* BUỔI 1: TƯ DUY MÁY TÍNH

|  |  |
| --- | --- |
| **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 tổng quan khóa học Scratch Basic, các mốc thời gian quan trọng và nội quy lớp học.
* Tìm hiểu về cấu trúc tuần tự trong tư duy máy tính thông qua trò chơi Rapid Router.
* Tìm hiểu về vai trò của ngôn ngữ lập trình và các sản phẩm lập trình trong cuộc sống.
* Làm quen với môi trường lập trình Scratch (Raise).
* Tìm hiểu và thực hành khởi tạo nhân vật và phông nền.
* Thực hành thiết kế căn phòng của em.
* Tìm hiểu cách quản lý dự án thông qua quản lý file.

# **MỤC TIÊU BÀI HỌC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOs** | **KIẾN THỨC** (Nhớ & Hiểu) | **KỸ NĂNG** (Vận dụng & Phân tích) | **THÁI ĐỘ** (Đánh giá & Sáng tạo) |
| SLO.I.1  SLO.II.1  SLO.III.1  SLO.V.1 | * Trình bày thứ tự thực hiện của các thẻ lệnh trong hoạt động Rapid Router. * Trình bày được 04 bước khởi tạo nhân vật và phông nền. * Trình bày được 04 phương thức khởi tạo nhân vật và phông nền. | * Thực hiện khởi tạo nhân vật và phông nền để trang trí căn phòng. * Thực hiện quản lý dự án thông qua việc quản lý file. | * Thiết kế được căn phòng với các nhân vật hợp lý từ thư viện có sẵn. |

# CHUẨN BỊ

|  |  |
| --- | --- |
| **Giáo viên (GV)** | **Học viên (HV)** |
| * Thiết bị giảng dạy: Laptop, Tivi, Bảng, Bút * Slides bài giảng: [TẠI ĐÂY](https://docs.google.com/presentation/d/14kcjYctYTeMIVwVa2CBEmGQjkVuJnmfI/edit#slide=id.p1) * Materials buổi học: [TẠI ĐÂY](https://drive.google.com/file/d/1_aRoRlxklIe0EVmWLa3prB3hR8le_edx/view?usp=drive_link) | * 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: Tìm hiểu tổng quan về khóa học | | |
| 5 phút | * GV thực hiện điểm danh HV. * GV tự giới thiệu bản thân & tổ chức hoạt động để HV lần lượt tự giới thiệu. | * Các thông tin cần giới thiệu:   + Họ và tên.   + Trường đang theo học.   + Sở thích.   + Mong muốn khi tham gia khóa học này.   + … * Nội quy học tập đề xuất:   + Muốn phát biểu, phải giơ tay.   + Vắng học, phải nhờ phụ huynh xin phép.   + Không được ăn uống, làm việc riêng trong giờ học.   + Giữ gìn vệ sinh tại chỗ mình ngồi, ra về phải dọn dẹp sạch sẽ.   + … * Quy chế thưởng:   + Phát biểu tích cực, xây dựng bài học.   + Nhanh chóng hoàn thành các bài tập trên lớp, các bài tập thực hành.   + Làm bài tập về nhà đầy đủ.   + … * Quy chế phạt:   + Phát biểu linh tinh trong giờ học, gây ảnh hưởng đến các bạn khác.   + Làm việc riêng trong giờ học.   + Không làm bài tập về nhà.   + … |
| 5 phút | * GV giới thiệu tổng quan về khóa học Scratch Basic tại MindX và các mốc thời gian quan trọng.   Lưu ý: GV nhấn mạnh thời gian của 02 bài kiểm tra định kỳ (checkpoint) và sản phẩm cuối khoá sẽ quyết định HV có hoàn thành khóa học hay không.   * HS lắng nghe, ghi chú. | * Các mốc thời gian quan trọng:   + Buổi 5: Checkpoint 1 (dd/mm/yyyy).   + Buổi 9: Checkpoint 2 (dd/mm/yyyy).   + Buổi 14: Thuyết trình cuối khóa (dd/mm/yyyy). |
| * GV giới thiệu các kênh liên lạc trong quá trình học tập, thực hiện thêm tài khoản học viên (hoặc của phụ huynh) vào kênh liên lạc của lớp. Đảm bảo tất cả học viên đều được tham gia. * HV tham gia vào các kênh liên lạc của lớp. |  |
| Hoạt động 02: Cấu trúc tuần tự | | |
| 5 phút | * GV yêu cầu HV liệt kê các công việc trong cuộc sống mà phải trải qua nhiều bước nhỏ để thực hiện nó. GV đưa ra ví dụ minh họa và yêu cầu HV tìm các ví dụ tương tự. * HV liên hệ với cuộc sống, trình bày các công việc trong cuộc sống phải có nhiều bước để thực hiện.   Ví dụ minh họa cho GV gợi mở: Đường đi từ trường về nhà, các bước pha nước chanh, ...   * GV giới thiệu về cấu trúc tuần tự, liên hệ cấu trúc tuần tự trong cuộc sống và yêu cầu HV tìm các ví dụ trong cuộc sống có áp dụng cấu trúc tuần tự. * HV quan sát, lắng nghe. | * Ví dụ: Đánh răng   + Bước 1: Lấy bàn chải đánh răng và tuýp kem đánh răng.   + Bước 2: Mở nắp tuýp kem đánh răng   + Bước 3: Cho kem đánh răng lên bàn chải.   + Bước 4: Đánh răng đều các vị trí.   + Bước 5: Súc miệng. * Cấu trúc tuần tự là cấu trúc được thực hiện lần lượt theo trình tự từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc. Theo cấu trúc này, các công việc được thực hiện lần lượt từ bước 1, bước 2, … đến khi kết thúc các bước. |
| 20 phút | * GV giới thiệu, hướng dẫn về trò chơi Rapid Router, yêu cầu HV thi đua, tìm ra bạn học giải được 18 level nhanh nhất. * HV trải nghiệm trò chơi Rapid Router từ level 13 đến level 18 * GV yêu cầu HV đưa ra cách để hoàn thành trò chơi Rapid Router level 18. * HV trả lời câu hỏi của GV. * GV kết luận về tầm quan trọng của cấu trúc tuần tự trong việc giải quyết vấn đề và chọn phương án tối ưu để giải quyết vấn đề. * HV quan sát, lắng nghe. | * Trò chơi Rapid Router là trò chơi mà người chơi phải điều khiển xe đi về vị trí yêu cầu. Để thực hiện được nhiệm vụ này, em cần cho xe di chuyển từng bước một. Đây là một bài tập vận dụng cấu trúc tuần tự. * Trò chơi Rapid Router - level 13: [Link](https://www.codeforlife.education/rapidrouter/13/).   + Sử dụng các thẻ lệnh ở vị trí 1, kéo thả vào vị trí 2 và nhấn vào nút “Play” ở vị trí 3 để kiểm tra các thẻ lệnh đã đủ và đúng hay chưa.      * Để giải được level 18 của trò chơi Rapid Router, người chơi cần có kế hoạch đến vị trí nào trước, vị trí nào sau và đoạn đường dễ đi nhất. Liên tục thử, sai và sửa để tìm hoàn thành nhiệm vụ. * Cấu trúc tuần tự là cấu trúc lập trình đơn giản nhất, máy tính sẽ thực hiện lần lượt các yêu cầu mà lập trình viên soạn thảo. Trong lập trình, việc liên tục thử nghiệm ⇒ phát hiện lỗi sai ⇒ sửa lỗi là một điều tất yếu trong lập trình. Quá trình này sẽ giúp cho lập trình viên tối ưu được các câu lệnh, hướng tới việc giải quyết được yêu cầu đề ra. |
| Hoạt động 03: Raise - Môi trường lập trình kéo thả | | |
| 5 phút | * GV giới thiệu về Raise và trình bày lý do mindX chọn Raise là nền tảng lập trình (GV làm rõ việc Raise cung cấp nhiều extension hơn Scratch, đặc biệt là các extension về AI). * HV quan sát, lắng nghe. * GV giới thiệu về giao diện làm việc chính của Raise   Lưu ý: Ngôn ngữ cần được thiết lập là English (tiếng Anh).   * HV quan sát, lắng nghe. | * Raise là một nền tảng lập trình kéo thả được phát triển và tích hợp các công cụ Trí tuệ nhân tọa (AI). Các công cụ AI có thể được sử dụng để nâng cao trải nghiệm của người dùng trong dự án. * Các extension trong Raise:      * Nền tảng Raise: [Link](https://playground.raise.mit.edu/main/).      * Các khu vực chính giao diện làm việc Code:  1. **Khu vực thẻ lệnh:** Chứa các thẻ lệnh để người dùng có thể ra lệnh cho các nhân vật trong trò chơi. 2. **Khu vực kịch bản:** Nơi chứa các thẻ lệnh được kéo ra từ khu vực thẻ lệnh. 3. **Khu vực sân khấu:** Màn hình chính của dự án. 4. **Khu vực nhân vật và phông nền:** Chứa các nhân vật trong trò chơi và có thể thiết lập các thông số của từng nhân vật và phông nền. |
| 10 phút | * GV yêu cầu HV tìm hiểu các giao diện làm việc Code, Costumes, Sounds và dự đoán chức năng của từng giao diện. * HV thực hiện tìm hiểu các giao diện làm việc. * GV giới thiệu về giao diện làm việc Code, Costumes và Sounds. * HV quan sát, lắng nghe và so sánh với kết quả đã tự tìm hiểu. * GV yêu cầu HS tự trải nghiệm các công cụ trên từng giao diện làm việc. * HV thực hiện trải nghiệm các giao diện làm việc. | * Các giao diện làm việc của Raise:   + **Code**: Đây là giao diện mặc định và được sử dụng nhiều nhất, là nơi quyết định các nhân vật sẽ được điều khiển như thế nào.   + **Costumes**: Đây là giao diện điều chỉnh hình dạng và trang trí nhân vật và quản lý các trang phục của nhân vật. Để nhân vật có thể thay đổi trang phục trong quá trình vận hành, em cần thiết lập ở giao diện Code.   + **Sounds**: Đây là giao diện dùng để thiết lập, điều chỉnh âm thanh được thêm vào dự án. Để âm thanh có thể phát trong quá trình vận hành, em cần thiết lập ở giao diện Code. * Nhiệm vụ: Em hãy sử dụng các công cụ tại giao diện Costumes để vẽ, sáng tạo một nhân vật mà em thích. * Các công cụ cần thiết: |
| Hoạt động 04: Nhân vật và phông nền | | |
| 10 phút | * GV yêu cầu HV quan sát hình ảnh, mô tả về trò chơi Mario thông qua các câu hỏi gợi mở:   + Em thấy gì trong trò chơi?   + Em điều khiển nhân vật nào?   + Cách chơi của trò chơi này như thế nào?   + ...   HV mô tả trò chơi Mario.  GV dẫn dắt: "Trong trò chơi Mario có nhân vật Mario là nhân vật chính và các nhân vật như nấm, các ô gạch, các ô bí mật đều là những nhân vật phụ giúp hoàn thiện trò chơi".   * GV giới thiệu về vai trò của nhân vật trong trò chơi và các bước để khởi tạo nhân vật, thực hành khởi tạo nhân vật từ thư viện nhân vật. * HV thực hiện theo sự hướng dẫn của GV. * GV yêu cầu HV thử nghiệm, khởi tạo nhân vật từ các nguồn còn lại và thực hiện trang trí nhân vật trên giao diện Costumes.. * HV thực hiện yêu cầu của GV. | * Trong trò chơi, nhân vật có vai trò là đối tượng để người chơi điều khiển, là các kẻ thù của nhân vật chính, là các điểm thưởng cho nhân vật chính, là các cảnh vật giúp cho trò chơi sinh động hơn. * Các bước để khởi tạo nhân vật vào Raise:   + **Bước 1:** Đưa con trỏ chuột vào nút ở góc phải - dưới của khu vực nhân vật.      * + **Bước 2:**  Chọn nguồn để khởi tạo các nhân vật.   Upload Sprite: Dùng để tải nhân vật lên từ máy tính.    Surprise: Dùng để khởi tạo ra một nhân vật ngẫu nhiên được lấy từ thư viện nhân vật.    Paint: Dùng để khởi tạo một nhân vật bằng cách vẽ trên giao diện Costumes.    Choose a Sprite: Dùng để chọn một nhân vật từ thư viện.     * + **Bước 3:** Chọn nhân vật.   Ví dụ: Với nguồn “Choose a Sprite”, em sẽ chọn một trong các nhân vật từ thư viện.     * Các nguồn cần thử nghiệm:   + Paint.   + Surprise.   + Upload Sprite. |
| 10 phút | * GV giới thiệu về các thông số điều chỉnh nhân vật tại Khu vực nhân vật. * HV quan sát, lắng nghe. * GV yêu cầu HV điều chỉnh thông số x, y, size, direction và trình bày sự thay đổi của nhân vật. * HV thực hiện yêu cầu của GV. * GV đặt các câu hỏi gợi mở:   + Khi thay đổi giá trị x thì nhân vật thay đổi như thế nào?   + Khi thay đổi giá trị y thì nhân vật thay đổi như thế nào?   + Khi thay đổi giá trị size thì nhân vật thay đổi như thế nào?   + ... * GV giải thích thêm về giá trị x, y:   + “x quyết định vị trí của nhân vật theo chiều ngang, càng di chuyển sang phải thì giá trị x càng tăng. Ngược lại, càng di chuyển sang trái thì giá trị x càng giảm. Vị trí ở giữa sân khấu thì giá trị x bằng 0”.   + “y quyết định vị trí của nhân vật theo chiều dọc, càng di chuyển lên trên thì giá trị y càng tăng. Ngược lại, càng di chuyển xuống dưới thì giá trị y càng giảm. Vị trí ở giữa sân khấu thì giá trị y bằng 0”. * HV quan sát, lắng nghe. * GV giao nhiệm vụ, yêu cầu HV thiết lập vị trí của nhân vật ở:   + Giữa màn hình.   + Góc trái trên của màn hình.   + Góc phải dưới của màn hình.   HV thực hiện yêu cầu của GV. | * Các thông số điều chỉnh nhân vật:      * + **Sprite:** Tên nhân vật.   + **x**: Điều chỉnh vị trí của nhân vật trên sân khấu, được tính theo chiều ngang.   + **y**: Điều chỉnh vị trí của nhân vật trên sân khấu, được tính theo chiều dọc.   + **Show**: Điều chỉnh trạng thái ẩn hoặc hiện nhân vật.   + **Size**: Điều chỉnh kích thước của nhân vật.   + **Direction**: Điều chỉnh hướng của nhân vật.     Các vị trí của nhân vật:   * + Giữa màn hình: x = 0, y = 0.   + Góc trái trên: x = -240, y = 180   + Góc phải dưới: x = 240, y = -180 |
| * GV yêu cầu HV thử nghiệm với phông nền * HV thực hiện nhiệm vụ được giao. | * Nhiệm vụ: Em hãy tìm hiểu, khởi tạo một phông nền từ nguồn thư viện phông nền và một phông nền từ nguồn trên máy tính của em. |
| Hoạt động 05: Căn phòng của em | | |
| 20 phút | * GV giao nhiệm vụ, yêu cầu HV tìm kiếm các nhân vật, phông nền từ thư viện để thiết kế căn phòng mà em thích. * HV thực hiện theo yêu cầu của GV. | * Các nhân vật  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | Inserting image... |  | | Balloon1 | Bell | Broom | Cake | Drum | |  |  |  |  |  | | Drum Kit | Drum cymbal | Drum-snare | Drums Conga | Drums Tabla | |  |  |  |  |  | | Easel | Fish | Gift | Hat1 | Keyboard | |  |  |  |  |  | |  | Laptop | Radio | Speaker |  |  * Các phông nền  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Bedroom 1 | Bedroom 2 | Bedroom 3 | Room 1 | Room 2 | |
| 10 phút | * GV yêu cầu HV khởi tạo nhân vật mà em thích trong thư viện nhân vật, đóng vai trò là người dẫn chuyện. * HV làm theo yêu cầu của GV. * GV giới thiệu về thẻ lệnh **say** và **think** trong nhóm lệnh Looks, yêu cầu HV so sánh sự khác nhau giữa 02 thẻ lệnh **say** và **think** và từng mục đích sử dụng của từng thẻ lệnh. * HV phân tích và làm rõ sự khác nhau giữa 02 thẻ lệnh **say** và **think**. * GV trình bày mối liên hệ giữa việc lập trình giải quyết các nhiệm vụ giữa trò chơi Rapid Router và lập trình trên Raise. * HV lắng nghe, đặt câu hỏi (nếu có). * GV giao nhiệm vụ, yêu cầu HV sử dụng nhân vật vừa khởi tạo, giới thiệu về bản thân và tổng quan ngôi nhà của mình. * HV thực hiện yêu cầu của GV. | * Thẻ lệnh **say** và **think** dùng để tạo một bong bóng thoại (speech balloons) được dùng để biểu thị lời nói, suy nghĩ của nhân vật.   + <**say** (Hello) **for** (2) **seconds**> dùng để nói “Hello” trong 2 giây   + <**say** (Hello)> dùng để nói “Hello” đến khi nói hoặc nghĩ điều tiếp theo.   + <**think** (Hmm…) **for** (2) **seconds**> dùng để nêu suy nghĩ “Hmm…” trong 2 giây.   + <**think** (Hmm…)> dùng để nói “Hmm…” đến khi nói hoặc nghĩ điều tiếp theo. * Nội dung: “Cách lập trình giải quyết các nhiệm vụ giữa trò chơi Rapid Router và lập trình trên Raise là tương tự nhau, cũng kéo các thẻ lệnh có sẵn ở bên trái và gắn vào sự kiện bắt đầu ở khu vực chính. Các thẻ lệnh cũng sẽ được thực hiện theo cấu trúc tuần tự, từng bước.”. * Các thông tin gợi ý:   + Em tên là Nguyễn Văn A   + Em học lớp 5A, trường tiểu học B   + Chào mừng mọi người đến căn phòng của em   + Căn phòng của em gồm… |
| 10 phút | * GV hướng dẫn các bước để lưu dự án về máy tính và cách để tải dự án từ máy tính lên nền tảng Raise. * HV thực hành theo hướng dẫn của GV. | * Các bước lưu dự án về máy tính:   + **Bước 1**: Nhấn vào “File”.      * + **Bước 2**: Chọn “Save to your computer”.      * + **Bước 3**: Kiểm tra vị trí của file khi lưu về máy tính. * Các bước tải dự án từ máy tính lên nền tảng Raise:   + **Bước 1**: Nhấn vào “File”.      * + **Bước 2**: Chọn “Load from your computer”.      * + **Bước 3**: Chọn file .sb3 đã có sẵn trên máy tính |
| Hoạt động 06: 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: Raise có mấy vùng làm việc chính? Có bao nhiêu giao diện làm việc? Kể tên.   + Câu 2: Có bao nhiêu cách để khởi tạo một nhân vật? Đó là những cách nào?   + Câu 3: Giá trị x đại diện cho vị trí của nhân vật theo chiều nào? |