

Giới thiệu



- Lê Trọng Nhân
 - Kỹ sư BK (2003)
 - trongnhanle@hcmut.edu.vn



- Nguyễn Thanh Hải
 - Kỹ sư BK (2006 - 2011)



- Phạm Văn Vinh
 - Kỹ sư BK (2007 - 2012)



- Nguyễn Trần Hữu Nguyên
 - Kỹ sư BK (2003)
 - nthnguyen@hcmut.edu.vn





Lập Trình Nâng Cao Với Ngôn Ngữ Scratch

Tưởng tượng

Lập trình

Chia sẻ



DCE

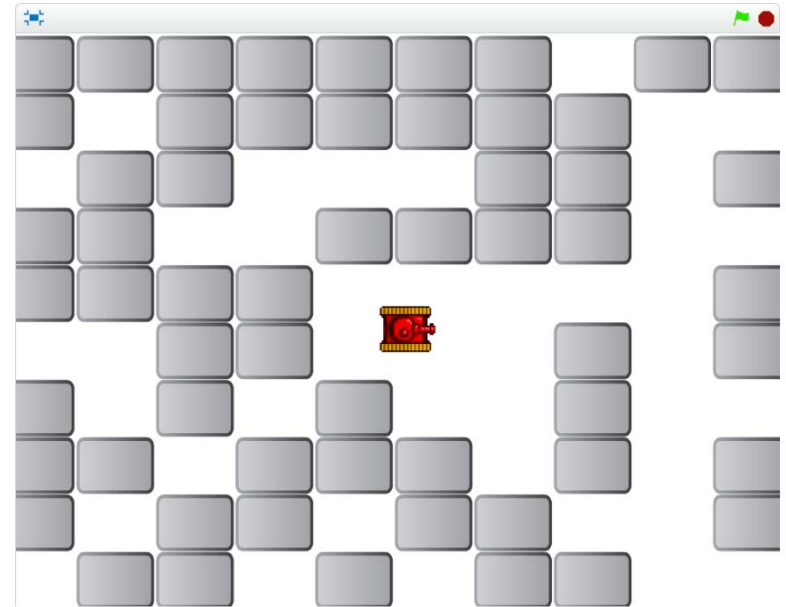
DEPT. OF COMPUTER ENGINEERING

Mục Tiêu

- Xây dựng một sản phẩm hoàn chỉnh
- Sử dụng những chức năng nâng cao của Scratch:
 - Tương tác nhiều đối tượng
 - Danh sách – Ma trận trong Scratch
 - “Trí thông minh” tự động
- Chia sẻ sản phẩm lên cộng đồng

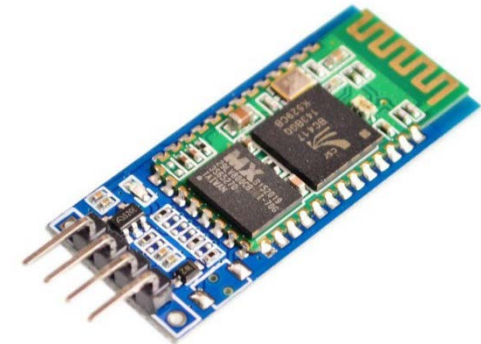
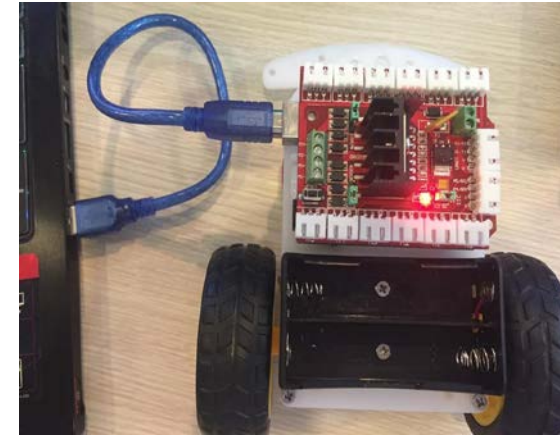
Chương trình 1

- Ôn tập kiến thức Scratch
- Di chuyển cho xe tank
 - Thêm hiệu ứng âm thanh
- Bắn đạn cho xe tank
- Xây dựng bản đồ cho trò chơi
 - Tương tác giữa xe tank, đạn và bản đồ
- Tổng quan về Scratch Robot phiên bản 2.0



Chương trình 2

- Xây dựng "Tank Bot"
- Xây dựng "Trí thông minh" cho tank bot
- Hoàn thiện trò chơi
- Nâng cấp trò chơi
- Hoàn thiện Scratch Robot
 - Bluetooth
 - Ứng dụng điện thoại



Tìm kiếm trên Google

Translate

Turn off instant translation



English Vietnamese Spanish Detect language ▾

↔ Vietnamese English French ▾ Translate

âm thanh xe tank di chuyển ×

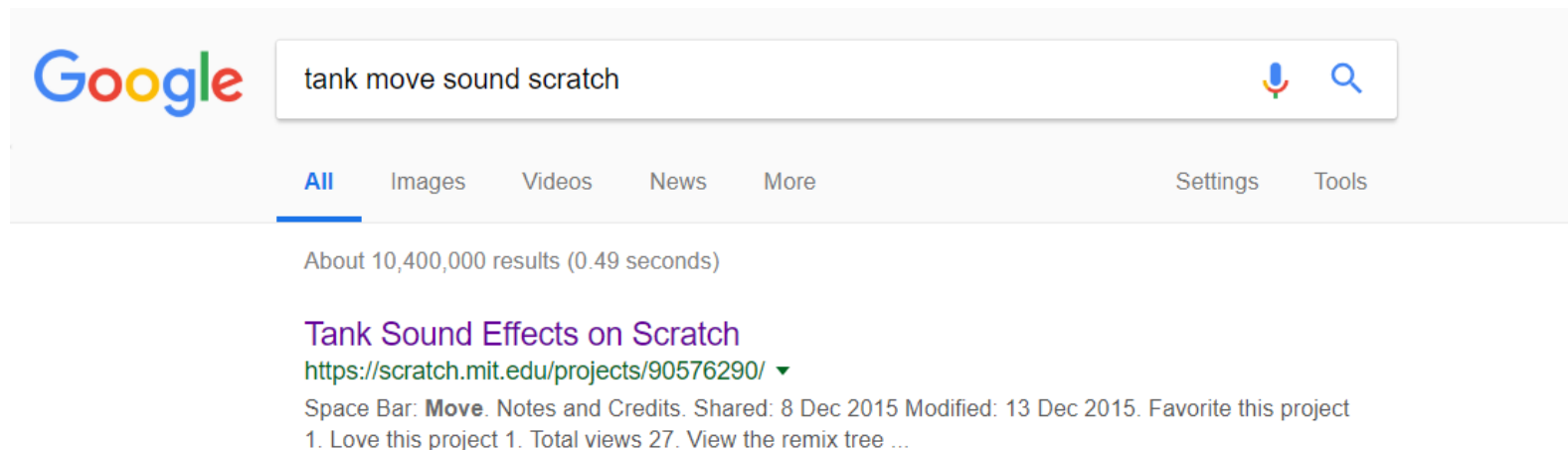
sound tank vehicle moving

26/5000

Suggest an edit

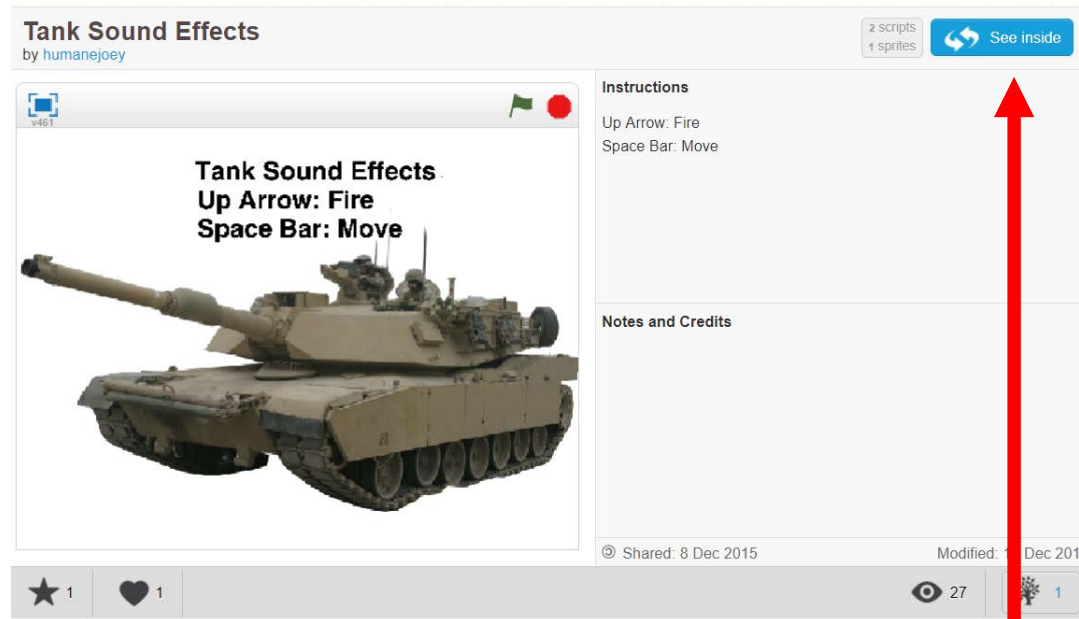
- <https://translate.google.com>
 - Dịch từ Tiếng Việt sang Tiếng Anh
 - Thêm từ **Scratch**


Tìm kiếm trên Google



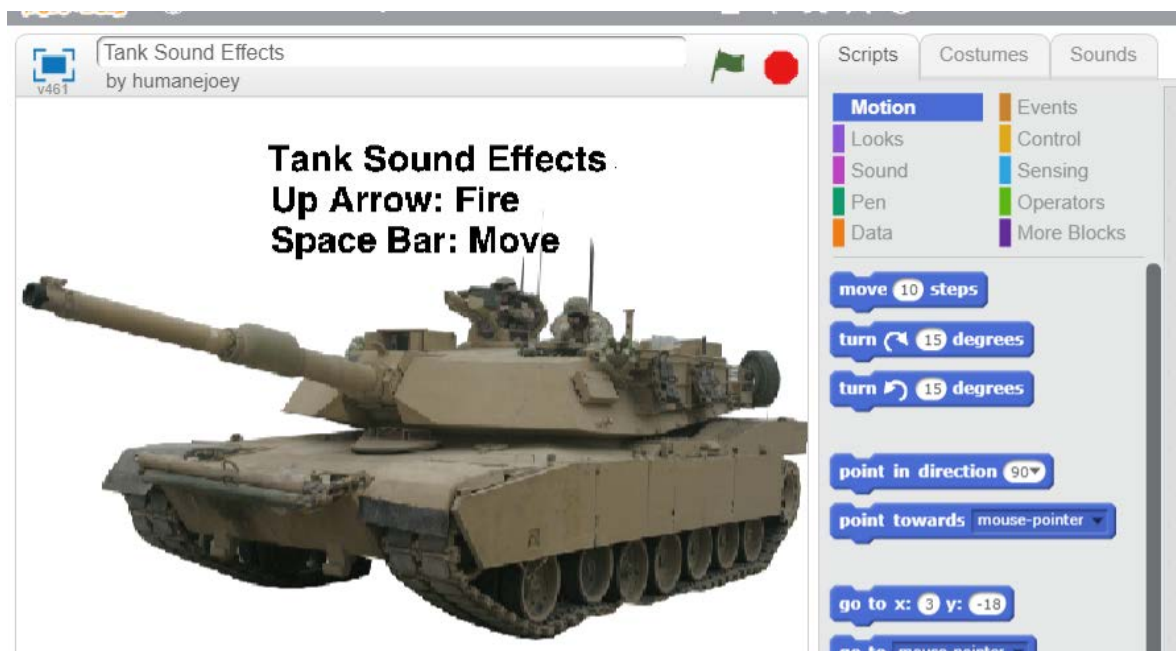
- Tìm trên google với từ khóa là Tếng Anh

<https://scratch.mit.edu/projects/90576290/>



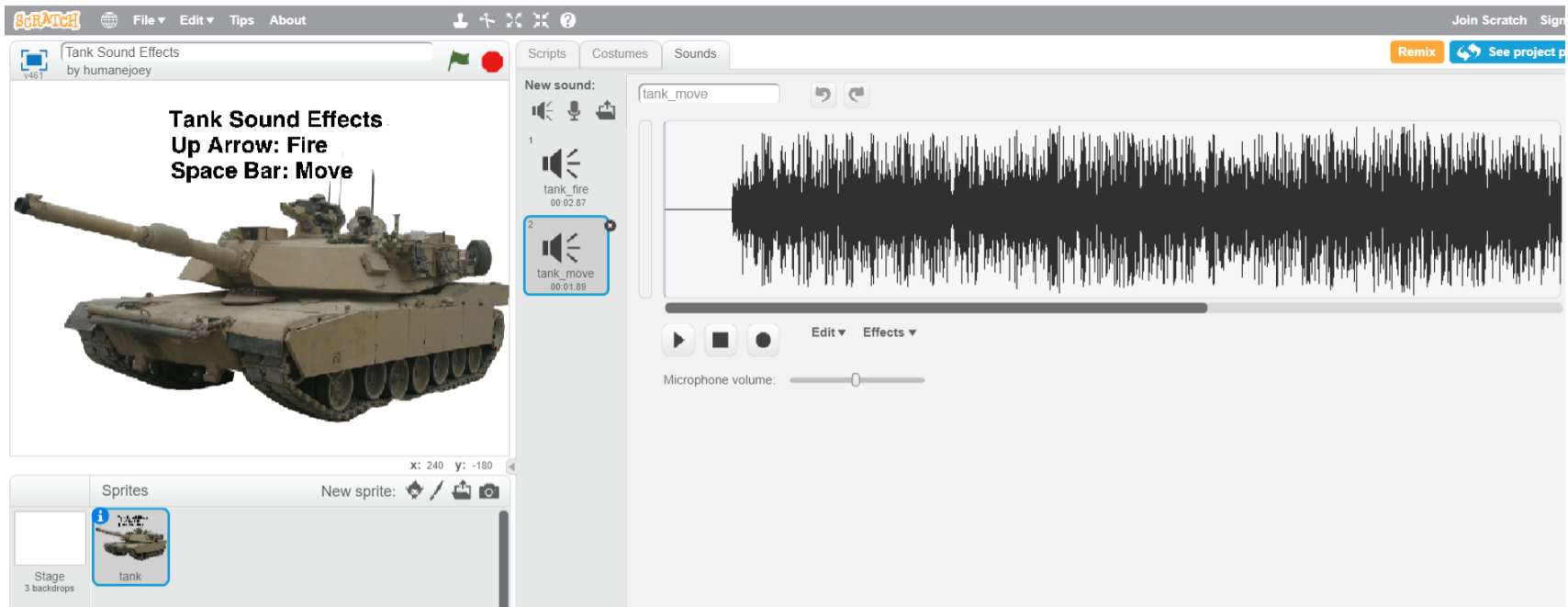
- Nhấp vào các link scratch.mit.edu
- Nhấp vào nút 

Chương trình mẫu trên cộng đồng



- Nhấn Scripts: Chương trình mẫu
- Nhấn Costume: Xem các hình ảnh nhân vật
- Nhấn Sounds: Xem các âm thanh

Nhấn vào Sounds



- Nhấn chuột phải
- Chọn **save to local file**



Ôn tập kiến thức Scratch

- Thêm nhân vật xe Tank
- Viết chương trình di chuyển
 - Dùng 4 phím mũi tên
 - Có âm thanh khi di chuyển
- Hình xe tank, âm thanh:
 - wiki.chipfc.com

- Bài 8: Câu lệnh điều kiện trong Scratch
- Mở rộng: Chuyển chương trình Scratch thành chương trình C++

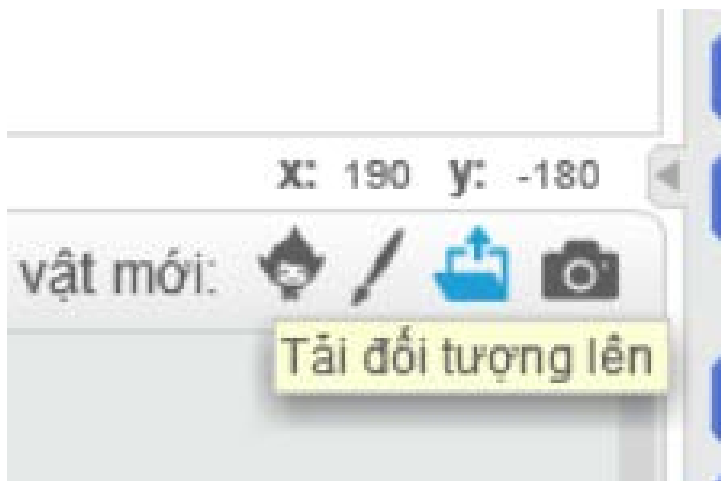
Scratch nâng cao

- Scratch nâng cao: Hình ảnh âm thanh

Arduino Main

- ChipiUno
- ChipiPro
- ChipiPro Lite

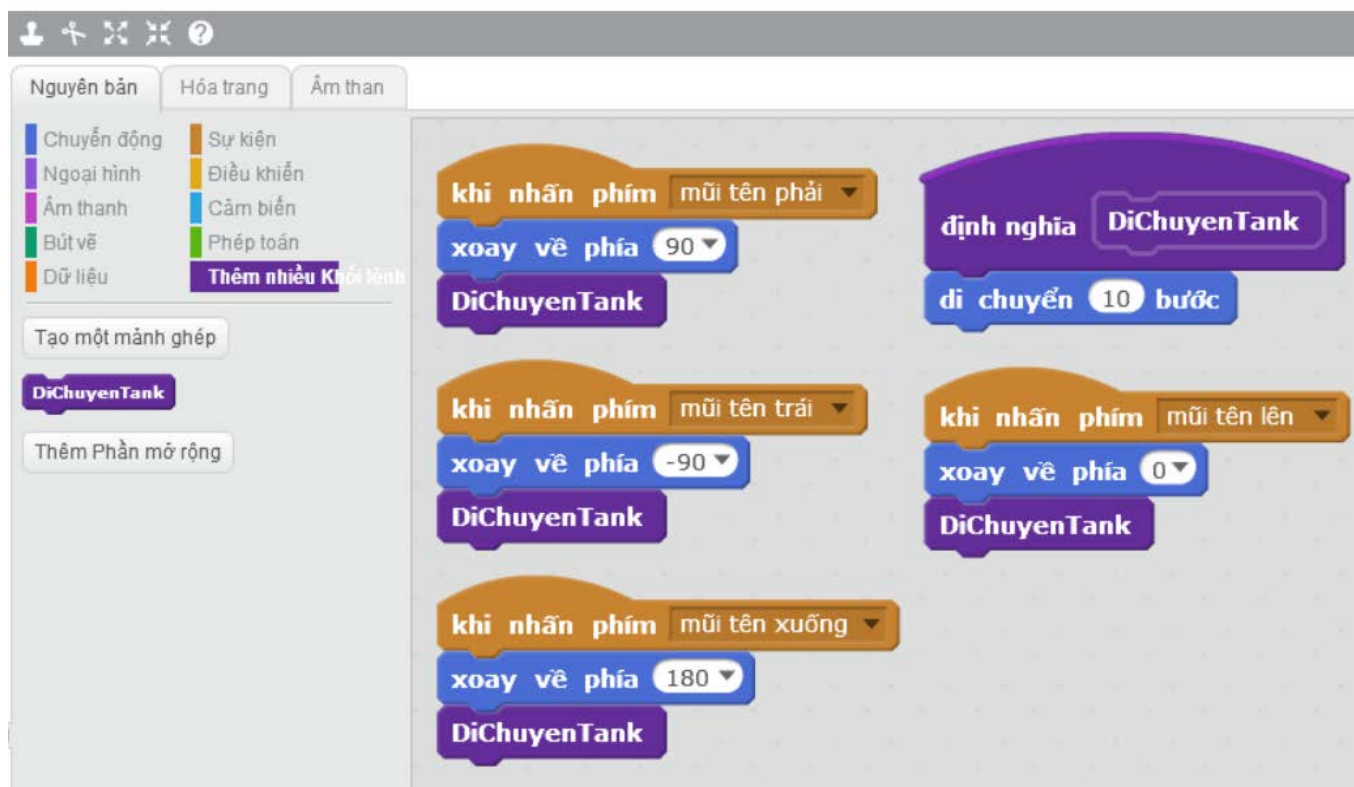
Thêm nhân vật



- Chọn **Tải đối tượng lên**
- Chọn đường dẫn tới đối tượng
- Nhấp phải, xóa đối tượng chú mèo

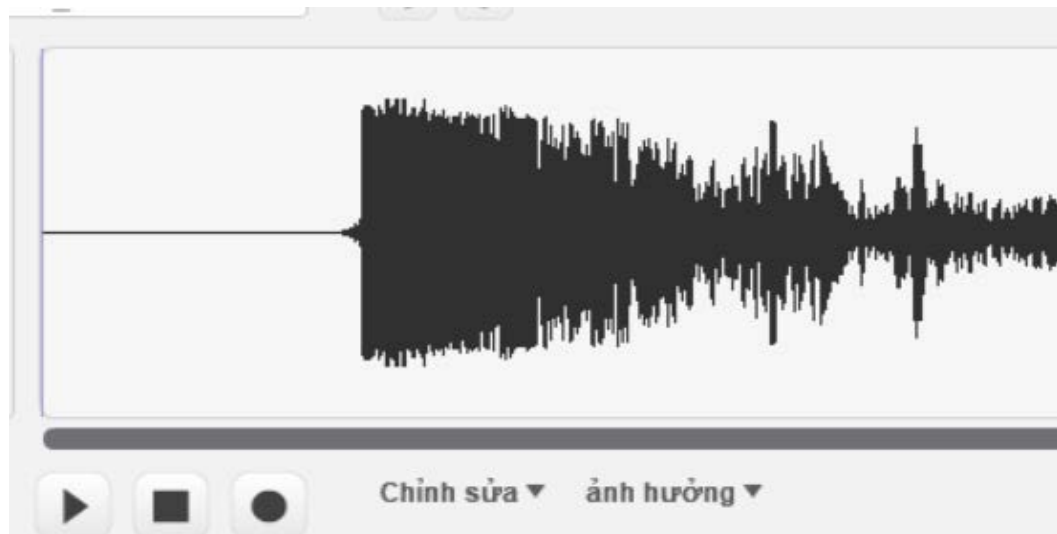
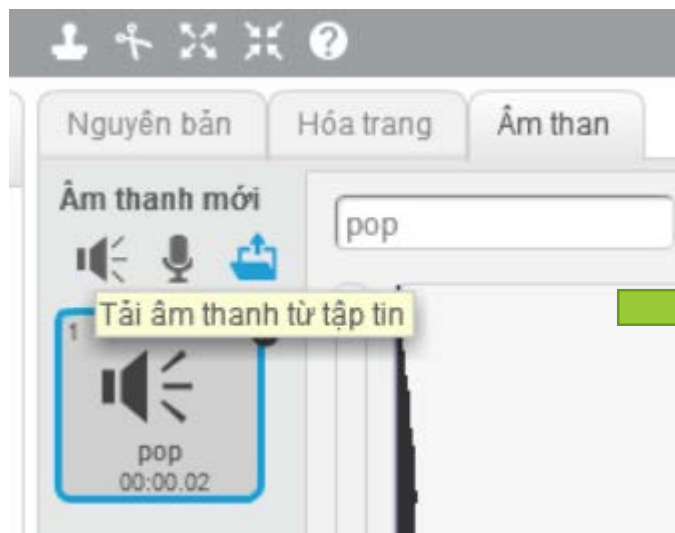


Tạo khối lệnh di chuyển




- Thiết kế nhân vật mặc định là *hướng sang phải (90 độ)*

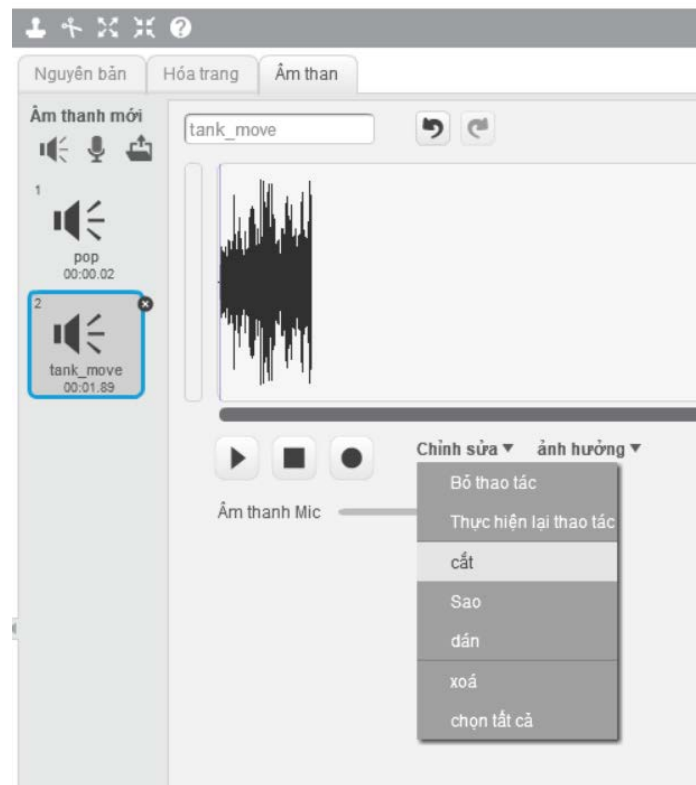
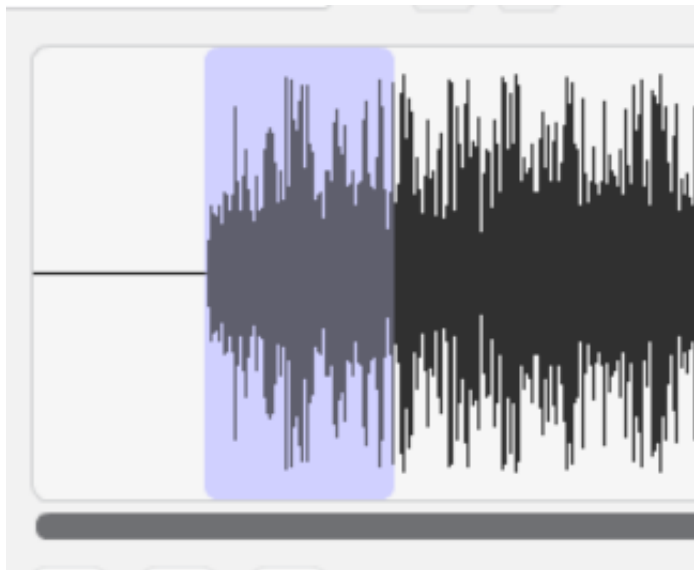
Thêm hiệu ứng âm thanh



- Chọn vào Âm thanh
- Chọn **Tải âm thanh từ tập tin**

- Nhấn vào nút  để nghe lại

Chỉnh sửa âm thanh



- Chọn vùng âm thanh
 - Nhấp chuột trái vào điểm bắt đầu
 - Kéo thả đến vị trí cuối

- Chọn Chỉnh sửa
 - **Cắt những đoạn không ưng ý**

Quay lại Nguyên bản

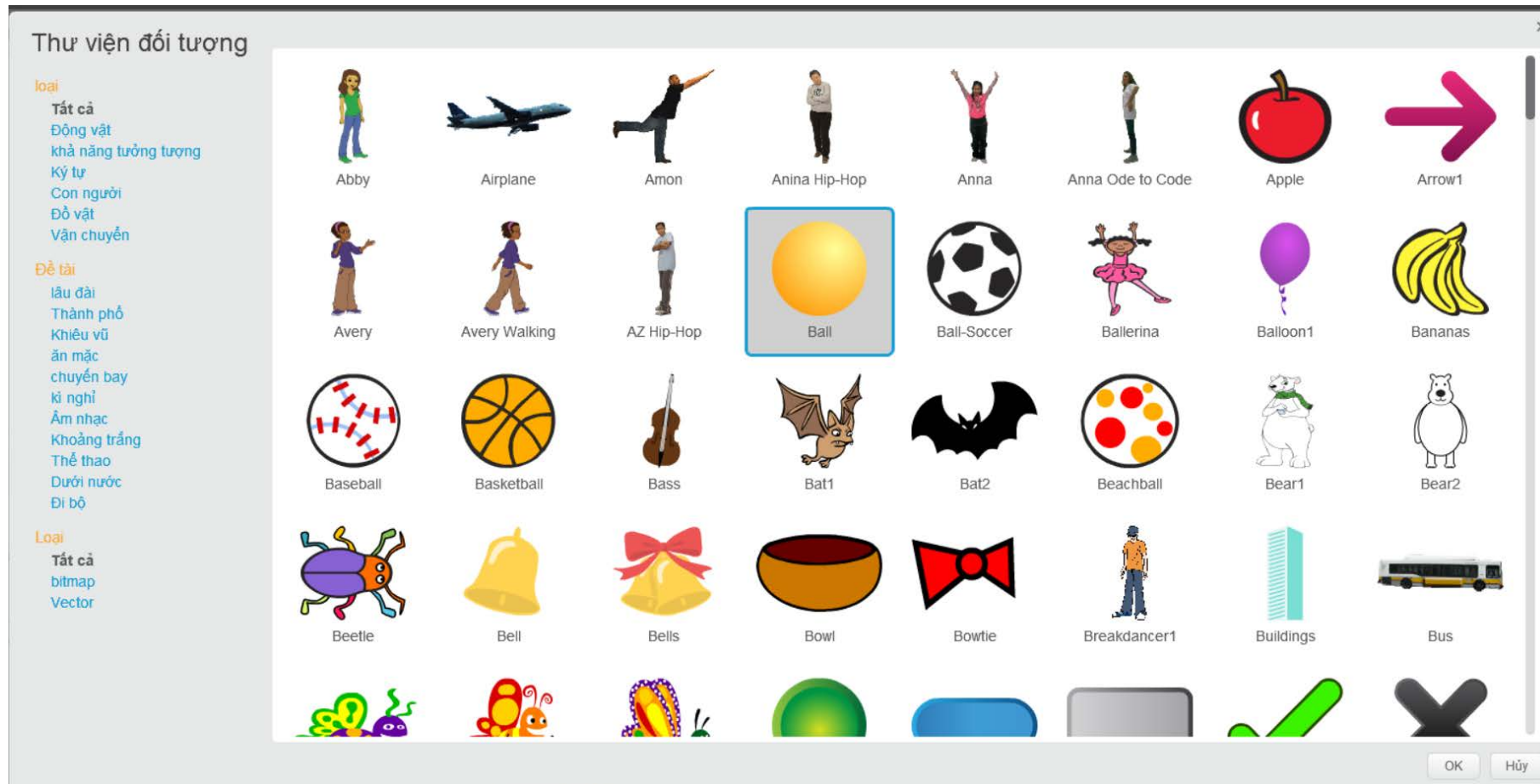


- Thay đổi khối lệnh **DiChuyenTank**

Thêm chức năng bắn đạn

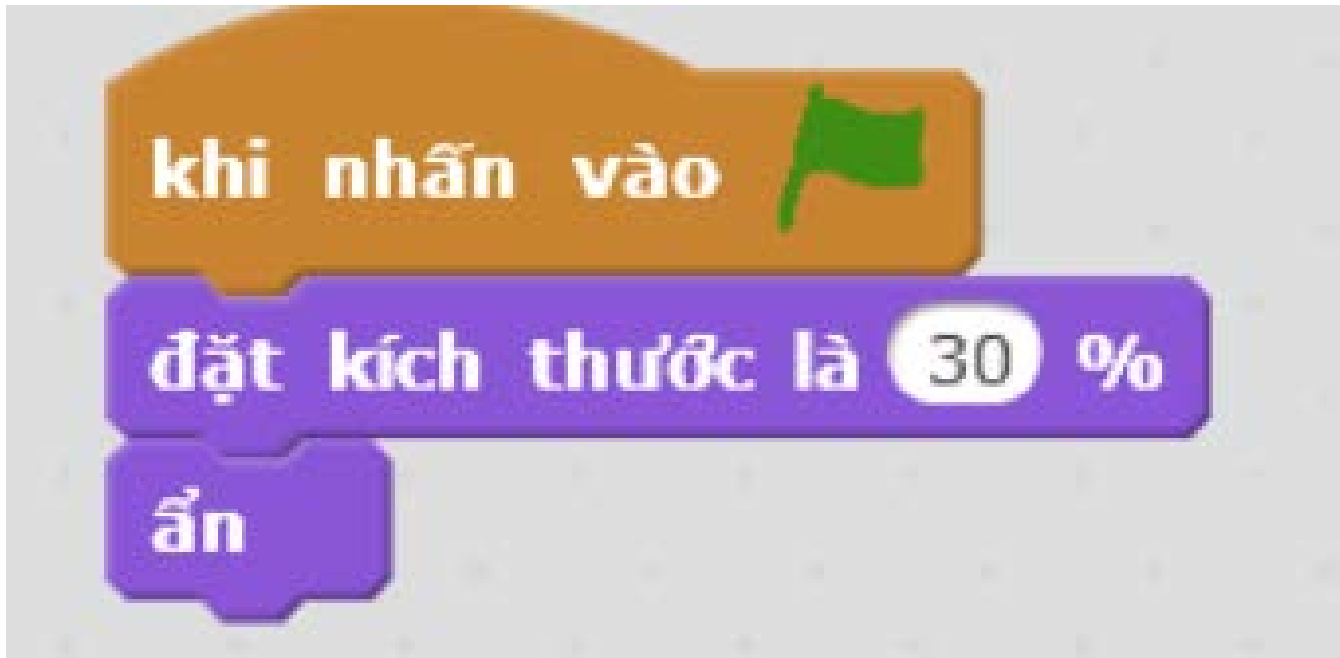
- Nhấn phím khoảng trắng, đạn hiện lên từ vị trí của xe tăng
- Đạn bay theo hướng di chuyển của xe tăng
- Có âm thanh đạn bắn
- Đạn sẽ mất nếu chạm vào biên của sân khấu

Bước 1: Thêm đối tượng Ball



- Chọn Tải đối tượng từ thư viện, Chọn Ball, nhấn OK

Bước 2: Hiện thực trạng thái khởi đầu



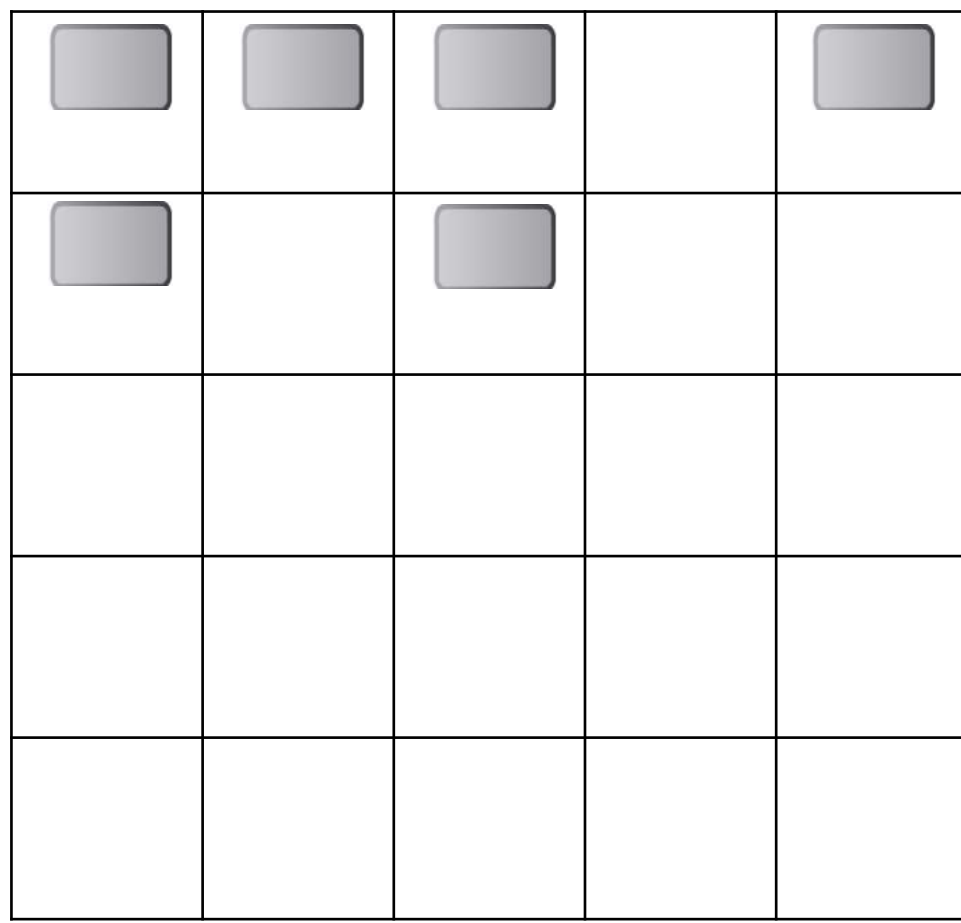
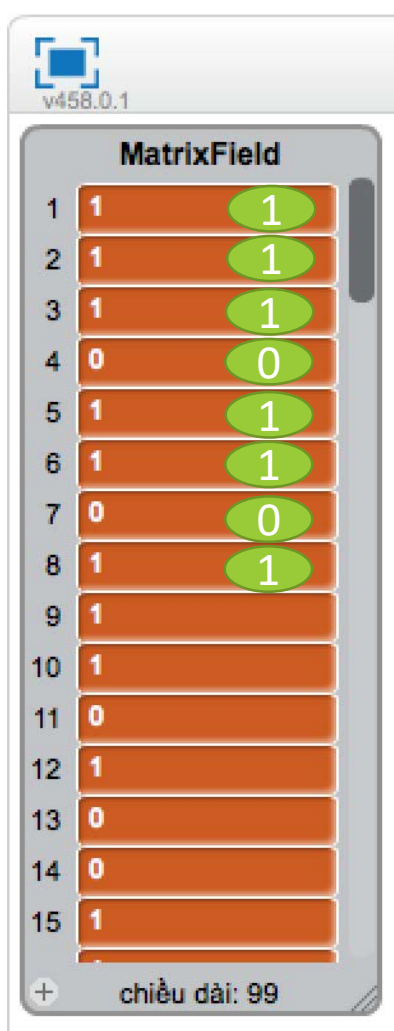
- Viết chương trình cho sự kiện khi nhấn vào lá cờ

Bước 3: Hiện thực đạn di chuyển

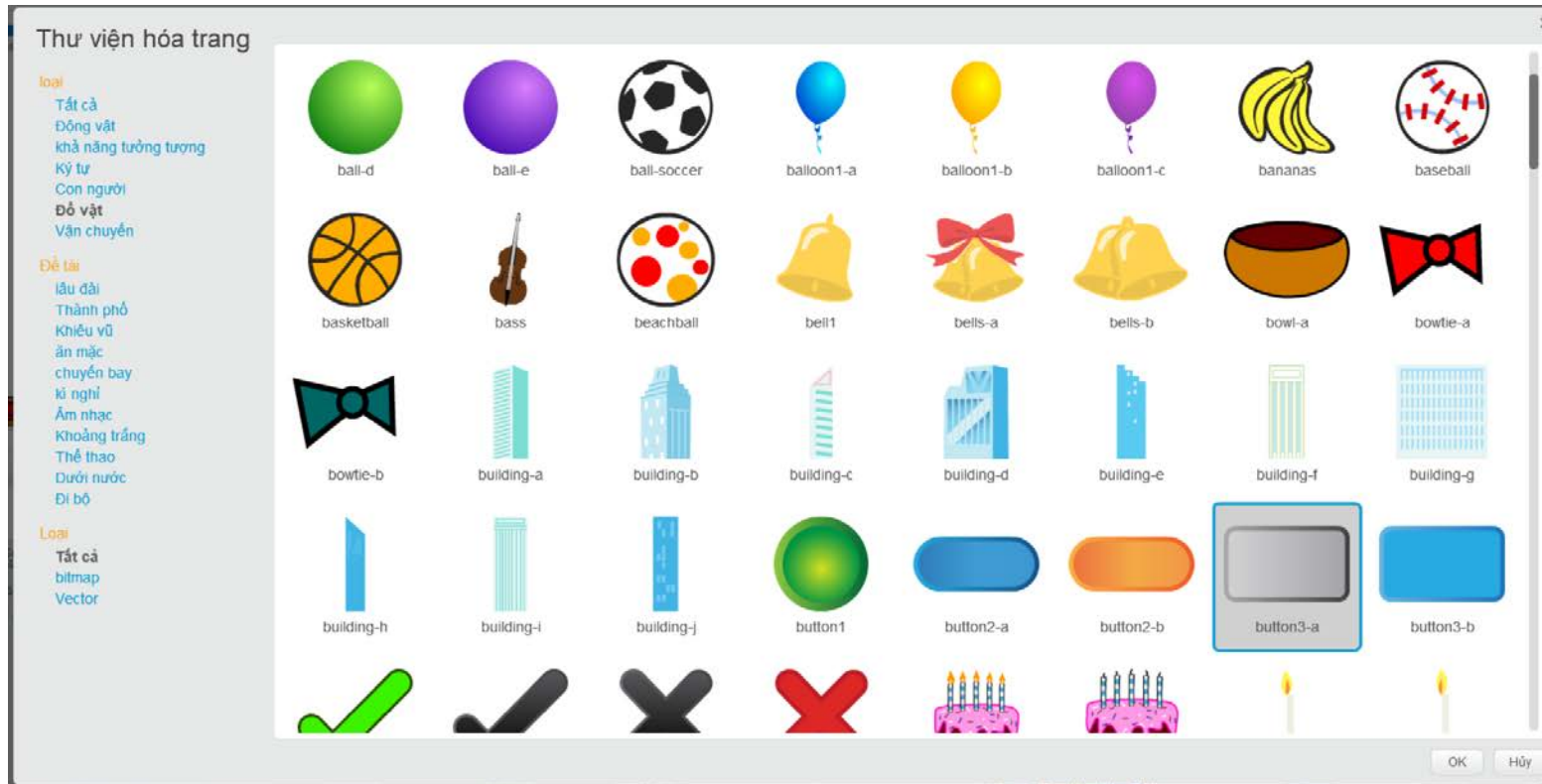


- Thêm hiện ứng âm thanh tương tự như khi di chuyển

Hiện thực bản đồ cho trò chơi

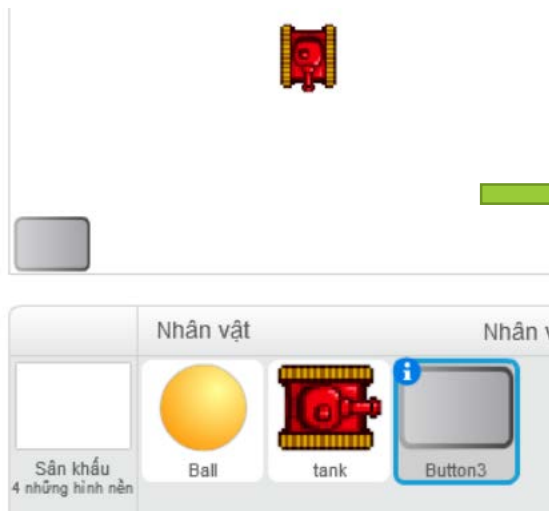


Bước 1: Thêm đối tượng vật cản



- Thêm hóa trang từ thư viện có sẵn, chọn mục Đồ vật, chọn tiếp **button-3a**

Bước 2: Kéo gạch về góc bản đồ



- Sử dụng câu lệnh nhảy tới x: -215 y: -167

Bước 3: Xây 10 viên gạch theo chiều ngang



- Tạo một bản sao tại vị trí của viên gạch
- Di chuyển viên gạch tới vị trí kế bên bằng cách **tăng tọa độ x** một lượng bằng với **chiều ngang của viên gạch**

Bước 4: Xây theo chiều dọc



- Chính lại tọa độ x về phía sát lề trái
- **Tăng tọa độ y** bằng với **chiều** cao viên gạch

Bước 5: Tạo danh sách 100 phần tử

- Vào phần **Dữ liệu**, chọn **Tạo Danh Sách**, đặt tên là **MatrixField**



- Nhấn vào dấu + để thêm 1 phần tử



Bước 5: Xét điều kiện trước khi tạo bản sao



- Tạo biến **thutu** để đi qua từng phần tử trong danh sách

Bước 6: Tránh vật cản khỏi xe Tank



- Trước khi tạo vật cản, kiểm tra xem nó có đang đụng vào xe tank hay không

Bước 6: Tránh vật cản khỏi xe Tank



- Câu lệnh này sẽ tạo ra nhiều khó khăn để đọc hiểu chương trình sau này

wiki.chipfc.com



Lập Trình Nâng Cao Với Ngôn Ngữ Scratch

Tưởng tượng

Lập trình

Chia sẻ



DCE

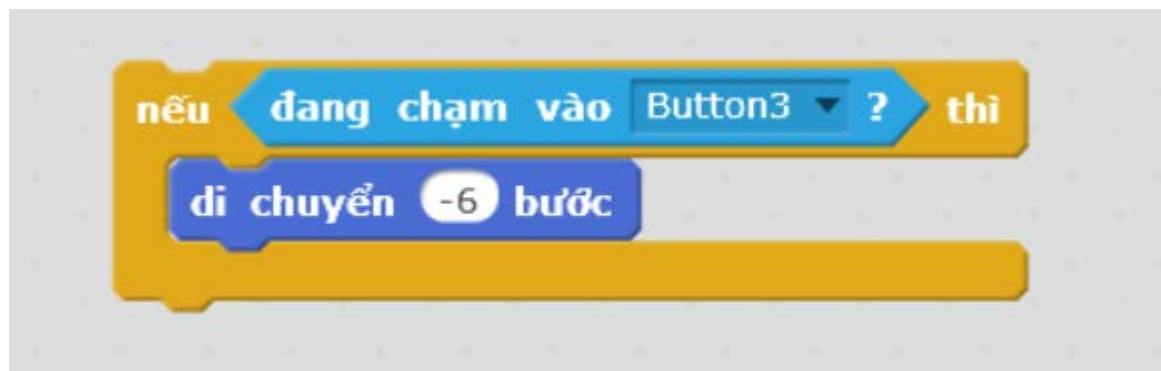
DEPT. OF COMPUTER ENGINEERING

Tương tác xe tank, đạn và vật cản

- Di chuyển của xe tank:
 - Xe không di chuyển nếu gặp vật cản
- Di chuyển của đạn:
 - Biến mất khi đụng biên (đã hiện thực)
 - Biến mất khi đụng vào vật cản
- Vật cản:
 - Biến mất khi đụng vào đạn

Di chuyển của xe tank

- Hiệu chỉnh lại hàm di chuyển của xe tank:
 - Khi gặp vật cản button3 thì di chuyển lùi lại



Di chuyển của đạn

- Trong vòng lặp di chuyển cho đến khi chạm biên:
 - Kiểm tra nếu đụng vào vật cản, thì ẩn đi
 - Ngừng hoạt động của đạn, nếu không nó vẫn sẽ bay cho đến biên, mặc dù đã ẩn đi



Vật cản

- Vật cản sẽ biến mất khi gặp đạn

