

ÔN THI TIN HỌC TRẺ

BÀI TẬP XÂY DỰNG TRÒ CHƠI

Bài tập 1 : Xây dựng trò chơi hứng quả

a. Phần đơn giản

- Tạo các nhân vật Apple (táo), Orange (cam), Bowl (cái bát)

- Táo, cam rơi từ trên xuống dưới, nếu chạm phải cái bát hoặc cạnh dưới thì nó biến mất và lại xuất hiện ngẫu nhiên ở phía trên và tiếp tục rơi xuống. Quả táo xuất hiện nhiều hơn và tốc độ rơi chậm hơn quả cam.

- Sử dụng phím mũi tên sang trái, sang phải, lên trên, xuống dưới để di chuyển bát hứng quả rơi xuống. Hứng quả táo được 1 điểm, hứng quả cam được 3 điểm. Khi táo hoặc cam rơi trúng bát thì sẽ xuất hiện tiếng kêu “pop”.

- Nhấn phím dấu cách (space) để bắt đầu chơi, thời gian chơi là 1 phút.

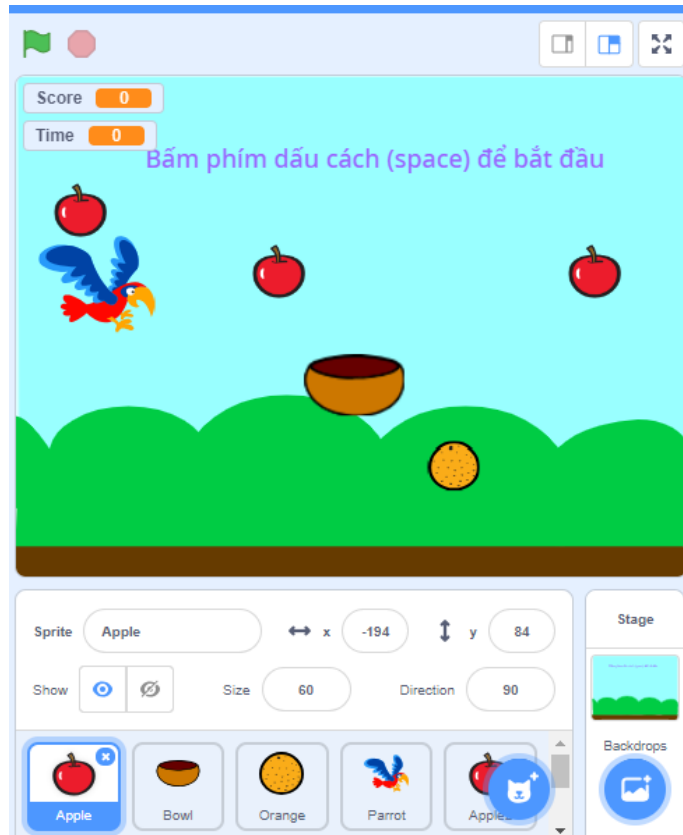
- Trong quá trình chơi, trên màn hình có thông báo thời gian chơi (tính bằng giây) và số điểm đạt được.

b. Phần nâng cao

- Bổ sung thêm nhân vật là con vẹt (Parrot). Con vẹt bay từ trái sang phải, khi gặp cạnh bên phải sẽ quay lại và bay từ phải sang trái màn hình với mục đích để gây cản trở việc hứng hoa quả.

- Nếu bát va chạm vào con vẹt thì sẽ bị trừ 5 điểm và phát ra tiếng kêu “Squawk”. Chú ý, nếu số điểm hiện tại (score) nhỏ hơn 5 mà bát va chạm vào con vẹt thì điểm sẽ được đặt bằng 0.

- Hãy nhân bản thành 3 con vẹt và thay đổi tốc độ bay cho mỗi con vẹt để làm tăng độ khó.



Bài tập 2: Xây dựng trò chơi

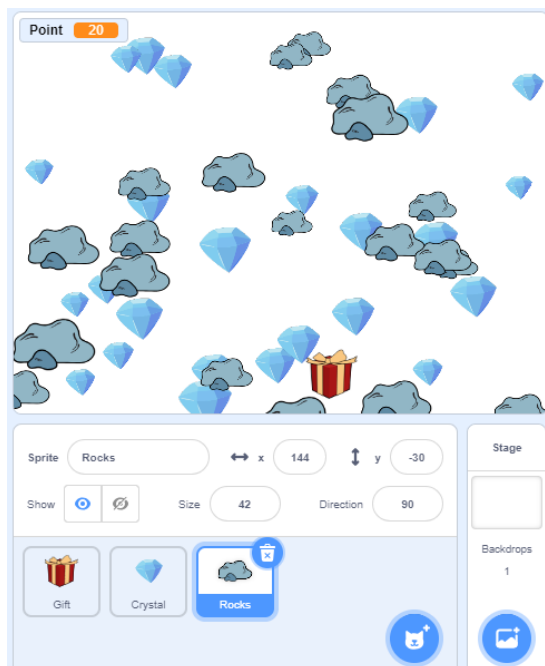
Xây dựng trò chơi “nhặt kim cương”, lưu tên tệp là Bai3.sb3

a. Phần cơ bản (30 điểm)

+ Các nhân vật gồm Crystal (kim cương), Rocks (đá), Gift (gói quà).

+ Nhân vật Crystal: Xuất hiện ở vị trí bất kỳ trên màn hình với các kích thước to nhỏ khác nhau. Khi xuất hiện, nhân vật sẽ ở vị trí đó từ 1 đến 2 giây sau đó biến mất trong thời gian 1 giây và lại xuất hiện lại ở vị trí mới. Sử dụng kỹ thuật clone để sinh ra nhiều Crystal.

+ Nhân vật Rocks: Xuất hiện ở vị trí bất kỳ trên màn hình với các kích thước to nhỏ khác nhau. Khi xuất hiện, nhân vật sẽ ở vị trí đó từ 2 đến 3 giây sau đó biến mất trong thời gian 1 đến 2 giây và lại xuất hiện lại ở vị trí mới. Sử dụng kỹ thuật clone để sinh ra nhiều Rocks.



+ Nhân vật Gift: Xuất hiện ngẫu nhiên trên màn hình, sau khi xuất hiện nó sẽ di chuyển tự do trong thời gian từ 2 đến 3 giây, sau đó biến mất trong thời gian 1 đến 2 giây rồi lại xuất hiện ở vị trí mới.

+ Trò chơi hoạt động như sau:

- Người chơi sử dụng chuột để nhấn vào các đối tượng Crystal, Rocks và Gift. Nhấn vào Crystal được 3 điểm, nhấn vào Rocks bị trừ 5 điểm. Nhấn vào Gift sẽ được từ 1 đến 10 điểm. Khi nhấn chuột vào đối tượng thì nó bị biến mất.
- Trên màn hình có một biến để lưu điểm hiện tại của người chơi. Nếu điểm hiện tại nhỏ hơn 5 mà nhấn vào Rocks thì điểm sẽ được đặt bằng 0.

b. Phần nâng cao (20 điểm)

Phát triển chương trình ở câu a với các yêu cầu sau:

+ Chương trình kết thúc khi hết thời gian chơi là 1 phút hoặc người chơi chủ động nhấn phím F để kết thúc.

+ Khi kết thúc chơi, nếu điểm lớn hơn hoặc bằng 100 thì thông báo “Bạn chơi tốt lắm!”, ngược lại thông báo “Bạn cần cố gắng hơn!”

+ Bổ sung thêm chức năng lưu điểm của người chơi. Khi kết thúc chơi, chương trình sẽ yêu cầu bạn nhập tên người chơi vào và thông báo người có điểm cao nhất tính từ các lần chơi trước đến lần chơi hiện tại.

Bài tập 3: Trò chơi luyện sử dụng tập chuột

Xây dựng trò chơi luyện tập chuột, lưu tên tệp là Bai3.sb2 hoặc Bai3.sb3

a. Phần đơn giản

- Phần mềm gồm 2 nhân vật chính là các quả bóng (ball), nhân vật Level có 3 trang phục Level 1, Level 2 và You win.

- Trò chơi hoạt động như sau: Khi bắt đầu chơi phần mềm ở mức 1. Nút Level xuất hiện 3 giây sẽ ẩn đi và bắt đầu mức chơi mức 1.

- Các quả bóng sẽ xuất hiện ngẫu nhiên và di chuyển ngẫu nhiên trên màn hình, sau thời gian ngắn lại xuất hiện ở vị trí khác.

- Nhân bản thành 6 quả bóng và chỉnh sửa trang phục để được các quả bóng có màu khác nhau.

- Người dùng nhanh tay nhấp chuột lên các quả bóng này. Nếu nhấp đúng, quả bóng này sẽ ẩn đi 1 giây và lại xuất hiện ở một vị trí khác. Khi nhấp đúng quả bóng, điểm số sẽ tăng lên 1. Khi điểm số tăng lên 15 thì phần mềm tự động chuyển sang mức Level 2. Nút Level 2 sẽ xuất hiện sau 3 giây và sẽ ẩn đi và mức chơi 2 bắt đầu.

- Ở mức 2 các quả bóng sẽ xuất hiện ngẫu nhiên và chuyển động ngẫu nhiên trên màn hình với tốc độ nhanh hơn tốc độ của quả bóng ở mức 1

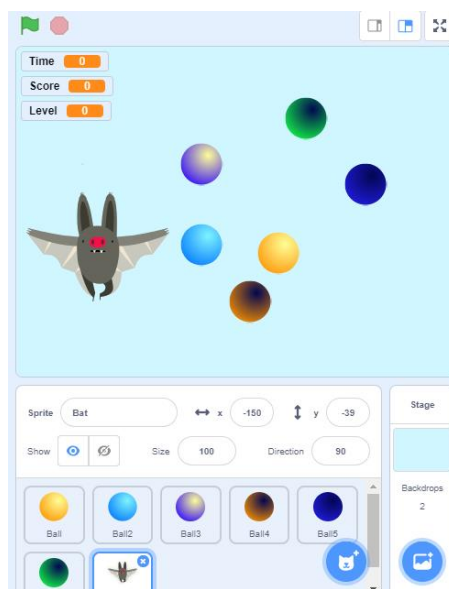
- Người chơi nhấp chuột lên các quả bóng này. Khi nhấp đúng lên 1 quả bóng, điểm số sẽ tăng lên 1 và phát ra âm thanh “pop”.

- Nếu nhấp đúng quả bóng, quả bóng này sẽ ẩn đi 1 giây và xuất hiện trở lại ở một vị trí khác.

- Khi điểm số tăng lên 30, phần mềm tự động xuất hiện nút You Win và xuất hiện âm thanh “Win”, thông báo “You win!” và dừng chương trình.

- Trên màn hình luôn hiện điểm số và giá trị level của chương trình đang chơi.

b. Phần nâng cao



- Bổ sung thêm nhân vật là con rôi (Bat) ở level 2. Con rôi cũng di chuyển ngẫu nhiên như các quả bóng nhưng tốc độ nhanh hơn để gây rối cho việc nhảy vào bóng. Khi chơi, em cố gắng không nhảy vào con rôi. Nếu nhảy vào con rôi sẽ bị trừ 5 điểm.
- Bổ sung trang phục “You lose” cho nhân vật Level. Bổ sung biến điều khiển thời gian (đồng hồ) chạy trên màn hình.
- Sửa lại chương trình ở câu a để chương trình sẽ kết thúc khi gặp một trong hai trường hợp: Hết giờ (hết 1 phút) hoặc em được 30 điểm (nhưng chưa hết một phút). Nếu hết 1 phút mà chưa đạt 30 điểm sẽ thông báo “You lose!”, nếu chưa hết 1 phút mà đạt 30 điểm thì thông báo “You win!”

Bài tập 4: Trò chơi rắn săn mồi

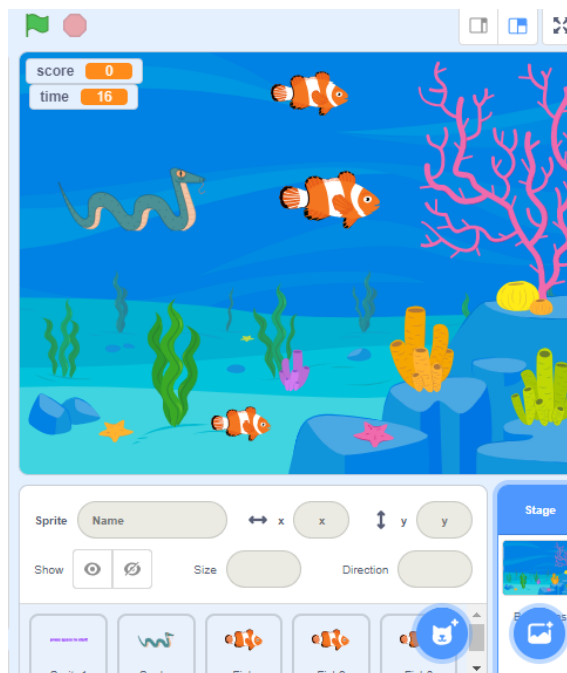
Xây dựng trò chơi rắn săn mồi như sau, lưu tên tệp là Bai3.sb3

a. Phần đơn giản (25 điểm)

- Tạo các nhân vật Snake (rắn), Fish (cá); tạo sân khấu là Underwater.
- Các con cá được sinh ngẫu nhiên và bơi tự do. Hãy nhân bản nhân vật cá thành 3 nhân vật Fish, Fish1, Fish2 và thay đổi kích thước để được các con cá có kích thước to nhỏ khác nhau.
- Rắn di chuyển bằng cách sử dụng các phím mũi tên. Khi rắn bắt được cá (chạm vào cá) thì cá sẽ bị rắn ăn (cá biến mất khỏi màn hình) và xuất hiện tiếng kêu ”Bite”.
- Người chơi sử dụng các phím mũi tên để di điều khiển rắn sao cho bắt được cá nhất. Mỗi lần bắt được một con cá, số điểm sẽ tăng lên 1.
- Nhấn phím dấu cách (space) để bắt đầu chơi, thời gian chơi là 1 phút.
- Trong quá trình chơi, trên màn hình có thông báo thời gian chơi (tính bằng giây) và số điểm đạt được.

b. Phần nâng cao (25 điểm)

- Bổ sung thêm nhân vật cá mập (Shark). Cá mập bơi từ trái sang phải, khi gặp cạnh bên phải sẽ quay lại và bơi từ phải sang trái màn hình với mục đích để gây cản trở việc rắn bắt cá.



- Nếu rắn va chạm vào cá mập thì sẽ bị trừ 3 điểm và phát ra tiếng kêu “Chomp”. Chú ý, nếu số điểm hiện tại (score) nhỏ hơn 3 mà rắn chạm vào cá mập thì điểm sẽ được đặt bằng 0.

- Hãy nhân bản thành 2 cá mập và thay đổi tốc độ bơi cho mỗi con để làm tăng độ khó.

- Hãy bổ sung thêm trang phục cho nhân vật và chỉnh sửa chương trình để các nhân vật rắn (snake), cá (fish), cá mập (shark) bơi đẹp hơn (vẫy đuôi khi bơi).

- Chương trình kết thúc khi hết thời gian chơi là 1 phút hoặc người chơi chủ động nhấn phím F để kết thúc.

- Bổ sung thêm chức năng lưu điểm của người chơi. Khi kết thúc chơi, chương trình sẽ yêu cầu bạn nhập tên người chơi vào và thông báo người có điểm cao nhất tính từ các lần chơi trước đến lần chơi hiện tại.