảm biến cũng đóng vai trò là đầu vào –
Inputs của chương trình



5.2 Cảm biến là dữ liệu đầu vào Inputs

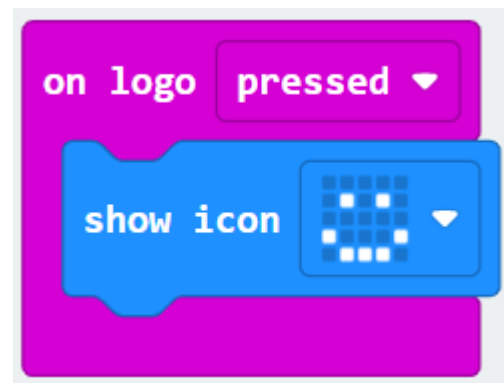


Cảm biến là Inputs

- Các giá trị mà cảm biến thu thập được sẽ là inputs đầu vào cho chương trình
- Dựa vào đó chúng ta có thể quyết định cho micro:bit thực hiện các tác vụ theo ý muốn.



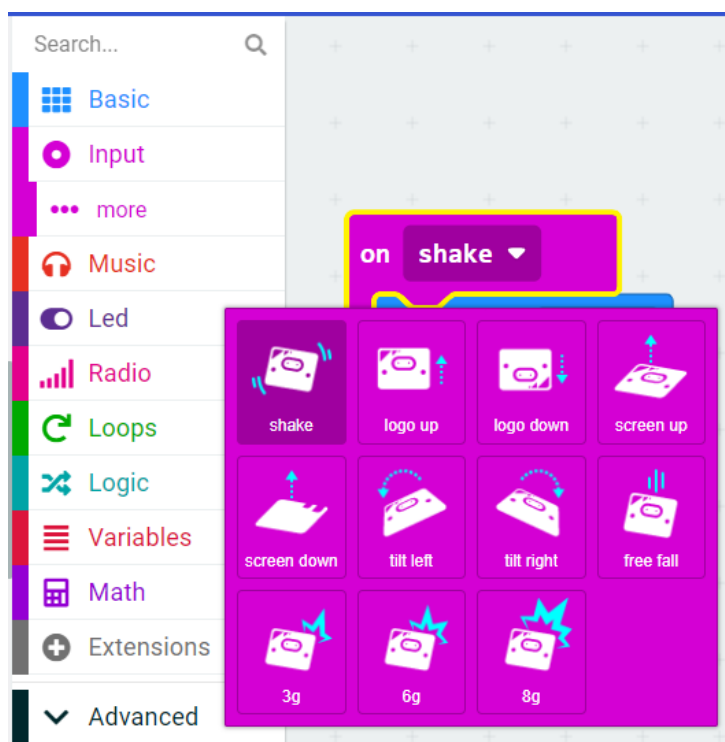
Sử dụng cảm biến gia tốc
kể - Accelerometer



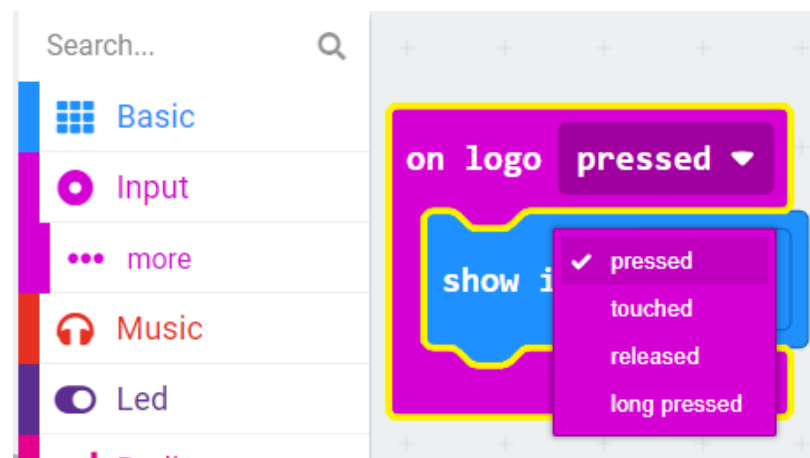
Sử dụng cảm biến chạm

5.2 Cảm biến là dữ liệu đầu vào Inputs

Trong bài học này chúng ta tìm hiểu 2 cảm biến gia tốc kế và chạm



Các sự kiện liên quan đến cảm biến gia tốc kế - Accelerometer



Các sự kiện liên quan đến cảm biến chạm

5.2 Cảm biến là dữ liệu đầu vào Inputs



Chương trình với Cảm biến

Tạo một chương trình đặt tên là
Shake Touch

■ Lắc micro:bit thì hiển thị hình trái tim



■ Chạm vào Logo thì hiển thị mặt cười



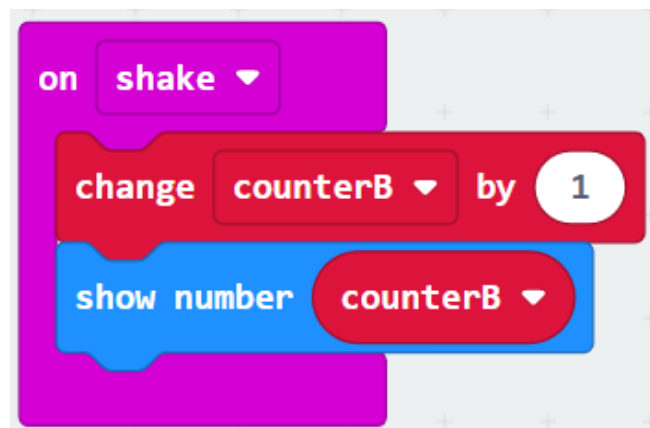
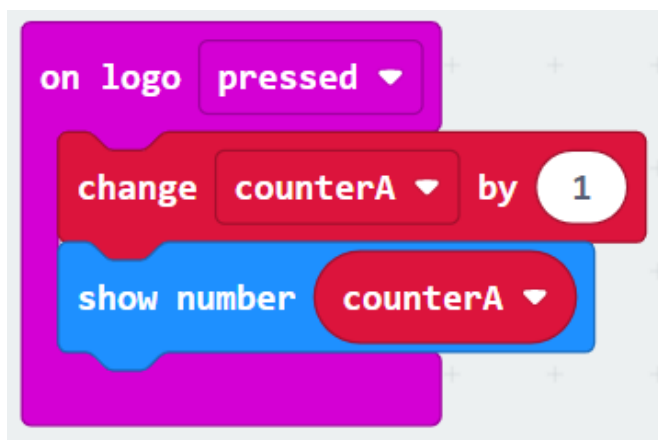
5.2 Cảm biến là dữ liệu đầu vào Inputs



Cảm biến kết hợp với Biến (Variable)

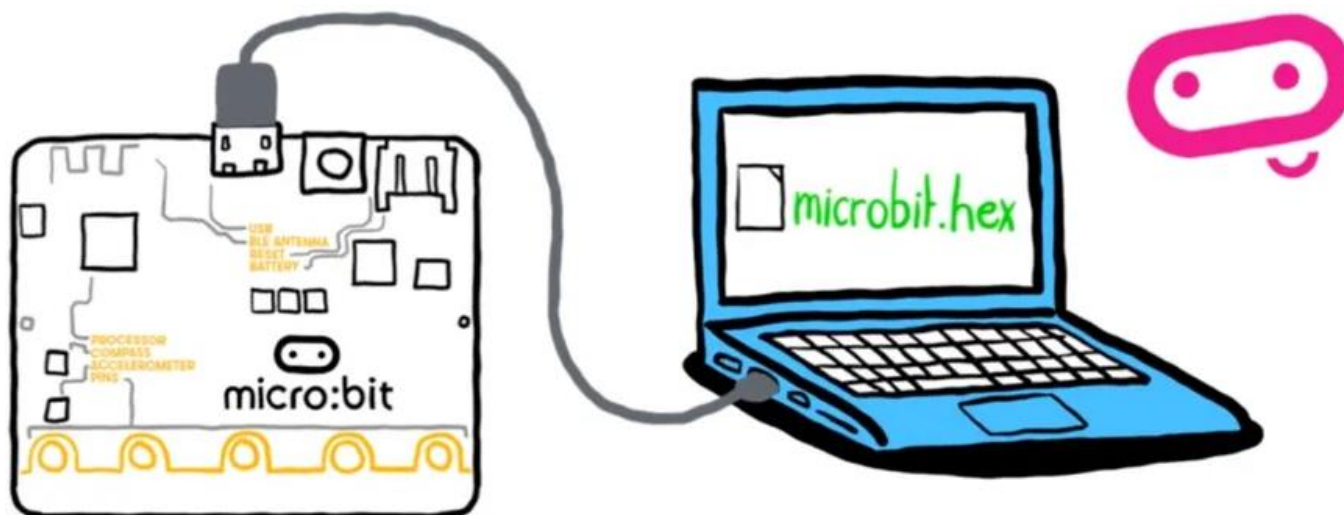
Trong Hoạt động chủ đề **Săn Rác** ở bài học trước, chúng ta đã sử dụng biến kết hợp với button A, button B để đếm số lượng rác thải có thể tái chế và rác thải không thể tái chế.

Thay vì thế chúng ta có thể sử dụng cảm biến: chạm, lắc để đếm số lượng mỗi loại rác thải.



5.2 Cảm biến là dữ liệu đầu vào Inputs

Đưa chương trình vào micro:bit



Bước 1: Click Download tải file về máy tính

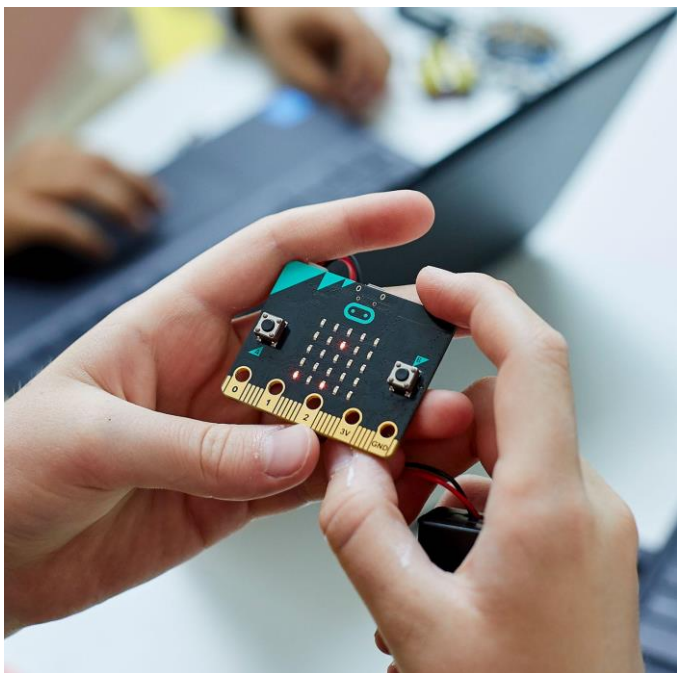
 Download

Bước 2: Gắn đầu USB vào máy tính, đầu micro USB vào micro:bit

Bước 3: Copy file .hex vào micro:bit

5.2 Cảm biến là dữ liệu đầu vào Inputs

Giữ an toàn cho micro:bit



- Cầm micro:bit cẩn thận ở các cạnh
- Tránh chạm vào các bộ phận
- Tránh xa micro:bit khỏi nước

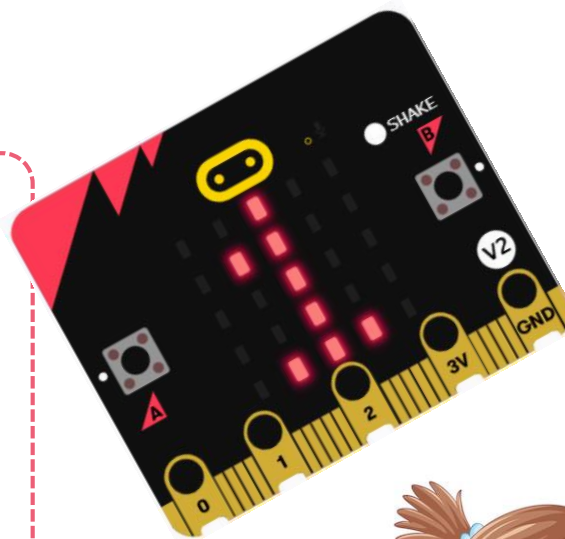
5.3 Hoạt động học viên

Đi bộ và sức khỏe

Chuyện là Shara tuy còn nhỏ nhưng lại rất thích đi bộ cùng ba mẹ vào mỗi buổi sáng. Chuyên gia khuyên rằng mỗi ngày nên đi bộ 1000 bước để tăng cường sức khỏe nhưng bạn ấy không biết làm thế nào để nhớ được mình đã đi được bao nhiêu bước

Bạn hãy dùng micro:bit giúp Shara đếm số bước chân nhé !

Nếu đủ 1000 bước thì hiển thị icon ✓



5.3 Hoạt động học viên

Xúc xắc kỹ thuật số

Doreamon và Nobita muốn chơi cá ngựa nhưng Nobita đãng trí đã làm mất 2 hạt xúc xắc.

Bạn có thể giúp Doreamon và Nobita chơi cá ngựa mà không cần đến xúc xắc không ?

Gợi ý sử dụng một biến số ngẫu nhiên random từ 1 đến 6. Lắc micro:bit một cái thì hiển thị số ra màn hình LED

