BÀI 4: GIAO THÔNG AN TOÀN

|  |  |
| --- | --- |
| **Bộ môn:** Coding  **Độ tuổi học viên:** 8 - 10 tuổi | **Năm môn:** Scratch Creator - Basic  **Thời lượng:** 120 phút |

# NỘI DUNG BÀI HỌC

* Tìm hiểu về các hậu quả của tai nạn giao thông và các biện pháp tham gia giao thông an toàn.
* Tìm hiểu về biến, ứng dụng của biến và các thẻ lệnh tương tác với biến trong Scratch.
* Thực hành sử dụng biến để đếm số lần nhấn chuột.
* Thực hành lập trình điều khiển nhân vật thông qua các phím điều hướng.
* Ôn tập câu điều kiện, tìm hiểu về điều kiện lồng và các thẻ lệnh kết hợp điều kiện trong Scratch.
* Thực hành lập trình dự án "Giao thông an toàn".

# MỤC TIÊU BÀI HỌC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOs** | **KIẾN THỨC** (Nhớ & Hiểu) | **KỸ NĂNG** (Vận dụng & Phân tích) | **THÁI ĐỘ** (Đánh giá & Sáng tạo) |
| SLO.I.3  SLO.II.1  SLO.III.1  SLO.IV.1 | * Trình bày ứng dụng của biến và ý nghĩa của 04 thẻ lệnh tương tác với biến. * Trình bày được 04 bước khởi tạo biến trong Scratch. * Thực hiện sử dụng biến để đếm số lần nhấn chuột. * Trình bày được ý nghĩa của thẻ lệnh nhận sự kiện nhấn phím trong Scratch. | * Thực hiện điều khiển nhân vật thông qua các phím điều hướng. * Thực hiện sử dụng biến để ghi nhận số điểm đạt được. * Thực hiện lập trình dự án “Giao thông an toàn” theo hướng dẫn của GV. | * Sáng tạo dự án “Giao thông an toàn” với những tính năng, nhân vật hỗ trợ độc đáo. |

# CHUẨN BỊ

|  |  |
| --- | --- |
| **Giáo viên (GV)** | **Học viên (HV)** |
| * Thiết bị giảng dạy: Laptop, Tivi, Bảng, Bút * Slides bài giảng: TẠI ĐÂY * Materials buổi học: TẠI ĐÂY | * Dụng cụ học: Bút, giấy trắng, … * Thiết bị: Tablet, Laptop có kết nối Internet. |

# TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời lượng** | **Hoạt động DẠY và HỌC** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 01: Khởi động** | | |
| 5 phút | * GV thực hiện điểm danh học viên. * HV báo danh khi GV gọi tên. |  |
| 10 phút | GV kiểm tra bài tập về nhà, yêu cầu HV thực hiện phân tích, trình bày đáp án của từng câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thực hành.  HV trình bày đáp án và giải thích các câu hỏi trong bài tập về nhà. | * Đáp án bài tập về nhà buổi 3: [TẠI ĐÂY](https://docs.google.com/document/d/15yoRzA9FWHzPob0wRMM_c8wFJ2xDwfPh/edit#heading=h.gjdgxs). |
| **Hoạt động 02: An toàn giao thông** | | |
| 10 phút | * GV cho HV xem video, yêu cầu HV tìm ra những hậu quả từ tai nạn giao thông để lại trong video. * HV quan sát video, trả lời câu hỏi của GV. * GV yêu cầu HV trình bày các nguyên tắc an toàn khi tham gia giao thông. * HV trình bày các nguyên tắc theo hiểu biết của bản thân. * GV dẫn dắt, giới thiệu về dự án “Giao thông an toàn”. * HV quan sát, lắng nghe. | * Các hậu quả từ tai nạn giao thông được đề cập trong video: [Link.](https://drive.google.com/file/d/1v9LSUqU96p2U3zkjBQh2vKToqZZywpk3/view?usp=drive_link)   Mất thời gian cho các phương tiện khác.  Thiệt hại về người và tài sản.  Làm hư hỏng các cơ sở vật chất đường bộ.  …   * Các nguyên tắc an toàn khi tham gia giao thông: * Điều khiển xe đúng tốc độ, giữ khoảng cách với xe phía trước, không phóng nhanh vượt ẩu. * Không sử dụng điện thoại khi điều khiển xe. * Quan sát cẩn thận khi sang đường. * …   Dự án giao thông an toàn: “Trong dự án giao thông an toàn, em sẽ điều khiển một chiếc xe ô tô tránh va chạm với những ô tô khác và đảm bảo an toàn cho bản thân”. |
| **Hoạt động 03: Điều khiển nhân vật** | | |
| 5 phút | * GV yêu cầu HV kể về một tựa game mà HV thường chơi và phân tích cách điều khiển nhân vật trong trò chơi đó. * HV thực hiện yêu cầu của GV. * GV giới thiệu thẻ lệnh nhận sự kiện nhấn phím tại nhóm lệnh Event. * HV quan sát, lắng nghe và đặt câu hỏi (nếu có). | * Chức năng của các phím (dự kiến):   + Space: Dùng để điều khiển nhân vật nhảy lên, leo qua tường,...   + Điều hướng: Dùng để điều khiển nhân vật.   + Enter: Dùng nhặt vật phẩm, mở khung chat, … * Thẻ lệnh < **when** [] **key pressed**> dùng để nhận sự kiện nhấn một phím. Khi một phím đã thiết lập được nhấn xuống, các thẻ lệnh được nối phía sau sẽ được thực thi. |
| * GV ôn tập giá trị x, y thông qua các câu hỏi gợi mở:   + Giá trị x đại diện cho chiều ngang hay dọc?   + Khi kéo nhân vật xuống cạnh dưới của màn hình, giá trị y tăng hay giảm?   + Thẻ lệnh nào làm thay đổi vị trí của nhân vật theo chiều dọc?   + Khi kéo nhân vật sang cạnh phải của màn hình, giá trị x tăng hay giảm?   + Thẻ lệnh nào làm thay đổi vị trí của nhân vật theo chiều ngang?   + … * HV trả lời câu hỏi của GV |  |
| 10 phút | * GV yêu cầu HV khởi tạo một nhân vật bất kì từ thư viện Scratch, lập trình cho nhân vật di chuyển theo 04 hướng lên - xuống - trái - phải khi nhấn các phím điều hướng tương ứng. * HV lập trình theo yêu cầu của GV. * GV quan sát, hỗ trợ HV. | * Phần lập trình nhấn phím W để nhân vật di chuyển lên. Các hướng khác lập trình tương tự.  |  |  | | --- | --- | |  | Up arrow - change y by (10)  Down arrow - change y by (-10)  Right arrow - change x by (10)  Left arrow - change x by (-10) | |
| **Hoạt động 04: Biến - đơn vị lưu trữ** | | |
| 5 phút | * GV đặt vấn đề thông qua các câu hỏi gợi mở (GV đặt câu hỏi theo thứ tự nhằm để HV thấy được ứng dụng của biến trong trò chơi):   + Trong trò chơi Mario, khi nhân vật Mario nhặt được đồng tiền thì điều gì xảy ra? (Đáp án: Điểm số được tăng lên).   + Điểm số được hiển thị ở đâu? (Đáp án: Thường được hiển thị ở các góc của màn hình).   + Nếu không được ghi nhân điểm số thì em có muốn nhặt các đồng tiền không? Vậy điểm số có quan trọng không?   + ... * HV trả lời câu hỏi của GV. * GV dẫn dắt, gợi mở vấn đề: "Để có thể ghi nhận điểm số, mạng, máu, năng lượng, ... trong trò chơi, chúng ta cần tìm hiểu về biến và cách sử dụng biến trong lập trình". * GV giới thiệu về biến và các bước để tạo biến. * HV quan sát, lắng nghe và đặt câu hỏi (nếu có). * GV yêu cầu HV khởi tạo một biến và đặt tên theo ý thích. * HV thực hành khởi tạo một biến theo các bước được hướng dẫn. | * Biến (Variable) là một đơn vị để lưu và hiển thị dữ liệu trong trò chơi, ví dụ như điểm số, năng lượng, máu, … * Các bước tạo biến:   + Bước 1: Nhấn vào nhóm lệnh Variables.   + Bước 2: Nhấn vào nút “Make a Variable”.   + Bước 3: Đặt tên cho biến và nhấn “OK”. * Thẻ lệnh < set [] to ()> dùng để xóa bỏ giá trị hiện tại của biến và gán cho biến một giá trị mới.      * Thẻ lệnh **< change** [] **by** ()> dùng để tăng/giảm giá trị của biến thêm một lượng nhất định. |
| 5 phút | * GV yêu cầu HV thực hiện lại bước 2 trong các bước tạo biến, tìm hiểu về biến “for all sprites” và “for this sprite only”. * HV sử dụng Internet (công cụ dịch), thử nghiệm để trả lời câu hỏi của GV. | * Phạm vi hiệu lực của biến:   + Biến toàn cục “For all sprite”: Tất cả các nhân vật đều có thể tương tác với biến này.   + Biến cục bộ “For this sprite only”: Chỉ có nhân vật này mới có thể tương tác với biến vừa được tạo. |
| 5 phút | * GV giới thiệu các dạng hiển thị của biến, cách thay đổi dạng hiển thị và các trường hợp ứng dụng từng dạng hiển thị. * HV quan sát, lắng nghe và đặt câu hỏi (nếu có). * HV thực hành thay đổi dạng hiển thị của biến. | * Cách để thay đổi dạng hiển thị của biến: Nhấn chuột phải vào biến đang được hiển thị trên sân khấu và chọn dạng hiển thị.      * Các dạng hiển thị của biến gồm:   + Normal Readout: Được dùng khi cần hiển thị thông tin của tên biến, ví dụ như máu, điểm số, …      * + Large Readout: Được dùng để hiển thị giá trị của biến mà không cần hiển thị tên biến, ví dụ như thời gian đếm ngược...      * + Slider: Dùng để cho phép người dùng thay đổi giá trị của biến thông qua thanh trượt, được sử dụng cho các chức năng như tùy chỉnh âm lượng, tăng giảm độ khó, … |
| 10 phút | * GV yêu cầu HV khởi tạo 2 nhân vật bất kì (tạm gọi là A và B), tạo biến Number và vận dụng các kiến thức vừa học để lập trình đếm số lần nhấn chuột. * HV thực hiện theo yêu cầu của GV. * GV giới thiệu thẻ lệnh nhận sự kiện nhấn chuột vào nhân vật tại nhóm lệnh Event. * HV thực hiện lập trình theo yêu cầu của GV. | * Lập trình tính số lần nhấn chuột:   + Khi nhấn vào nhân vật A, biến Number sẽ tăng thêm một đơn vị.   + Khi nhấn vào nhân vật B, biến Number sẽ được reset giá trị thành 0. * Thẻ lệnh **<when this sprite clicked**>: Khi nhấn chuột vào nhân vật thì các thẻ lệnh được nối phía dưới sẽ được thực thi. |
| **Hoạt động 05: Dự án “Giao thông an toàn”** | | |
| 5 phút | * GV yêu cầu HV phân tích chức năng của từng nhân vật trong dự án “Giao thông an toàn”. * HV thực hiện phân tích dự án. * GV yêu cầu HV khởi tạo các nhân vật và phông nền theo dự án mẫu. * HV thực hiện khởi tạo các nhân vật và phông nền. | * Các nhân vật trong dự án:   + Player: Nhân vật chính, người chơi sẽ điều khiển nhân vật này.   + Bot1, Bot2: Nhân vật bot, khi nhân vật chính cần tránh va chạm với nhân vật này.   + Star: Nhân vật ngôi sao, khi nhân vật chính chạm nhân vật này sẽ được cộng thêm điểm. |
| 5 phút | **Lập trình cho nhân vật Player**   * GV đặt câu hỏi gợi mở:   + Nhân vật Player được điều khiển bằng cách nào?   + Nhân vật Player có thể di chuyển đến vị trí nào trên sân khấu, có được giới hạn ở đâu không? * GV yêu cầu HV lập trình điều khiển nhân vật Player. * HV lập trình điều khiển nhân vật Player. | * Đáp án dự kiến:   + Điều khiển bằng phím W và S.   + Di chuyển ở làn đường trên và làn đường dưới. |
| 15 phút | **Lập trình cho nhân vật Bot1, Bot2**  GV yêu cầu HV phân tích cách di chuyển, xuất hiện của nhân vật Bot1, Bot2.  HV trả lời câu hỏi của GV.  GV hướng dẫn HV lập trình cho nhân vật Bot1 thông qua các câu hỏi gợi mở:   * + Làm sao để nhân vật Bot1 xuất hiện ở làn trên và nhân vật Bot2 xuất hiện ở làn dưới?   + Thẻ lệnh nào để cho nhân vật Bot1, Bot2 di chuyển về cạnh trái của sân khấu.   + Khi nào thì nhân vật Bot1, Bot2 respawn lại vị trí cạnh phải màn hình.   + Làm cách nào để nhân vt chọn một trong hai làn đường để di chuyển?   + Để nhân vật Bot1, Bot2 respawn tại làn đường trên thì cần thiết lập vị trí bao nhiêu? Để respawn tại làn đường dưới thì cần thiết lập vị trí bao nhiêu?   + …   HV trả lời câu hỏi của GV, tiến hành lập trình cho nhân vật Bot1, Bot2. | * Cách di chuyển của nhân vật Bot1, Bot2: Xuất hiện ngẫu nhiên ở làn đường trên hoặc làn đường dưới và tiến về phía cạnh trái của sân khấu.   Lập trình nhân vật Bot1:    Hướng giải thích thẻ lệnh <() **or** ()>: Hai điều kiện sẽ được thêm vào thẻ lệnh này, chỉ cần một trong hai điều kiện được thêm vào thẻ lệnh này trả về kết quả true thì thẻ lệnh **or** trả về kết quả true.  Ví dụ: Nếu trời mát **hoặc** không có bài tập về nhà thì em sẽ đi đá bóng => Vậy chỉ một trong hai điều kiện được thỏa mãn thì em sẽ đi đá bóng. |
| 10 phút | **Lập trình điểm số**   * GV hướng dẫn HV đặt điểm số thông qua đặt các câu hỏi gợi mở:   + Sử dụng thẻ lệnh nào để tăng, giảm điểm số?   + Khi nào thì người chơi được thêm điểm?   + Khi nào người chơi bị trừ điểm?   + … * HV lập trình tạo điểm số cho trò chơi. |  |
| 15 phút | **Tạo đồng hồ đếm ngược**   * GV yêu cầu học viên tạo đồng hồ đếm ngược thông qua các câu hỏi gợi mở:   + Tổng thời gian bắt đầu đếm ngược là bao nhiêu?   + Đến khi nào thì trò chơi dừng lại?   + Sử dụng thẻ lệnh gì để trò chơi dừng lại (GV giới thiệu thẻ lệnh <**stop** [all]>). * HV lập trình tạo đồng hồ đếm ngược. * GV cân nhắc thời gian, hướng dẫn HV nâng cấp các chức năng cho dự án. |  |
| **Hoạt động 06: Củng cố & Dặn dò** | | |
| 5 phút | * GV tổng kết nội dung buổi học thông qua hệ thống các câu hỏi. * HV trả lời các câu hỏi từ GV. * GV dặn dò bài tập về nhà và chuẩn bị cho buổi học tiếp theo. * HV lắng nghe, ghi chú và đặt câu hỏi (nếu có). | * Các câu hỏi củng cố: * Câu 1: Biến được sử dụng trong những trường hợp nào? * Câu 2: Biến “for all sprites” và “for this sprite only” khác nhau như thế nào? * Câu 3: Biến có bao nhiêu dạng hiển thị, đó là những dạng nào? |