

BBC

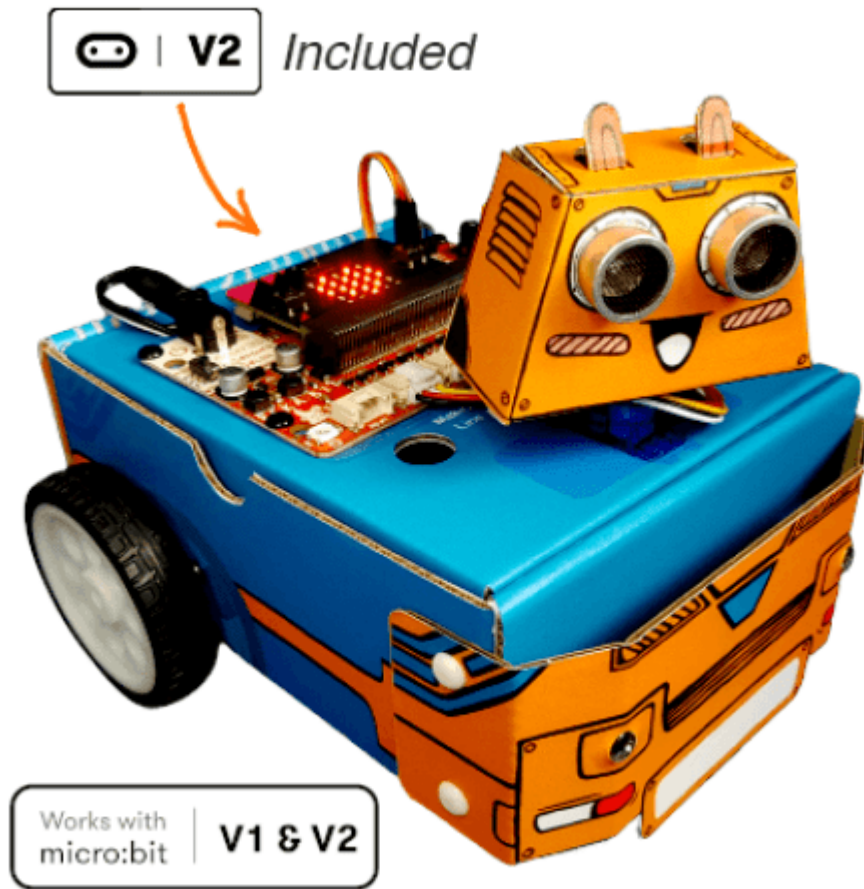


micro:bit

**BÀI 14**

**DC Motor**

# Hello zoom:bit



## zoom:bit là gì

zoom:bit là một bộ kit xe robot thông minh. Bạn có thể lập trình điều khiển mọi thứ mà nó hỗ trợ như chạy các hướng, bật đèn, nháy Led nhiều màu, xoay đầu, chạy theo lộ trình, nhận biết vật cản...

## 14.1 Giới thiệu

### DC Motor

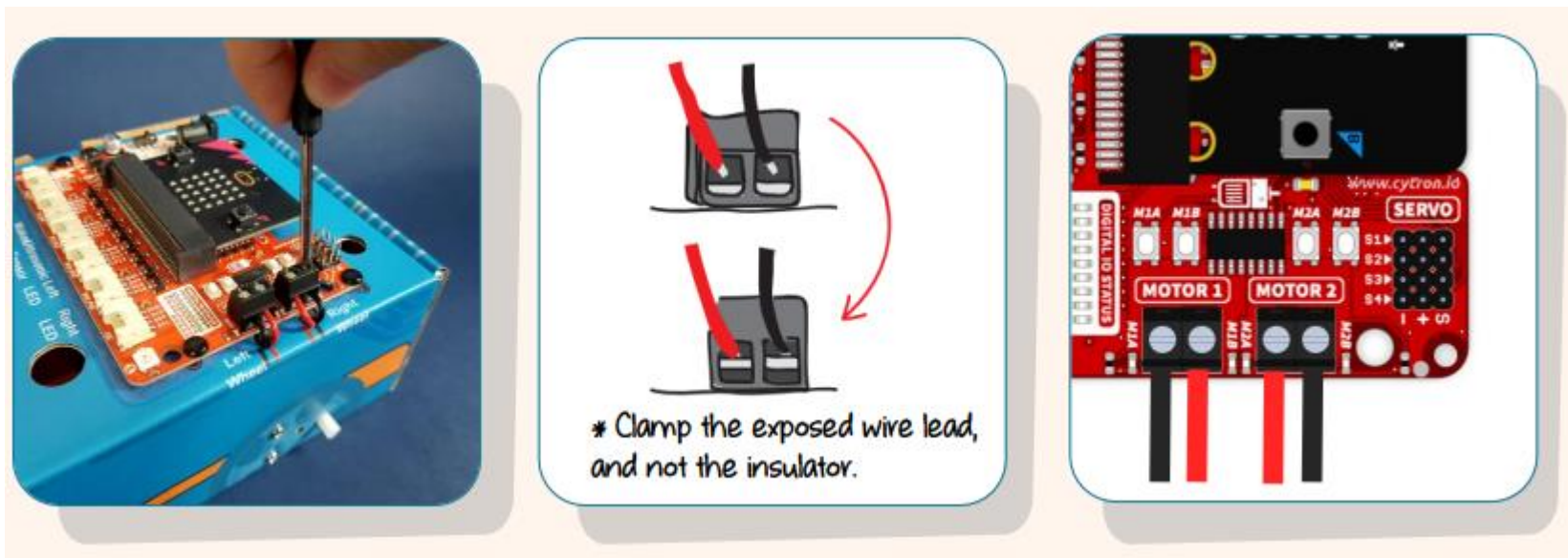
**DC Motor** là 2 động cơ sử dụng nguồn điện 1 chiều DC được gắn thêm 2 bánh xe, điều khiển bởi bo mạch reka:bit



## 14.1 Giới thiệu

### DC Motor

**DC Motor** được kết nối với bo mạch reka:bit, bạn có thể sử dụng 4 nút màu trắng ở vị trí MOTOR 1, MOTOR 2 như hình dưới để test động cơ chạy tới, lùi xem có hoạt động không.



## 14.1 Giới thiệu

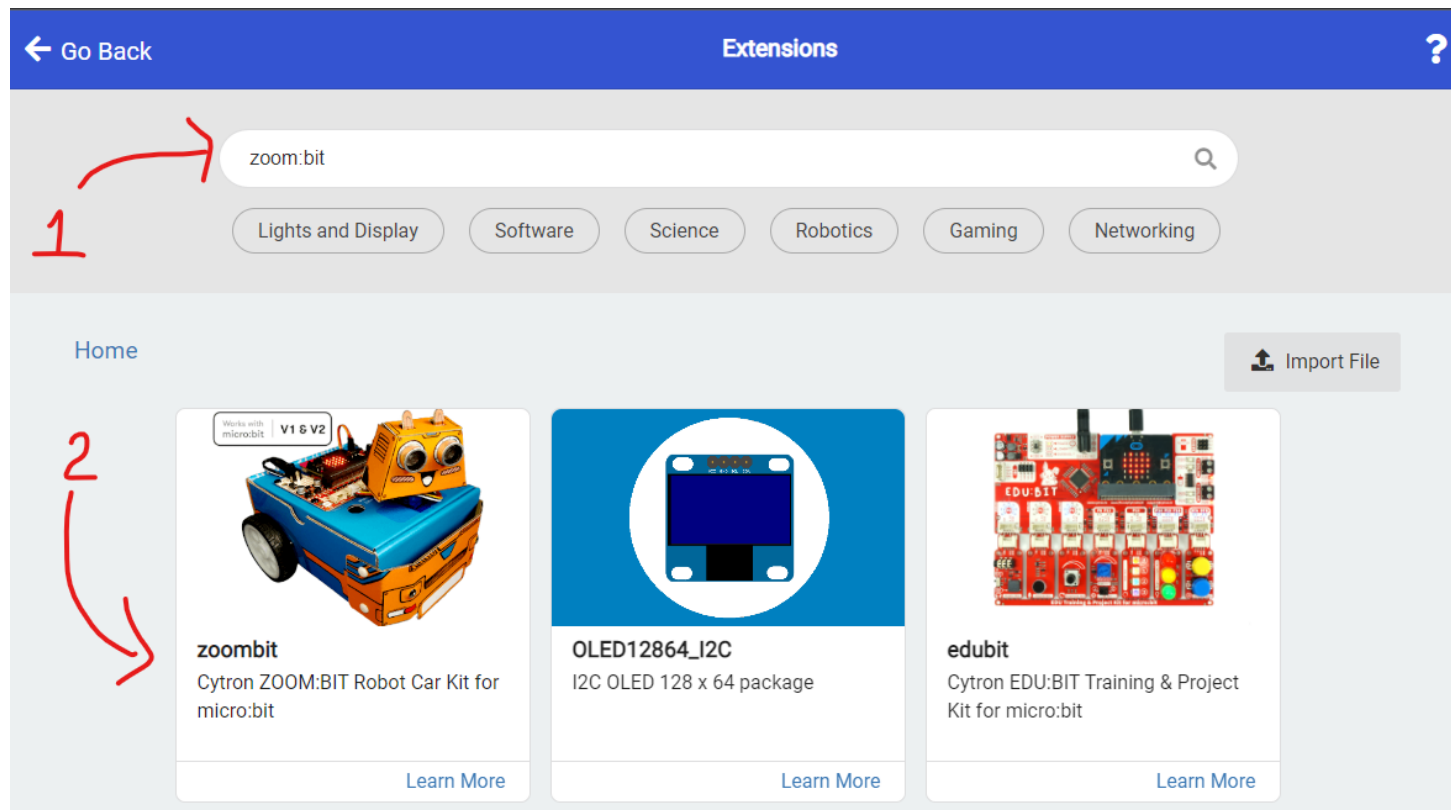
### DC Motor

**DC Motor** gắn 2 bánh làm bộ phận truyền động chính, kết hợp với bộ phận bi lăn gắn ở trước sẽ dễ dàng điều khiển được xe di chuyển theo các hướng



## 14.2 Cách điều khiển

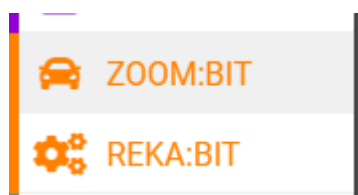
- Để điều khiển được 2 động cơ DC Motor bạn cần cài đặt Extensions zoombit như bài học trước.





## 14.2 Cài đặt Extentions

- Click chọn extention zoombit, đợi một lúc chương trình cài đặt



Cài xong bạn sẽ thấy nó có thêm 2 khối như hình bên.

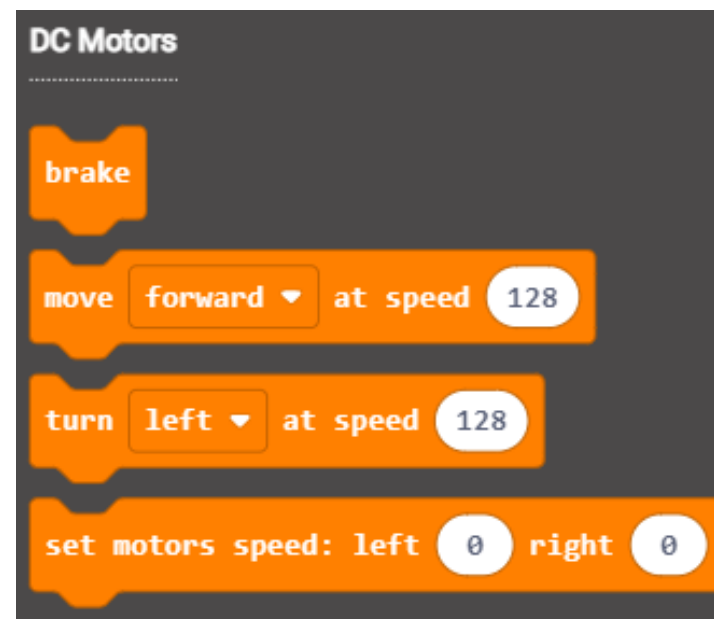
*Lưu ý: cài đặt này chỉ có hiệu lực trong phạm vi một project*

- 2 khối này sẽ chứa các block để giúp cho chúng ta tương tác đến tất cả thành phần có trên zoom:bit và reka:bit

## 14.2 DC Motor và MakeCode

Trong bài học này chúng ta tìm hiểu cách điều khiển DC Motor với các Block

- **brake:** là phanh
- **move forward/backward at speed:** di chuyển tới hoặc lùi với tốc độ tùy chọn
- **Turn left/right at speed:** rẽ trái/phải với tốc độ tùy chọn
- **Set motors speed: left 0 right 0:** thiết lập tốc độ theo từng motor left hoặc right



Bằng cách này bạn có thể cho xe rẽ trái hoặc rẽ phải mà không cần sử dụng block turn left/right

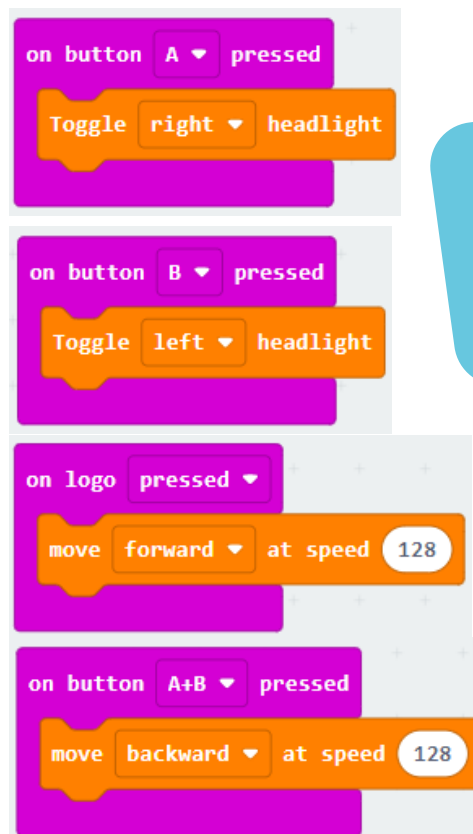


## 14.2 DC Motor và MakeCode

### Điều khiển DC Motor

Chúng ta sử dụng các Inputs có trên micro:bit để điều khiển động cơ

- Nhấn nút A thì cho xe rẽ phải
- Nhấn nút B thì cho xe rẽ trái
- Nhấn nút A+B thì cho xe chạy lùi
- Chạm vào Logo thì cho xe chạy tới



Chạy thôi nào  
!!!!!!!



## 14.2 DC Motor và MakeCode



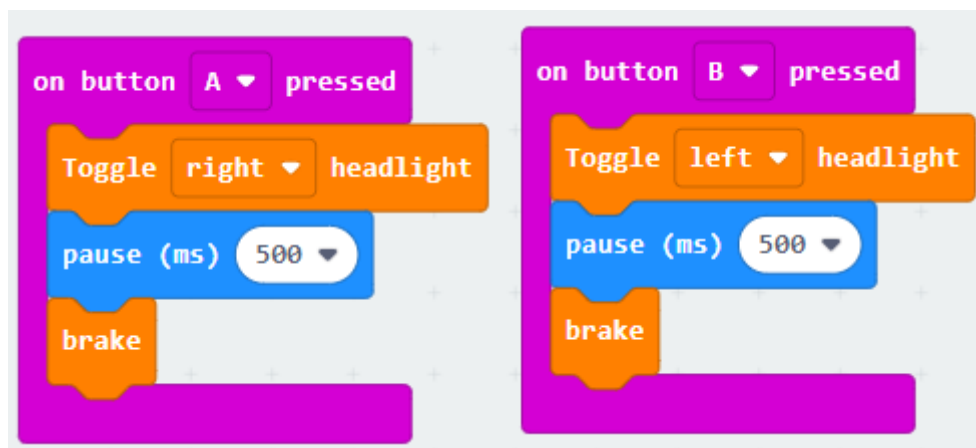
Xe chạy đúng như ý đồ lập trình nhưng bạn có nhận thấy có điều gì **bất ổn** không ?

### ■ Rẽ trái/phải: xe xoay 360 độ

Cách lệnh trên mới chỉ thực hiện việc kích hoạt động cơ làm cho bánh xe chạy. Khi rẽ trái hay phải thì 1 động cơ chạy, 1 động cơ dừng kết hợp với bi lăn nên nó xoay 360 độ.

Muốn nó **RẼ ĐÚNG** các bạn cần thêm block **pause time ms** và **brake** như hình gợi ý bên.

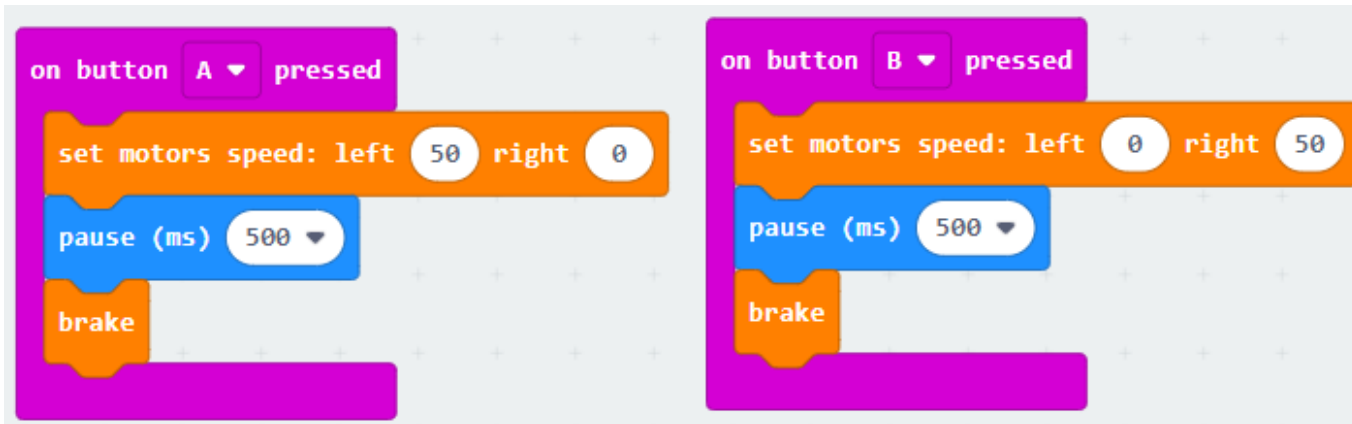
Thực hiện lệnh rẽ trái/phải 500ms giây sau đó dừng lại



## 14.2 DC Motor và MakeCode

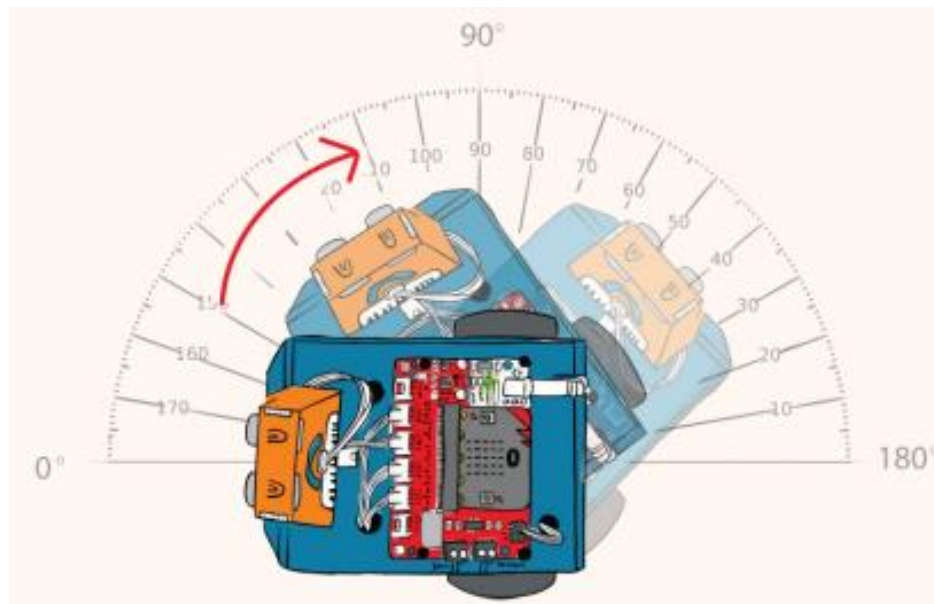


Có thể bạn  
nên biết !



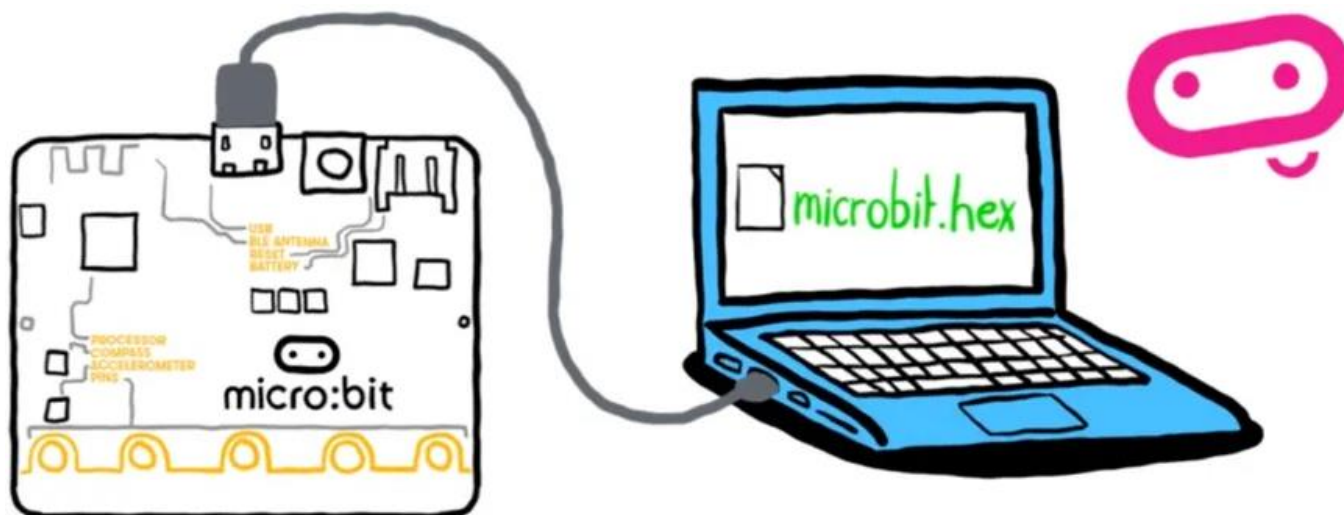
**set motors speed: left 0  
right 0:** cho phép thiết lập  
tốc độ theo từng motor left  
hoặc right

Bằng cách này bạn có thể  
cho xe rẽ trái hoặc rẽ phải  
với GỐC ĐỘ mong muốn



## Head Light và RGB LED trên reka:bit

### Đưa chương trình vào micro:bit



Bước 1: Click Download tải file về máy tính

 Download

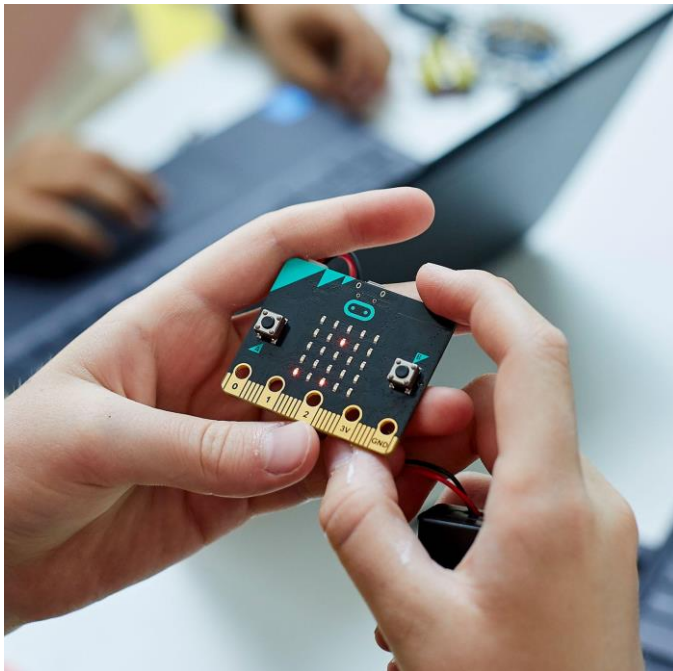
Bước 2: Gắn đầu USB vào máy tính, đầu micro USB vào micro:bit

Bước 3: Copy file .hex vào micro:bit

## Head Light và RGB LED trên reka:bit



### 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

## 12.4 Hoạt động học viên

### Xe cấp cứu zoom:bit phiên bản mới

Nâng cấp bài tập xe cấp cứu ở bài học trước, thêm phần di chuyển

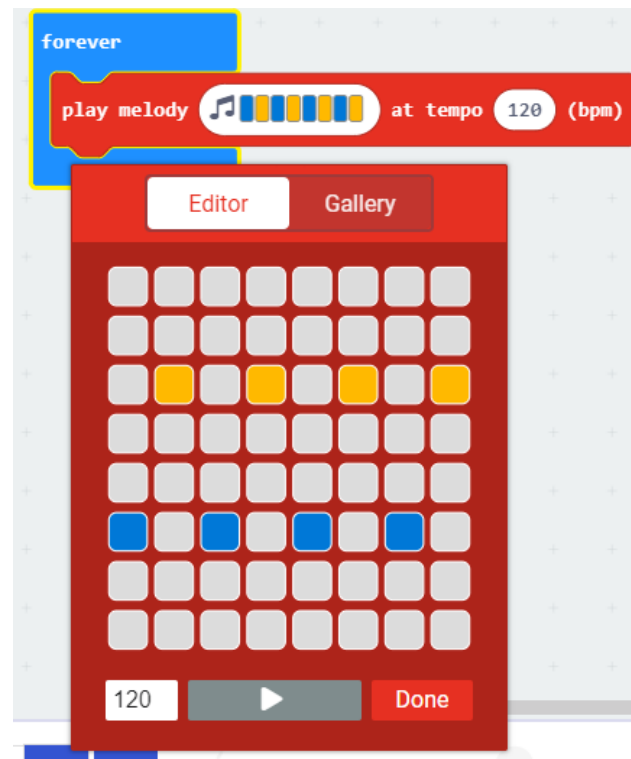


- Khởi động lên thì cho Servo xoay đầu phía trước, tức servo 90 độ. Màn hình LED hiển thị mặt cười. Bật âm thanh power up
- Để tăng sự thu hút của mọi người và nhường đường để xe chạy, bạn có thể vừa cho đèn RGB LED nhấp nháy liên tục vừa phát ra tiếng còi báo động tồ te tồ te bằng block play melody

## 12.4 Hoạt động học viên

### Xe cấp cứu zoom:bit phiên bản mới

- Nhấn button A, rẽ phải và Servo xoay trái 45 độ, màn hình LED hiển thị mũi trên hướng trái
- Nhấn Button B, rẽ trái và Servo xoay phải 45 độ, màn hình LED hiển thị mũi trên hướng phải
- Chạm Logo đi thẳng, Servo xoay về trước 90 độ, màn hình LED hiển thị mũi trên hướng lên
- Nhấn A+B, đi lùi, Servo xoay về trước 90 độ, màn hình LED hiển thị mũi trên hướng lùi



*Âm thanh tín hiệu cấp cứu*



## 12.4 Hoạt động học viên

### Xe buýt đến trường

Áp dụng tất cả các kiến thức đã học lập trình giả lập zoom:bit như một chiếc xe buýt đón học sinh đến trường.



## 12.4 Hoạt động học viên

### Xe buýt đến trường

- Điểm bắt đầu là điểm đón học sinh, đích đến là trường học
- Đường đi có nhiều ngã rẽ, quanh co
- Các bạn lập trình điều khiển xe buýt từ điểm đón đến trường một cách an toàn

