



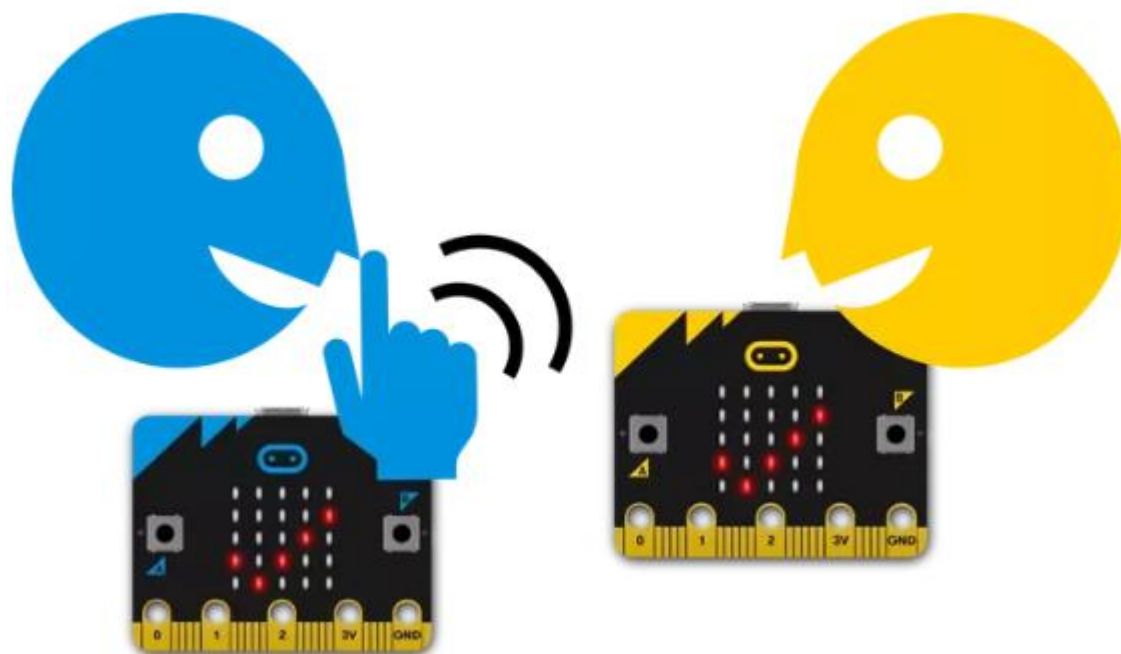
BÀI 11

Radio

10.1 Giới thiệu

Định nghĩa

Radio là một cách gửi và nhận tin nhắn và BBC micro:bits có thể sử dụng **sóng radio** để liên lạc với nhau.

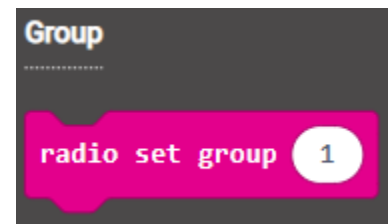


10.2 Sử dụng Radio với micro:bit

Thiết lập Nhóm Radio

Giống như các bộ đàm có thể giao tiếp với nhau qua kênh tần số thì với micro:bit nó cũng tương tự vậy. Bạn cần thiết lập cho nó một nhóm (hay dễ hiểu hơn là kênh)

- Sử dụng block **radio set group** trong nhóm Radio để tạo một Nhóm



- Các nhóm có thể đánh số từ 0 - 255

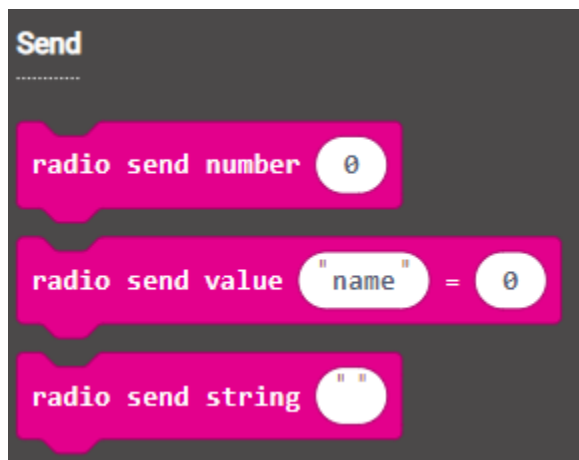
Nhóm Radio giống như Kênh tín hiệu vậy. Bất kỳ micro:bit nào có cùng kênh thì có thể nhận và gửi tín hiệu cho nhau

10.2 Sử dụng Radio với micro:bit

Giao tiếp giữa các micro:bit

Với sóng radio các micro:bit có thể giao tiếp với nhau 2 chiều: **Gửi (Send)** và **nhận (Receive)** tín hiệu

Bạn có thể tìm thấy các block để gửi và nhận tín hiệu trong khối Radio

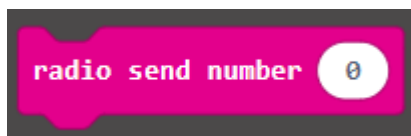


10.2 Sử dụng Radio với micro:bit

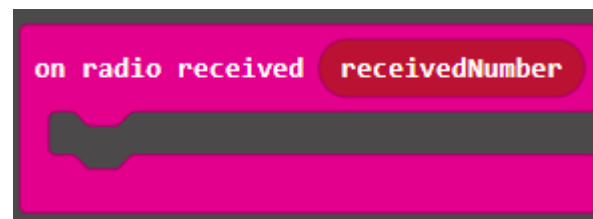
Giao tiếp giữa các micro:bit

Lưu ý quan trọng:

- Tín hiệu gửi đi chỉ có thể là dữ liệu dạng số, chuỗi, và biến dạng key = value
- Micro:bit gửi đi tín hiệu với kiểu dữ liệu thì bên micro:bit nhận sử dụng block tương ứng để nhận



Gửi đi dạng số



*Block nhận tương ứng
receivedNumber*

Bạn cần có 2 micro:bit vật lý hoặc dùng trình mô phỏng MakeCode để trải nghiệm tính năng Radio này

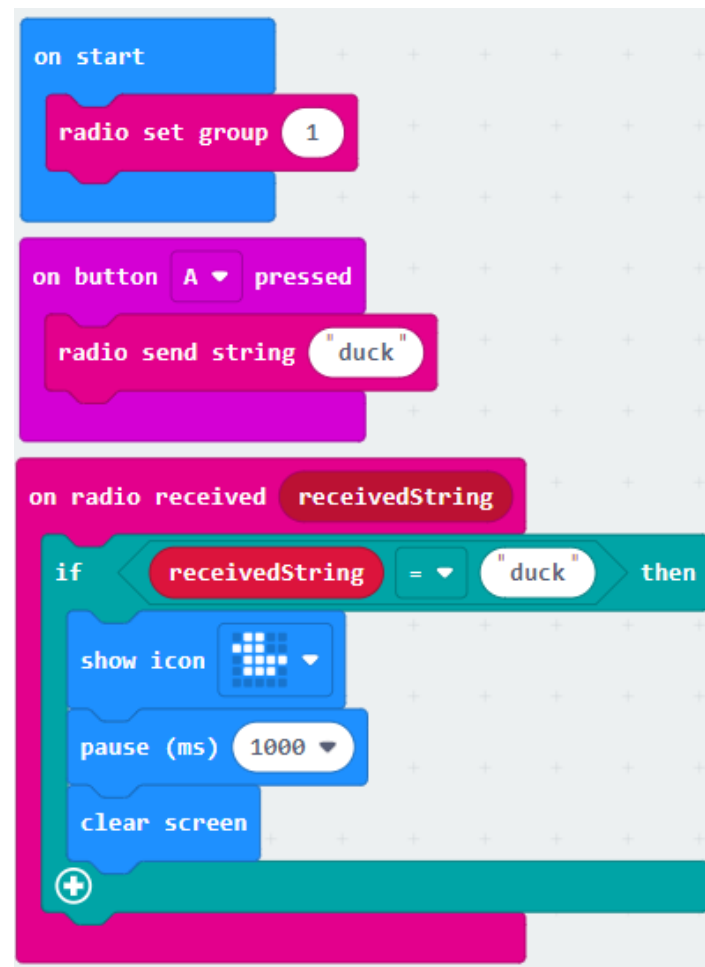
10.2 Sử dụng Radio với micro:bit

Giao tiếp giữa các micro:bit

Mật mã kí hiệu

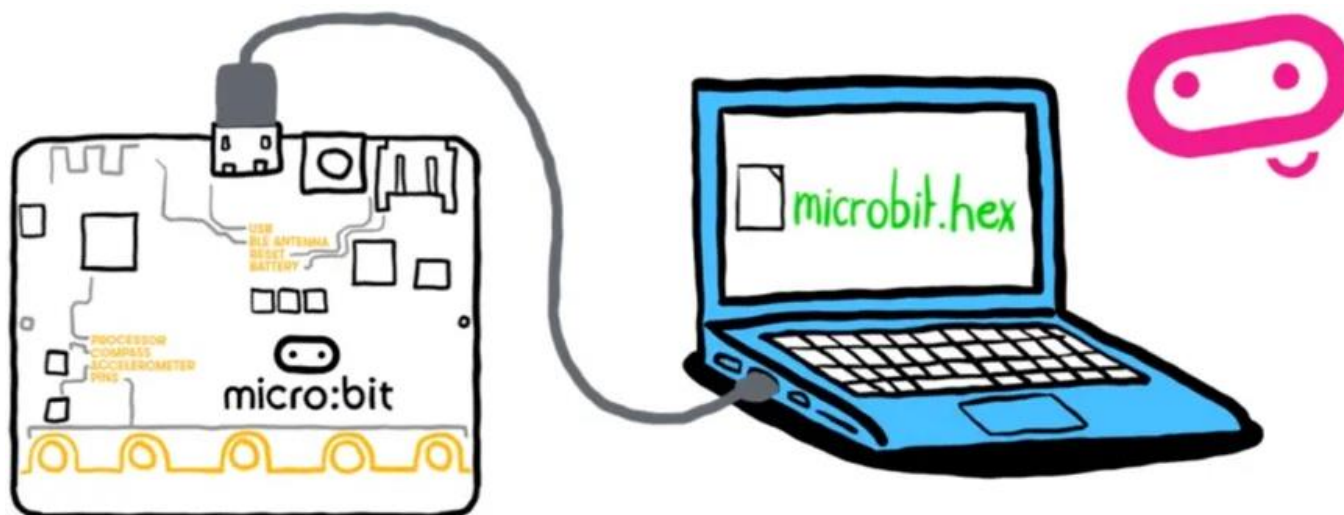
- micro:bit A gửi một tín hiệu chữ “Duck” đến micro:bit B
- micro:bit B nhận được tín hiệu, kiểm tra nếu đúng là Duck thì hiển thị icon hình con vịt

Micro:bit nhận dựa trên tín hiệu nhận được để xử lý và thực hiện các lệnh mong muốn.



10.2 Sử dụng Radio với micro:bit

Đưa chương trình vào micro:bit



Bước 1: Click Download tải file về máy tính

 Download

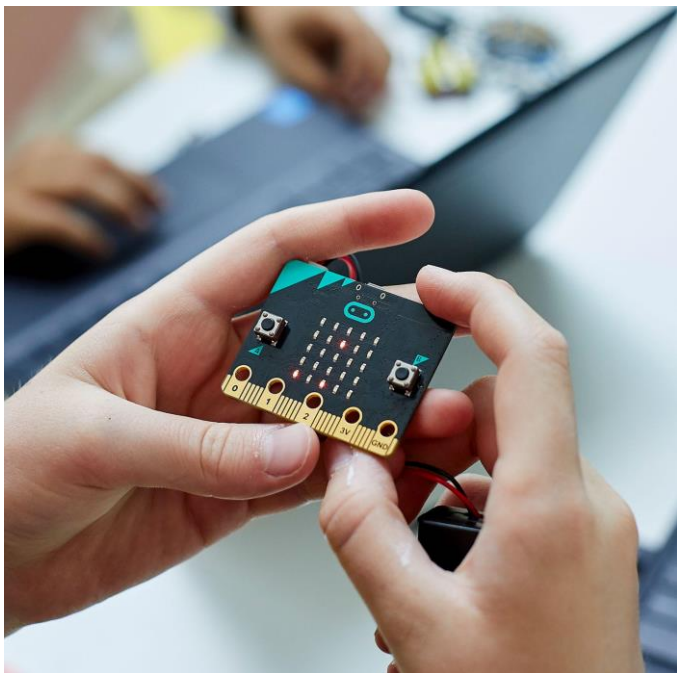
Bước 2: Gắn đầu USB vào máy tính, đầu micro USB vào micro:bit

Bước 3: Copy file .hex vào micro:bit

10.2 Sử dụng Radio với micro:bit



Giữ an toàn cho micro:bit



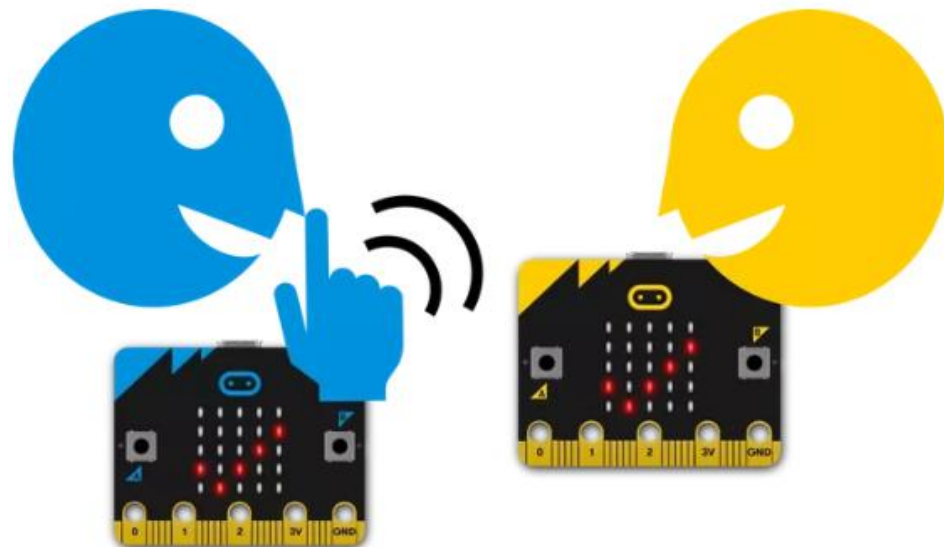
- Cầm micro:bit cẩn thận ở các cạnh
- Tránh chạm vào các bộ phận
- Tránh xa micro:bit khỏi nước

10.3 Hoạt động học viên

Đáp án bí mật

Cùng rủ thêm một người bạn thân chơi trò hỏi đáp đúng sai. Ví dụ bạn A hỏi còn bạn B trả lời và phải bí mật không để người khác nghe thấy đáp án.

- Nếu trả lời đúng thì bạn B dùng micro:bit gửi tín hiệu **yes**, còn sai thì gửi **no**
- Bạn A nhận được tín hiệu **yes** thì hiển thị icon check, còn no thì hiển thị icon chéo
- Lưu ý phải thiết lập nhóm kênh trước nhé !



10.3 Hoạt động học viên

Tín hiệu ngọn hải đăng

Để đảm bảo an toàn khi ra khơi, các ngọn hải đăng thường phát một tín hiệu radio cho các tàu thuyền đang hoạt động ngoài biển.

Dựa vào tín hiệu radio, các tàu thuyền có thể xác định mình đã đi xa bờ đến đâu. Gần thì tín hiệu mạnh, xa thì tín hiệu yếu đi

Một bạn có thể đóng vai trò là người quản lí hải đăng phát tín hiệu và các bạn khác đóng vai trò là chủ thuyền dùng micro:bit để nhận tín hiệu radio từ hải đăng

Tạo chương trình thể hiện việc gửi và nhận tín hiệu như đã nói trên

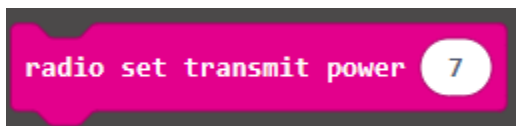


10.3 Hoạt động học viên



Tín hiệu ngọn hải đăng

Gợi ý thực hiện



Hải đăng thiết lập cường độ tín hiệu mạnh hay yếu bằng cách set từ 0 - 9

Block này nằm trong Radio -> ...More



Hải đăng liên tục gửi tín hiệu đi

10.3 Hoạt động học viên



Tín hiệu ngọn hải đăng

Gợi ý thực hiện

received packet signal strength ▼

Tàu thuyền nhận cường độ tín hiệu bằng block này. Block này nằm trong Radio

plot bar graph of 0
up to 0

map 0 from low 0 high 1023 to low 0 high 4

Bạn cần tạo một biến để giữ lại cường độ hiệu rồi kết hợp với 2 block trên để tạo ra một biểu đồ biến động cao hay thấp.

Tín hiệu signal nhận được là con số - 95 là yếu nhất, - 42 là mạnh nhất. Chúng ta sử dụng block **map** nói trên để convert sang khoảng 0 – 9 để có thể đưa vào block **plot bar graph of x up to y**