**BÀI 6: BẢO VỆ KHỦNG LONG**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 loài khủng long và nguyên nhân tuyệt chủng của khủng long.
* Tìm hiểu về tạo bản sao, cơ chế của tạo bản sao và các thẻ lệnh để tạo, tương tác với bản sao trong Scratch.
* Tìm hiểu về vai trò của việc tăng độ khó cho trò chơi.
* Thực hành tìm và tăng độ khó cho trò chơi.
* Thực hành tạo trò chơi "Bảo vệ Khủng long".

# **MỤC TIÊU BÀI HỌC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOs** | **KIẾN THỨC** (Nhớ & Hiểu) | **KỸ NĂNG** (Vận dụng & Phân tích) | **THÁI ĐỘ** (Đánh giá & Sáng tạo) |
| * SLO.I.4   SLO.II.2  SLO.III.2  SLO.IV.2  SLO.V.2 | * Trình bày được cơ chế tạo bản sao và ý nghĩa của 03 thẻ lệnh tạo, tương tác với bản sao. | * Thực hiện phân tích dự án và gia tăng độ khó cho trò chơi. * Thực hiện lập trình dự án "Bảo vệ Khủng long". | * Đánh giá được độ hiệu quả của hiệu ứng Parallax trong việc xây dựng trải nghiệm người dùng. * Sáng tạo dự án “Bảo vệ khủng long” 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 kiểm tra định kỳ 1: [TẠI ĐÂY](https://docs.google.com/document/d/1gwhTEiw0zSsqRjmXfBIpcYHNl2S2aY4i/edit#heading=h.gjdgxs). |
| **Hoạt động 02: Khủng long tuyệt chủng** | | |
| 10 phút | * GV chiếu video nguyên nhân tuyệt chủng của khủng long, yêu cầu HV quan sát và trả lời các câu hỏi từ GV:   + Khủng long xuất hiện khi nào?   + Khủng long là loài gì? Thú, bò sát, chim,...?   + Nguyên nhân tuyệt chủng của khủng long là gì?   + … * HV quan sát video và trả lời câu hỏi. | * Video nguyên nhân tuyệt chủng của khủng long: [TẠI ĐÂY](https://drive.google.com/file/d/1wPDo1ulTUcqea2P-uYmZ4Rr9KJ4FGEnf/view?usp=drive_link) |
| * GV giới thiệu về dự án “Bảo vệ khủng long”. * HV quan sát, lắng nghe. | * Dự án “Bảo vệ khủng long”: Em sẽ tìm hiểu được cuộc sống của Khủng long từ lúc con người chưa xuất hiện. Bên cạnh đó, em cũng sẽ tìm hiểu được nguyên nhân dẫn đến sự tuyệt chủng của loài khủng long. |
| **Hoạt động 03: Nhân bản nhân vật** | | |
| 5 phút | * GV đặt vấn đề: “Ở dự án Giao thông an toàn, các em dùng 2 nhân vật để tạo thành 2 chướng ngại vật, vậy nếu chúng ta cần tạo thêm 3 - 5 chướng ngại vật khác thì chúng ta làm cách nào?”. * HV trả lời câu hỏi của GV (Đáp án hướng đến: Duplicate nhân vật). * GV trình bày vấn đề: "Vậy khi thầy/cô cần tạo thêm 100 chướng ngại vật khác thì em làm như thế nào?". * HV suy nghĩ, tìm phương án. * GV trình bày thêm những bất tiện đối với phương pháp khởi tạo nhân vật để thêm các chướng ngại vật. * GV chốt lại vấn đề về phương pháp khởi tạo thêm nhân vật không hiệu quả và cần có phương án khác tiện lợi hơn. * GV giới thiệu về cơ chế nhân bản trong Scratch. * HV quan sát, lắng nghe. | * Nhược điểm của giải pháp thêm nhân vật:   + Khó kiểm soát các nhân vật được khởi tạo.   + Trường hợp cần thêm nhiều chướng ngại vật (10 → 20) thì sẽ mất nhiều thời gian và công sức.   + …  |  |  | | --- | --- | | * Nhân bản là một tính năng cho phép một nhân vật tạo bản sao của chính nó trong lúc dự án đang chạy. Mỗi bản sao có trang phục giống như bản gốc và được lập trình như một nhân vật độc lập. |  | | * Nhân bản thường được sử dụng trong các trò chơi mà cần nhiều nhân vật lặp đi lặp lại. VD như gà con trong dự án “Gà mẹ tìm con”, nhân vật Bot trong dự án “Giao thông an toàn”. | | |
| 5 phút | * GV giới thiệu các thẻ lệnh để tạo bản sao tại nhóm lệnh Control. * HV quan sát, lắng nghe và thực nghiệm. * GV khởi tạo dự án Raise, thực hiện ví dụ minh họa với các thẻ lệnh trên (Nhấn chuột vào thẻ lệnh < **create clone of** ()> ). * GV giải thích: Khi nhấn chuột vào thẻ lệnh <**create clone of** (myself)>, nhân vật sẽ tạo ra một bản sao. Bản sao này sẽ thực hiện các thẻ lệnh được nối phía sau thẻ lệnh **<when I start as a clone>.** * HV quan sát, lắng nghe. | |  |  | | --- | --- | |  | Khi một nhân vật được nhân bản, khối này sẽ chạy các thẻ lệnh được nối bên dưới | |  | Nhân bản một nhân vật đã chọn. | |  | Xóa bản sao nhận được thẻ lệnh này, thường được kết hợp với thẻ lệnh <when I start as a clone>. |  * Đoạn thẻ lệnh minh họa: |
| 15 phút | * GV yêu cầu HV thực hiện trong 10 phút. Sau 10 phút, GV tiến hành sửa bài. * HV thực hiện nhiệm vụ của GV. | * Nhiệm vụ: Em hãy khởi tạo nhân vật Balloon1 từ thư viện nhân vật, lập trình cho nhân vật Balloon1 tạo bản sao sau mỗi 0.5 giây và thay đổi trang phục. Các bản sao sẽ di chuyển từ cạnh dưới lên cạnh trên của màn hình, đến khi chạm cạnh trên thì bản sao đó được xóa. * Đáp án dự kiến: |
| **Hoạt động 04: Dự án “Bảo vệ khủng long”** | | |
| 5 phút | * GV giới thiệu dự án “Bảo vệ khủng long”, yêu cầu HV phân tích chức năng của các nhân vật trong dự án. * HV quan sát dự án mẫu, thực hiện phân tích chức năng của từng nhân vật trong dự án. | * Các nhân vật trong dự án:   + Nhân vật Dinosaur là nhân vật chính, người chơi sẽ điều khiển nhân vật này bằng các phím điều hướng để di chuyển.   + Nhân vật Meteorite có vai trò là chướng ngại vật, rơi xuống từ cạnh trên của màn hình. Khi chạm nhân vật Dinosaur thì sẽ bị trừ HP.   + ... |
| 10 phút | **Xây dựng tài nguyên**   * GV yêu cầu học viên xây dựng các tài nguyên cho dự án bằng công cụ Craiyon. * HV thực hiện xây dựng tài nguyên. | * Prompt nhân vật:   + Nhân vật khủng long: “dinosaur sprite asset 2d pixel”.   + Nhân vật thiên thạch rơi: “a magical flame, pixel art game”.   + Phông nền: “resolution landscape in the style pixel”. |
| 15 phút | **Lập trình nhân vật Dinosaur**   * GV yêu cầu HV trình bày những nhược điểm của việc điều khiển nhân vật thông qua thẻ lệnh <**when** [] **key pressed** > tại nhóm lệnh Event. * HV trình bày những nhược điểm. * GV giới thiệu thẻ lệnh kiểm tra nhấn phím tại nhóm lệnh Sensing. * HV quan sát, lắng nghe. * GV yêu cầu HV lập trình điều khiển nhân vật Dinosaur di chuyển sang trái - phải bằng phím điều hướng tương ứng. | * Nhược điểm: Nhân vật di chuyển không được linh hoạt, cần phải giữ phím mới có thể di chuyển liên tục, chuyển hướng bị chậm. * Thẻ lệnh < **key** () **pressed?**> dùng để kiểm tra một phím có được nhấn hay không, thẻ lệnh này trả về giá trị True hoặc False.      * Minh họa: Phần lập trình điều khiển nhân vật di chuyển sang trái. |
| 20 phút | **Lập trình cho nhân vật Meteorite di chuyển**   * GV yêu cầu HV trình bày về cách di chuyển của nhân vật Meteorite trong dự án mẫu. * HV trả lời câu hỏi của GV. * GV yêu cầu HV lập trình cho nhân vật Meteorite thông qua các câu hỏi:   + Làm sao để tạo nhiều thiên thạch cùng rơi xuống? (Trả lời: Tạo bản sao).   + Thiên thạch bắt đầu từ vị trí nào?   + Để cho thiên thạch rơi xuống thì giá trị nào của thiên thạch được thay đổi? Thay đổi như thế nào?   + Khi nào thì các bản sao cần được xóa? (Khi giá trị y đạt đến mức dưới -200). * HV thực hiện lập trình cho nhân vật Meteorite di chuyển.. | * Cách di chuyển của nhân vật Meteorite: Di chuyển ngẫu nhiên từ cạnh trên rơi xuống cạnh dưới của màn hình. |
| 15 phút | * **Xử lý va chạm giữa Dinosaur và Meteorite** * GV yêu cầu HV trình bày các hoạt động diễn ra khi nhân vật Dinosaur va chạm với nhân vật Meteorite. * HV trình bày các hoạt động diễn ra và thẻ lệnh tương ứng để giải quyết các hành động đó. * GV yêu cầu HV lập trình xử lý va chạm dựa trên các hành động đã phân tích. GV có thể sử dụng các câu hỏi gợi mở để HV có thể lập trình:   + Ngoài chạm cạnh dưới, khi nào nhân vật Meteorite biến mất?   + Khi va chạm với Dinosaur, điều gì xảy ra với máu (HP)?   + Khi bắt đầu, lượng HP mặc định sẽ là bao nhiêu?   + … * HV lập trình xử lý va chạm.   **Bộ đếm thời gian**   * GV yêu cầu HV lập trình tạo bộ đếm thời gian, xác định thời gian bắt đầu là 0 và tăng dần sau mỗi giây, thời gian sẽ dừng lại khi biến HP giảm về 0. * HV lập trình tạo bộ đếm thời gian. * GV cân nhắc thời gian, hướng dẫn HV nâng cấp các chức năng cho dự án:   + Tăng tốc độ của Meteorite theo điểm số.   + Giảm thời gian tạo bản sao khi điểm số càng cao. | * Va chạm giữa Dinosaur và Meteorite: Nhân vật Meteorite sẽ biến mất sau va chạm, HP của nhân vật Dinosaur sẽ bị giảm đi 1. |
| * **Hoạt động 05: Củng cố & Dặn dò** | | |
| 10 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: Những trường hợp nào thì chúng ta cần sử dụng tính năng nhân bản?   + Câu 2: Bản sao có thể được tiếp tục nhân bản không?   + Câu 3: Vì sao cần phải xóa bản sao ngay khi nó không còn tác dụng trong dự án? |