



BÀI 7

Sound Speaker

Âm thanh

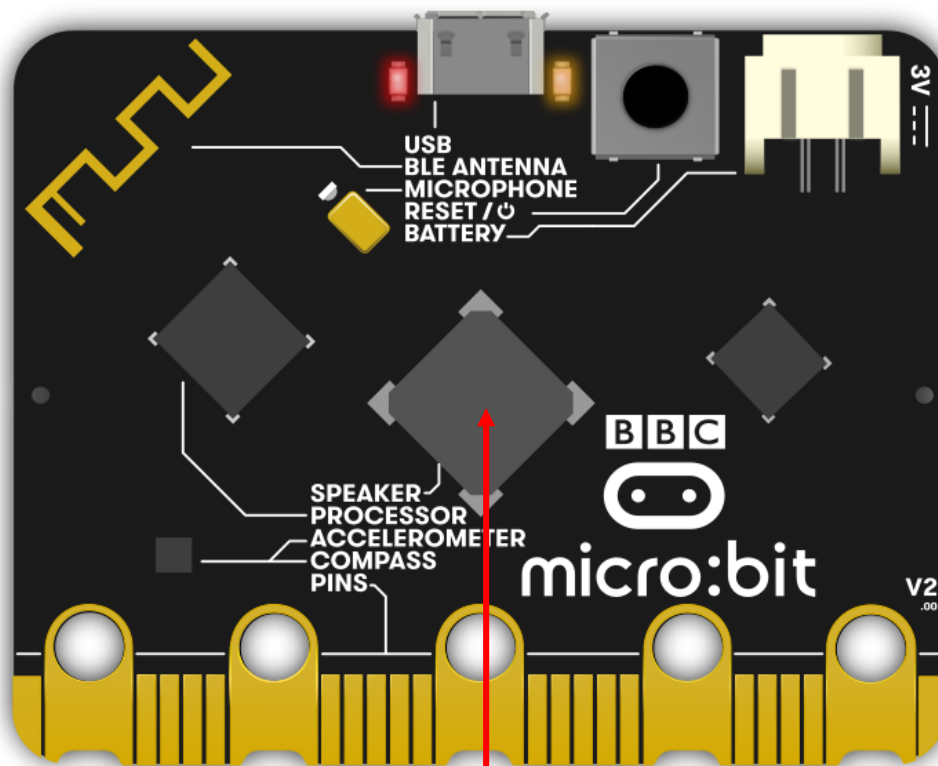
71. Giới thiệu Âm Thanh - Sound

- Micro:bit có loa tích hợp, giúp bạn dễ dàng thêm âm thanh vào dự án của mình. Bạn có thể cho micro:bit phát nhạc, bạn cũng có thể thể hiện bản thân bằng một số âm thanh: làm cho micro:bit của bạn cười khúc khích, chào bạn hoặc cho bạn biết khi nó buồn ngủ hoặc buồn.
- Micro:bit BBC của bạn có thể được lập trình để tạo ra nhiều loại âm thanh khác nhau - từ các nốt đơn, âm sắc và nhịp cho đến các tác phẩm âm nhạc của riêng bạn



71. Giới thiệu Âm Thanh - Sound

- Nếu có đủ phụ kiện thì bạn có thể dùng micro:bit như một chiếc máy MP3 để phát nhạc ra tai nghe, headphones...bằng cách kết nối với các chân Pin



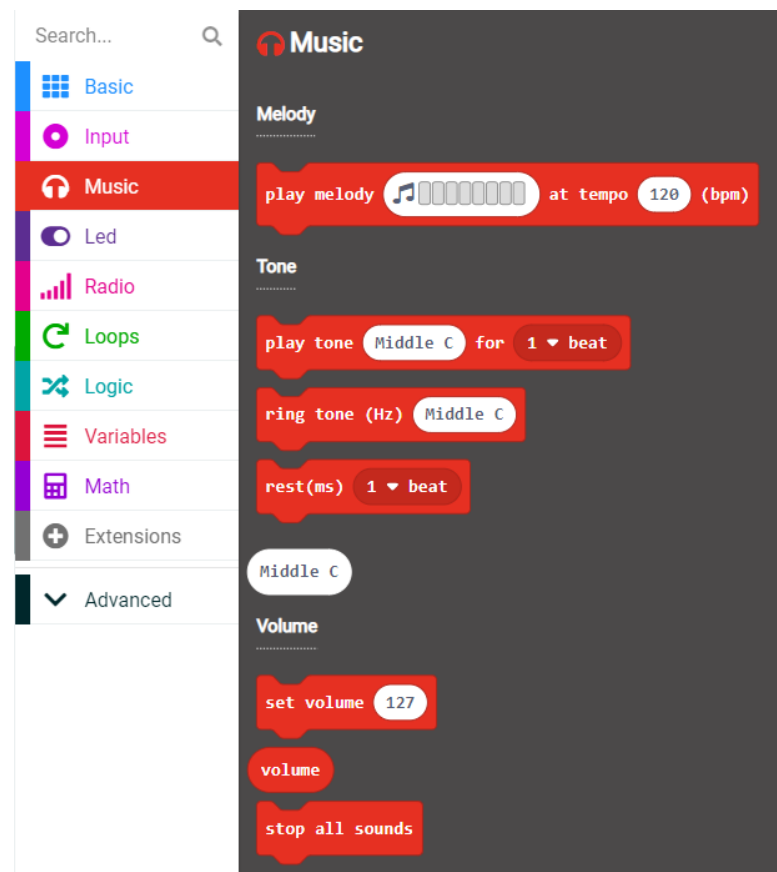
Loa hay còn gọi là Speaker

7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

Tìm hiểu các thành phần của khối Music

Tất cả các block âm thanh, giai điệu đều nằm trong khối **Music**

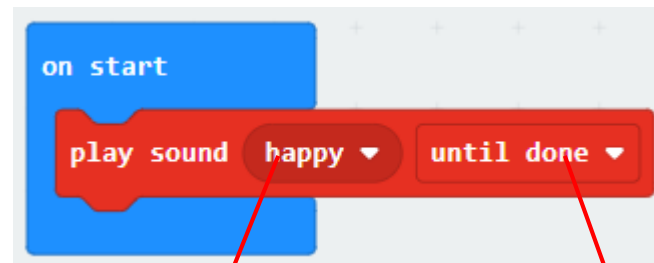
- **Melody:** Âm thanh có giai điệu
- **Tone:** là âm theo nốt nhạc
- **Tempo:** Nhịp độ nhanh hay chậm
- **Volume:** điều khiển âm lượng



7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

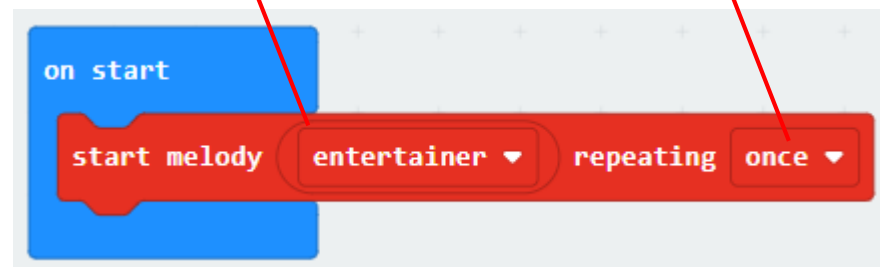
Giai điệu có sẵn

- Là những đoạn âm thanh ngắn được chương trình tạo sẵn
- Bạn có thể dùng 2 block như hình minh họa bên để sử dụng âm thanh có sẵn
- Bạn có thể chọn các giai điệu và cách thức phát âm thanh



Chọn giai điệu

Cách thức phát

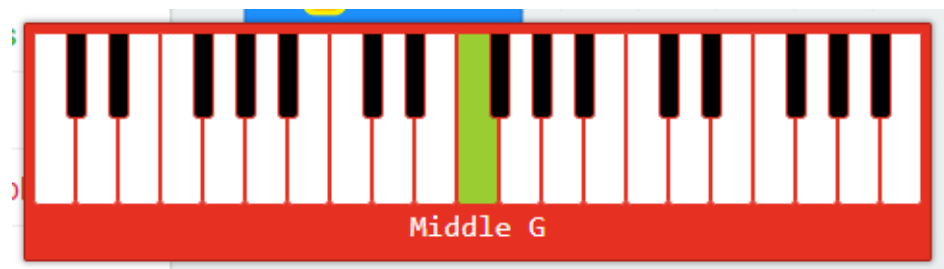
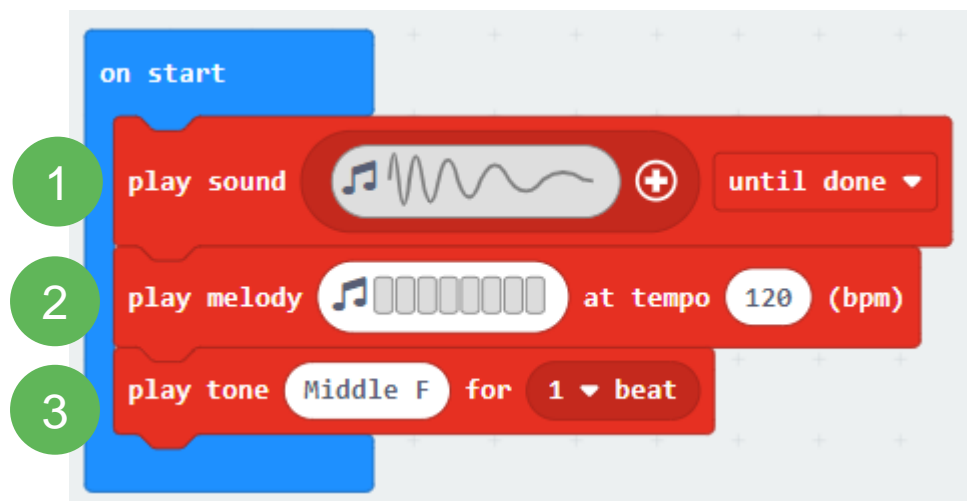


7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

Bạn có thể sáng tạo một giai điệu cho riêng mình

3 block như hình bên giúp chúng ta tự tạo ra những giai điệu theo ý muốn.

- 1 Hiệu ứng điện tử
- 2 Soạn Giai điệu tone theo kiểu đồ thị
- 3 Soạn Giai điệu tone theo kiểu bàn phím Piano

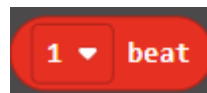


7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

Có thể bạn chưa biết !

Beat nhạc là gì ?

Beat là một thuật ngữ được sử dụng trong nhạc lý với nghĩa là nhịp, phách. Khi dùng để tính số nhịp đập trong một khuôn nhạc thì beat gọi là NHỊP (ví dụ: nhịp 2/4, nhịp 4/4, nhịp 6/8...). Khi dùng để chỉ 01 lần nhịp đập, beat được gọi là PHÁCH nhạc (đoạn này ngân dài 3 phách, nghỉ 2 phách...).



Bạn sẽ bắt gặp beat ở một số block có hỗ trợ chúng

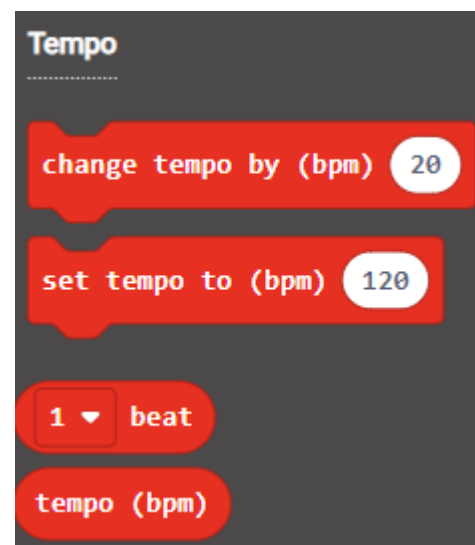
7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

Có thể bạn chưa biết !

Tempo trong âm nhạc là gì ?

Trong thuật ngữ âm nhạc, **Tempo** (Nhịp độ)) là tốc độ hay độ nhanh hoặc chậm của một bản nhạc và là yếu tố rất quan trọng của bất kỳ tác phẩm âm nhạc nào

Dù bạn đang chơi loại nhạc nào, dù bạn đàn hay hát ,thì bản nhạc đó vẫn phải dựa trên một nhịp độ đều đặn xuyên suốt toàn bài.



Các block tempo nằm trong khối Music

7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

Bạn có thể sáng tạo một giai điệu cho riêng mình

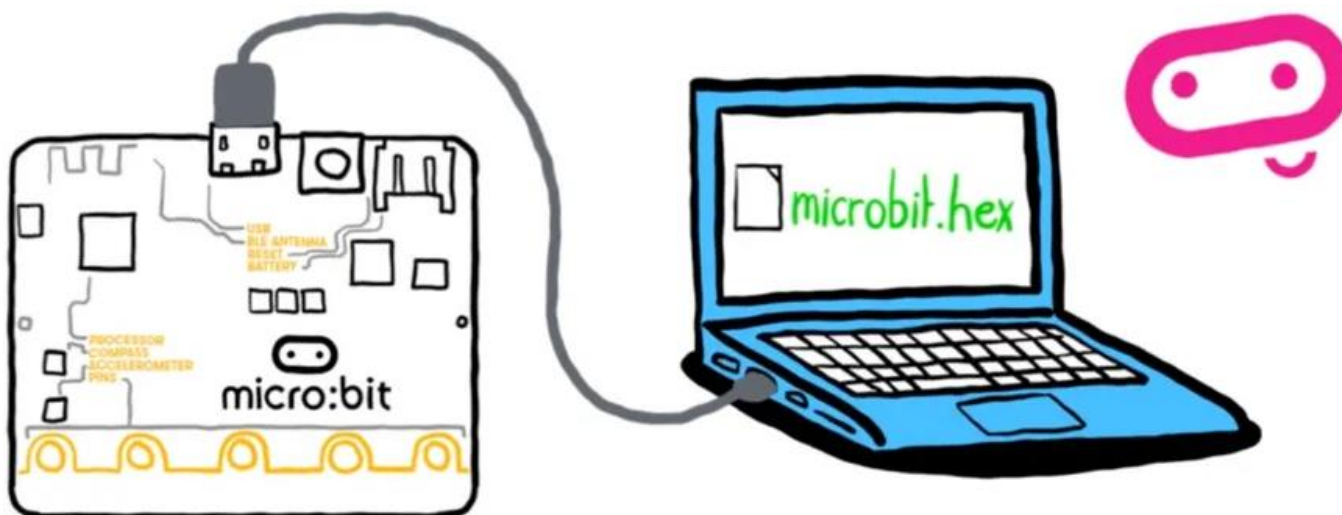
Thử tạo giai điệu bài hát “**Happy birthday To You**” với MakeCode

- Sử dụng block **play tone** với tùy chọn beat
- Mỗi tone là một nốt nhạc ví dụ như Đồ Ri Mi Fa Sol La Si Đồ
- Kết hợp các tone lại với nhau với beat đúng, chúng ta có một giai điệu đúng.



7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit

Đưa chương trình vào micro:bit



Bước 1: Click Download tải file về máy tính

 Download

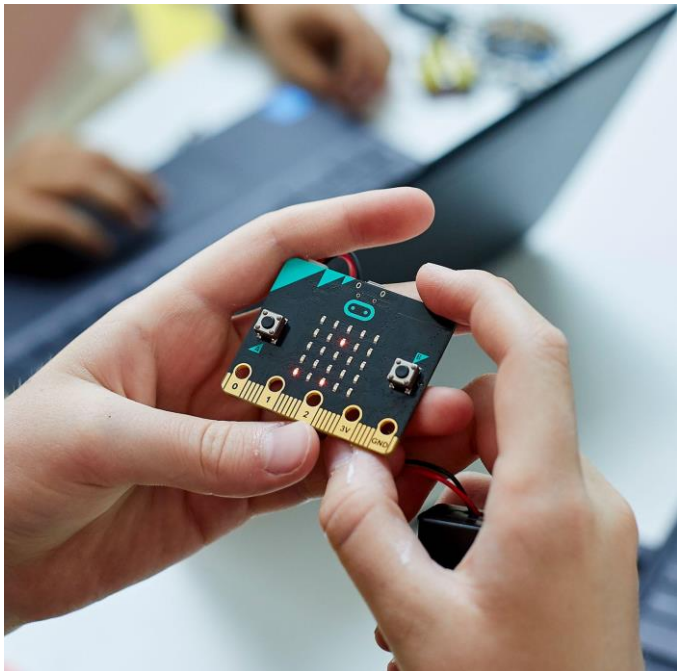
Bước 2: Gắn đầu USB vào máy tính, đầu micro USB vào micro:bit

Bước 3: Copy file .hex vào micro:bit

7.2 Sử dụng âm thanh với micro:bit



Giữ an toàn cho micro:bit



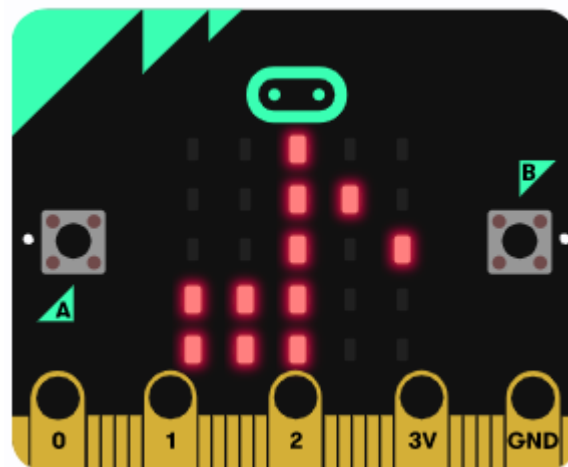
- Cầm micro:bit cẩn thận ở các cạnh
- Tránh chạm vào các bộ phận
- Tránh xa micro:bit khỏi nước

7.3 Hoạt động học viên

Giai điệu yêu thích

Tạo chương trình chơi **5 giai điệu có sẵn** mà bạn thích.

- Nhấn Button A thì chạy giai điệu 1
- Nhấn Button B thì chạy giai điệu 2
- Nhấn Button A+B thì chạy giai điệu 3
- Chạm Logo thì chạy giai điệu 4
- Lắc micro:bit thì chạy giai điệu 5



Hiển thị icon nốt nhạc trong khi chơi nhạc.

7.3 Hoạt động học viên

Countdown - Chúc Mừng Năm Mới

Tạo chương trình đếm ngược thời khắc chuyển giao năm mới từ 10 - 1 với yêu cầu như sau:

- Nhấn phím A thì khởi động chương trình và phát âm thanh bật nguồn `power up`
- Nhấn phím B thì tắt chương trình, phát âm thanh bật nguồn `power down`
- Chạm vào Logo thì bắt đầu chương trình đếm ngược. Mỗi giây hiển thị số ra màn hình LED, đồng thời phát âm thanh middle G.
- Đếm đến 0 thì phát âm thanh `happy`, đồng thời cho LED trình diễn animations pháo hoa liên tục cho đến tắt thì thôi



7.3 Hoạt động học viên

Giai điệu Giáng sinh

Dùng Makecode soạn 1 đoạn giai điệu trong bài hát Jingle Bells nổi tiếng. Với yêu cầu:

- Touch Logo để phát, nhấn A + B để tắt
- Nhấn A để giảm âm lượng, B để giảm âm lượng
- Hiện thị ra LED biểu tượng bông tuyết khi nhạc đang phát

