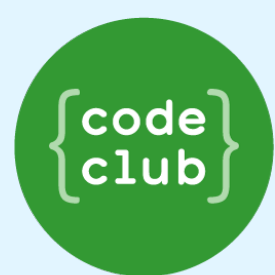


MOONHACK 2020

DRONE PLANTING

VIETNAMESE

**BROUGHT TO YOU BY CODE CLUB AUSTRALIA
POWERED BY TELSTRA FOUNDATION**



/ AUSTRALIA



POWERED BY
TELSTRA
FOUNDATION

**SUBMIT AND BE COUNTED AT
[MOONHACK.COM](https://moonhack.com)**



Giới thiệu

Để giúp môi trường sau thiên tai và làm chậm quá trình ấm lên toàn cầu, chúng ta cần phải trồng nhiều cây. Vấn đề là con người chậm trễ trong việc trồng cây và nhiều lúc có những khu vực rất khó để tiếp cận! Một giải pháp khả thi cho vấn đề này là sử dụng công nghệ để giúp đẩy nhanh quá trình. Bạn sẽ học cách tạo ra một trò chơi trong đó có một máy bay không người lái rải hạt giống và chúng sẽ nảy mầm thành cây.

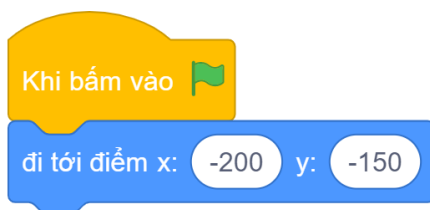
Bước 1: Máy bay không người lái

Chúng ta hãy cùng lập trình máy bay không người lái di chuyển quanh sân khấu.

- Mở project 'Drone Planting' từ bit.ly/mhdroneplanting. Dự án sẽ trông giống như thế này:



- Thêm dòng code này vào đối tượng **Drone** của bạn để bắt đầu từ vị trí phía trên bên trái của sân khấu.



- Thêm code để máy bay không người lái của bạn di chuyển sang phải cho đến khi nó chạm đến rìa của sân khấu.



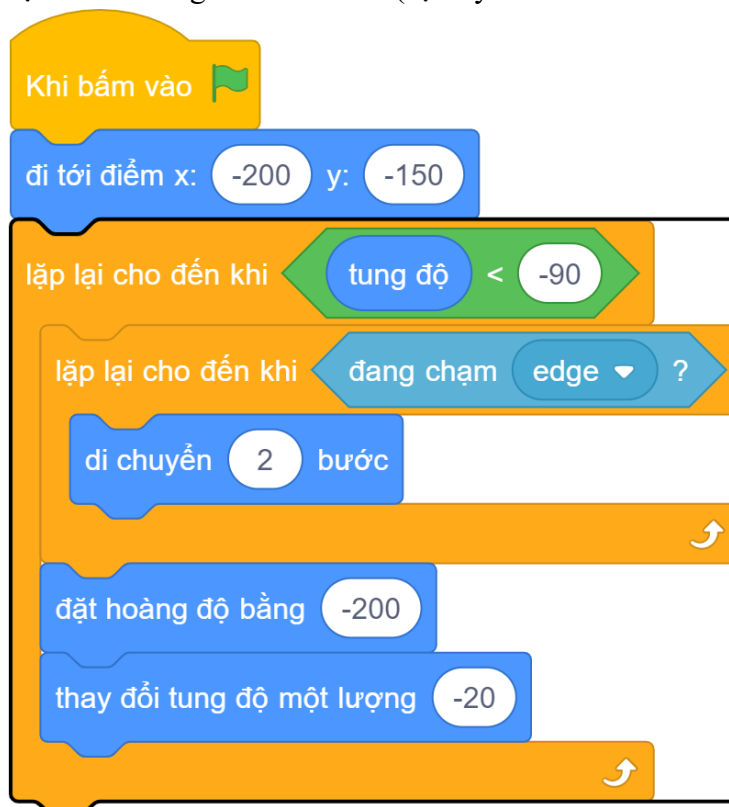
- Chạy thử máy bay không người lái của bạn bằng cách bấm vào lá cờ xanh lá. Nó sẽ di chuyển dọc theo phần đỉnh của sân khấu cho đến khi nó chạm đến bên kia.



- Khi nó đã chạm đến rìa phải, máy bay không người lái của bạn nên quay trở lại phía bên trái sân khấu và dịch chuyển xuống phía dưới một chút.



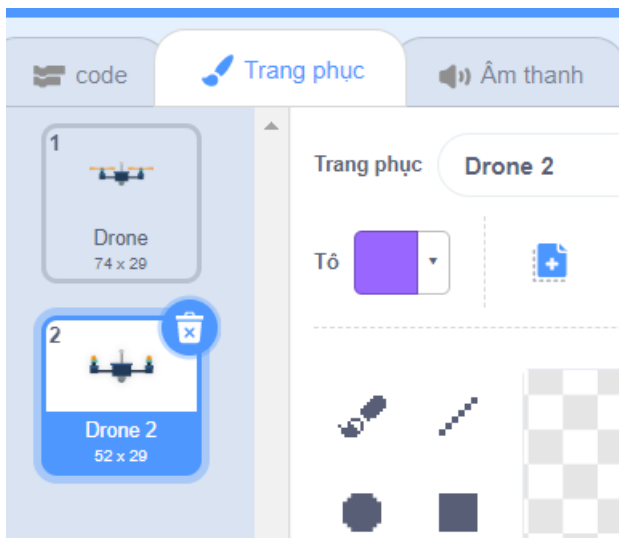
- Chú ý rằng các khối bạn cần sử dụng là **đặt x bằng** và **thay đổi y một lượng**.
- Sau cùng, bạn cần lặp lại chuyển động này cho đến khi máy bay không người lái của bạn ở vị trí dưới cùng của màn hình (vị trí y của nó nhỏ hơn -90).



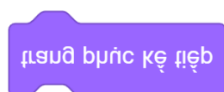
- Chạy thử máy bay không người lái của bạn một lần nữa. Nó sẽ di chuyển qua lại và đi xuống cho đến khi nó chạm đáy của sân khấu.
Bạn có thể làm cho quá trình kiểm tra nhanh hơn bằng cách tăng tốc độ máy bay không người lái của bạn trong khối DI CHUYỂN, nhưng đừng quên làm cho nó chậm lại sau khi xong!

Thử thách: Tạo hiệu ứng cho máy bay không người lái của bạn

Có thể bạn đã để ý rằng máy bay không người lái của bạn có 2 trang phục hơi khác nhau.



Bạn có thể sử dụng khối này để thêm hiệu ứng cho máy bay không người lái của bạn khi nó di chuyển không?



Hạt giống

Hãy cùng lập trình máy bay không người lái để gieo hạt giống để trồng cây của bạn.

- Thêm mã này vào đối tượng **Drone** của bạn để tạo ra một bản sao hạt giống mới khi phím cách được nhấn.



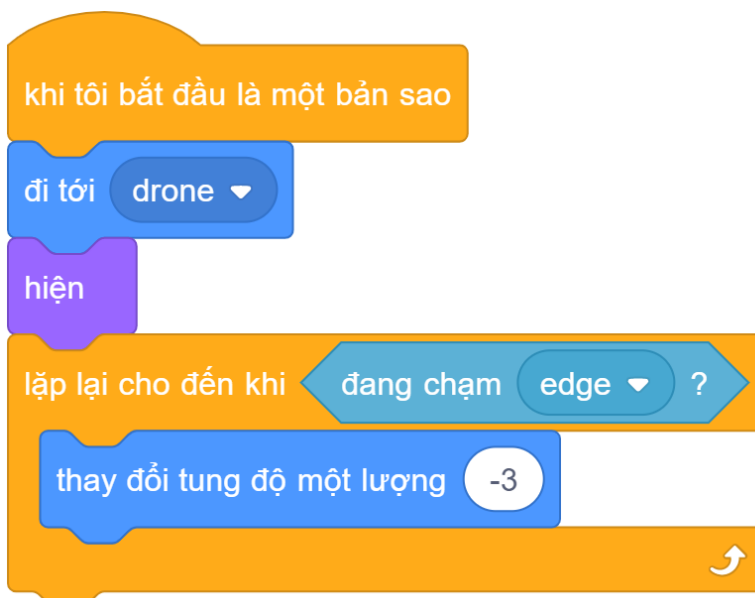
- Thêm mã này vào đối tượng **seed** để nó được ẩn đi khi trò chơi bắt đầu.



- Bạn có thể thêm đoạn mã này để mỗi bản sao mới sẽ xuất hiện ở vị trí của máy bay không người lái.



- Chạy thử đoạn mã của bạn bằng cách bấm vào lá cờ và sau đó nhấn phím cách. Một bản sao của hạt giống sẽ xuất hiện mỗi khi phím cách được nhấn.
- Bây giờ bạn phải làm cho các hạt giống rơi xuống đất.



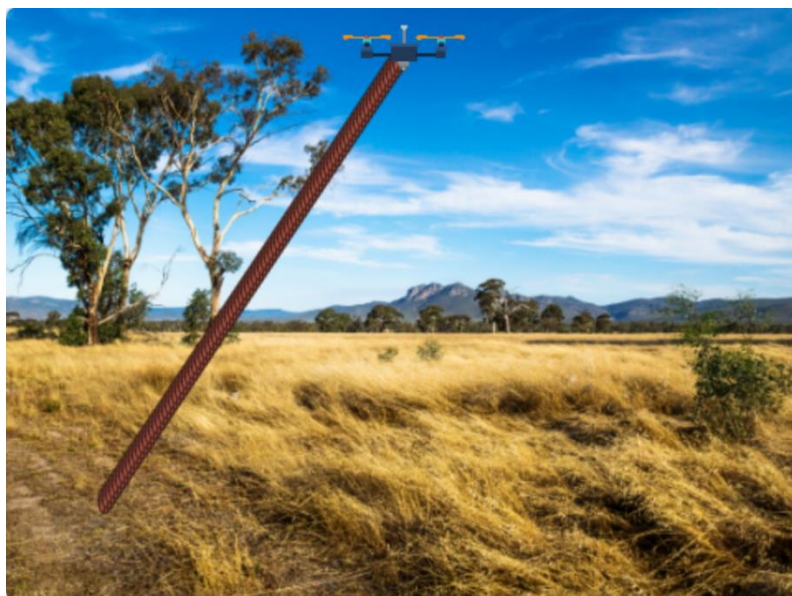
- Chạy thử các hạt giống của bạn một lần nữa. Lần này các hạt giống nên rơi xuống đất.



Thử thách: Quá nhiều hạt giống

Bạn có để ý rằng sẽ có rất nhiều hạt giống được gieo nếu bạn nhấn giữ phím cách? Bạn có thể sử dụng một trong hai (hoặc cả hai) khối này để khắc phục vấn đề này không?

SCREENSHOT 13 and BLOCK 14/15



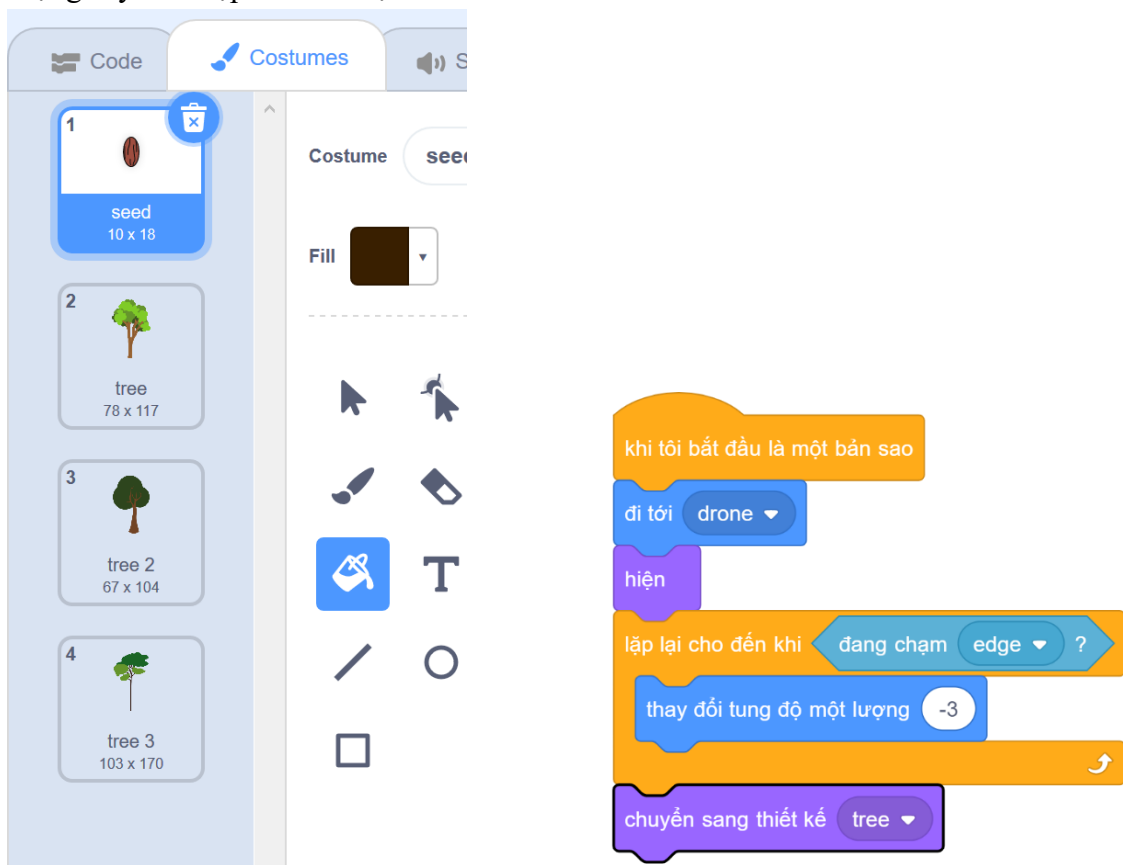
đợi 1 giây

đợi đến khi không phải phím space được bấm?

Trồng cây của bạn

Chúng ta hãy cùng lập trình hạt giống của bạn để chúng nảy mầm thành cây sau khi rơi xuống đất.

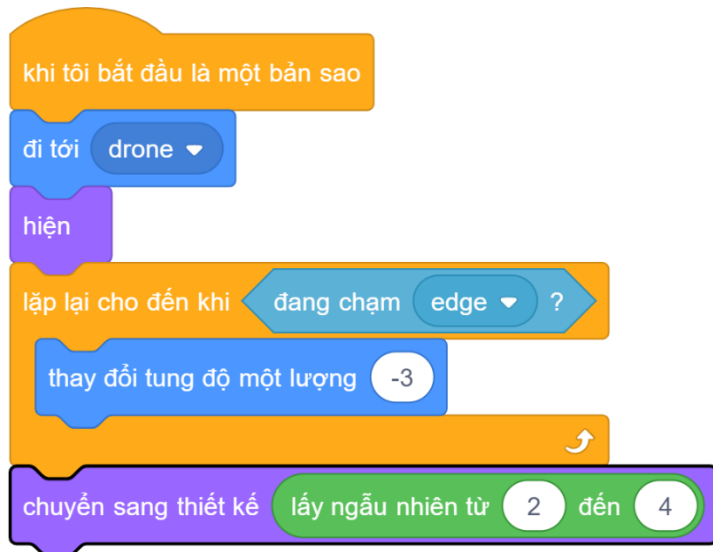
- Nếu bạn nhìn vào trang phục đối tượng **seed** của bạn, bạn có thể thấy rằng đã có những đối tượng cây thiết lập sẵn cho bạn:



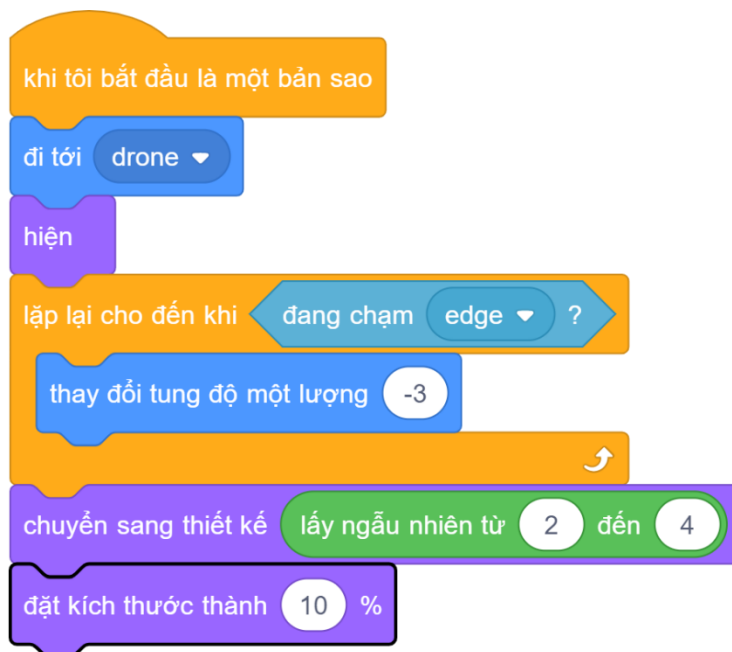
- Khi hạt giống rơi xuống đất, bạn có thể thay đổi hạt giống của bạn thành một trong những trang phục cây này.
- Thử nghiệm mã của bạn bằng cách nhấn lá cờ và sau đó nhấn phím cách. Bạn có để ý rằng tất cả các cây đều trông giống nhau không?



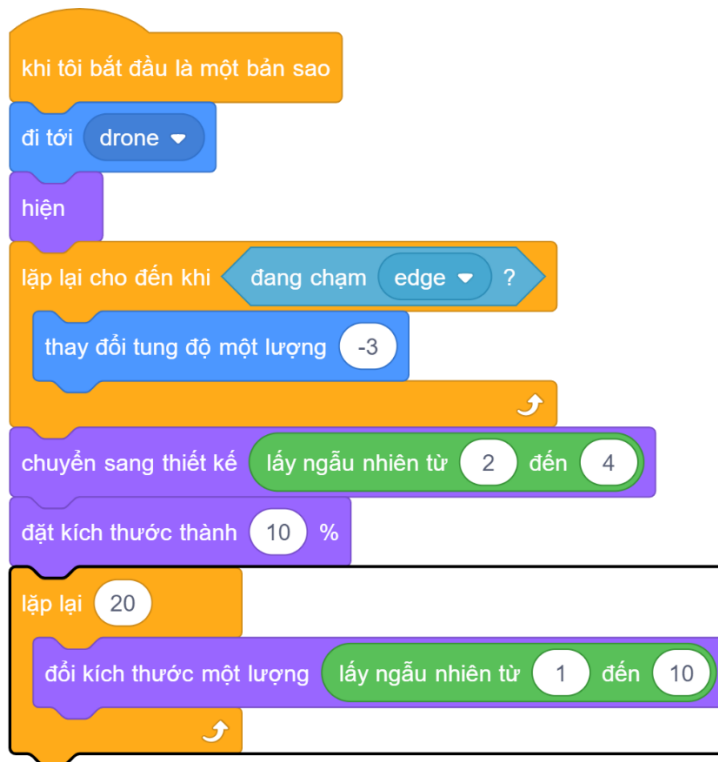
- Bạn sẽ muốn sử dụng toàn bộ các trang phục cây, để bạn có một khu rừng đẹp với sự đa dạng sinh học. Nếu bạn nhìn vào những trang phục một lần nữa, bạn sẽ để ý rằng mỗi trang phục có một con số kế bên nó. Thay vì chọn trang phục theo tên, bạn có thể chọn trang phục theo con số bằng cách sử dụng khối Lấy Ngẫu Nhiên.



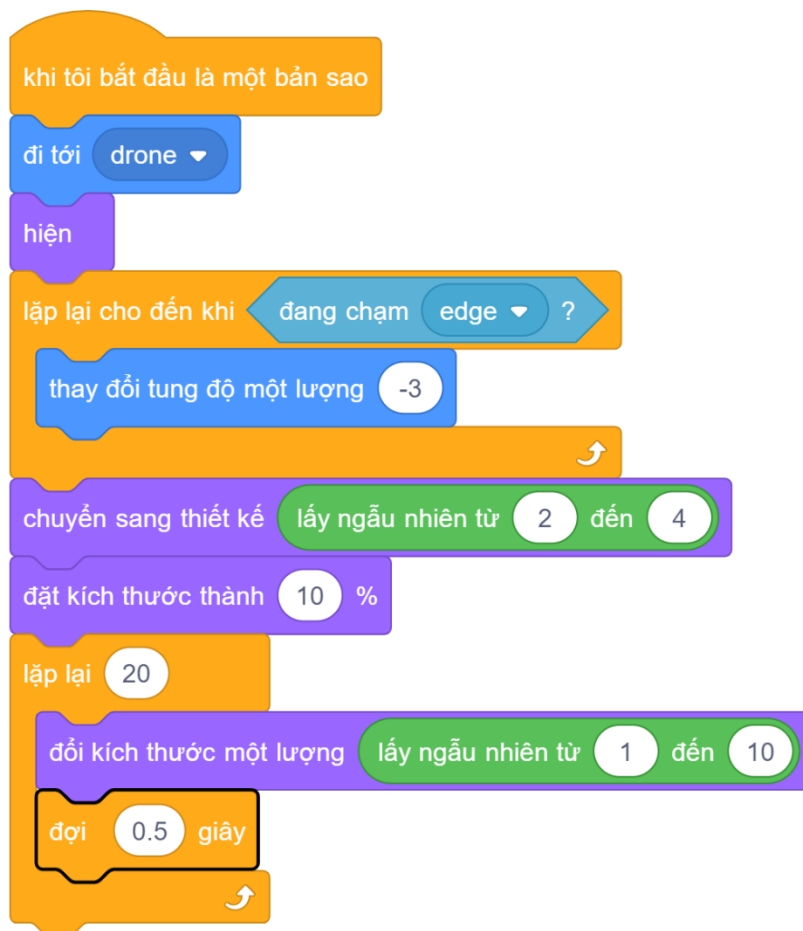
- Thử nghiệm mã của bạn một lần nữa. Chương trình đã tốt hơn nhiều nhưng vẫn còn một vấn đề: các cây không được hình thành đầy đủ! Chúng phải phát triển từ hạt giống.
- Để mô phỏng sự phát triển của cây, bạn phải cần các cây bắt đầu từ cây nhỏ. Đặt kích thước của các cây bằng 10% kích thước của đối tượng ban đầu.



- Để cây phát triển, bạn phải cần bảo chúng tăng kích thước. Bạn có thể thực hiện nó nhiều lần trong một vòng lặp để mô phỏng sự tăng trưởng.



- Chương trình nhìn tốt rồi! Nhưng cây của chúng ta đang phát triển quá nhanh! Chúng ta có thể thêm khối đợi để làm chậm sự phát triển của chúng một chút.



Thử thách: làm cho sự tăng trưởng mượt mà hơn

Khi cây của bạn tăng trưởng, bạn có nhận ra rằng chúng tăng trưởng theo những bước nhỏ? Bạn có thể làm cho các cây tăng trưởng một cách mượt mà hơn không?

Gợi ý: Bạn không cần phải thêm khối mới nào, chỉ cần thay đổi các con số trong vòng lặp tăng trưởng.

Thử thách: Thêm cây của riêng bạn

Bạn có thể tạo cây với trang phục của riêng bạn để làm tăng sự đa dạng hoá khu rừng của chúng ta không?

Gợi ý: Bạn sẽ cần cập nhật mã của bạn để bao gồm trang phục mới của bạn khi bạn chuyển trang phục của cây.