

CHƯƠNG TRÌNH LẬP TRÌNH VỚI SCRATCH 3

(Thiết kế bởi VIETSTEM)
LH mua sách in màu: 0979 737 183

1. Điều kiện đảm bảo

Học viên cần được trang bị:

- Một máy tính hoặc máy tính bảng kết nối internet. Lưu ý thiết bị cần có micro và camera hoạt động tốt
- Tài liệu sử dụng trong khóa học: Sách “Lập trình với Scratch 3” VietStem

2. Đối tượng

- Học sinh lớp 3, 4, 5, 6

3. Thời lượng

Chương trình gồm 4 khóa, mỗi khóa 15 buổi, 60 phút/buổi. Tổng cộng 60 buổi khoảng 15 tháng.

4. Nội dung chương trình

KHÓA 1 – SCRATCH 3 CƠ BẢN – 15 BUỔI

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|--------------------------|---|--|--|
| 1 | Sản phẩm Thiệp sinh nhật | Chương 1: - Bài 1 - Bài 2 Chương 2: - Bài 1 | - Nắm được nội dung khóa học và hoạt động sản phẩm Thiệp Sinh nhật - Biết cách sử dụng sách - Biết cách truy cập trang chủ Scratch | - Giới thiệu về giáo viên và nội dung khóa học. - Giới thiệu về lập trình máy tính nói chung và lập trình Scratch - Giới thiệu tổng quan về nội dung khóa học và sản phẩm đầu tiên Thiệp sinh nhật - Hướng dẫn sử dụng sách - Hướng dẫn truy cập Scratch online - Giới thiệu về các khu vực trên phần mềm Scratch |
| | | | - Biết cách sử dụng các công cụ vẽ của Scratch để vẽ nền và chong chóng | - Vẽ nền - Vẽ chong chóng - Hướng dẫn lưu bài và mở bài đã lưu từ máy tính - Thảo luận về ý tưởng sáng tạo - Hướng dẫn truy cập và nộp BTVN |

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|---------------------------------|---|---|---|
| 2 | Sản phẩm Thiệp sinh nhật (tiếp) | Chương 2: - Bài 2 - Bài 3 - Bài 4 phần 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng lệnh xoay - Hiểu về cấu trúc tuần tự và cấu trúc vòng lặp trong lập trình - Biết cách thay đổi hiệu ứng hình ảnh nhân vật | <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về cấu trúc tuần tự, cấu trúc vòng lặp và lập trình chong chóng xoay - Vẽ que - Lập trình que đặt ra sau - Vẽ chữ “Birthday” - Lập trình chữ “Birthday” đổi màu - Hướng dẫn thêm nhân vật từ thư viện - Thêm bóng bay và đổi tên cho Bóng bay - Thảo luận về ý tưởng sáng tạo |
| 3 | Sản phẩm Thiệp sinh nhật (tiếp) | Chương 2: - Bài 4 phần 4.2 - Bài 5 - Bài 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu về hệ tọa độ và thông tin tọa độ của nhân vật - Biết cách lập trình nhân vật di chuyển bằng cách kết hợp thay đổi tọa độ và vòng lặp | <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về thông tin x và y của nhân vật, qua đó giới thiệu tọa độ trong Scratch - Tìm hiểu cách lập trình nhân vật di chuyển bằng lệnh thay đổi x và thay đổi y - Giới thiệu về hệ tọa độ - Giới thiệu vòng lặp hữu hạn - Lập trình bóng bay bay lên - Giới thiệu khối lệnh Đi tới điểm x, y và Lấy ngẫu nhiên |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Lập trình cho bóng bay đi tới vị trí ngẫu nhiên ở phía dưới sân khấu - Giới thiệu vòng lặp liên tục và lập trình cho Bóng bay hoàn chỉnh - Giao nhiệm vụ thực hành ở nhà: Tải tài liệu sản phẩm - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|---------------------------------|--|---|---|
| 4 | Sản phẩm Thiệp sinh nhật (tiếp) | Chương 2: - Bài 7 - Bài 8 - Bài 9 | - Ôn tập cấu trúc vòng lặp - Biết cách đổi trang phục nhân vật - Biết cách thêm âm thanh và phát âm thanh | <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại hoạt động của Nền - Hướng dẫn tải tài liệu và thêm tài liệu vào chương trình - Thêm trang phục cho nền và lập trình nền cháy - Tìm hiểu về các trang phục có sẵn của nhân vật trong thư viện - Nhắc lại hoạt động của Mũ và Pháo - Thêm Mũ và Pháo - Lập trình cho Mũ và Pháo - Thêm âm thanh Birthday - Tìm hiểu lệnh phát âm thanh và bắt đầu âm thanh - Lập trình phát âm thanh liên tục - Hướng dẫn thu âm và phát âm thanh được thu - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |
| 5 | Sản phẩm Thiệp sinh nhật (tiếp) | Chương 2: - Bài 10 | - Biết cách tạo và sử dụng bản sao - Biết cách lập trình bản sao hoạt động - Ôn tập cấu trúc vòng lặp | <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại hoạt động của Ngôi sao - Giới thiệu về bản sao - Phân tích hoạt động của Ngôi sao - Lập trình Ngôi sao đi tới vị trí xuất phát và tạo cột sao đầu tiên - Lập trình tạo hàng sao bên trên và cột sao cuối cùng - Điều chỉnh vị trí bắt đầu và khoảng cách giữa các ngôi sao cho phù hợp - Giới thiệu cách lập trình bản sao hoạt động - Lập trình bản sao nhấp nháy - Giới thiệu lệnh ẩn/hiện và áp dụng lập trình cho bản chính ẩn, bản sao hiện - Thảo luận ý tưởng sáng tạo - Gợi ý các ý tưởng về tâm thiệp sáng tạo và thông báo về việc thực hành sáng tạo sản phẩm Thiệp cá nhân |

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 6 | Sáng tạo sản phẩm cá nhân | - Tài liệu hướng dẫn thuyết trình | - Nắm được các bước thuyết trình một sản phẩm lập trình - Biết cách nhận xét một sản phẩm thuyết trình | - Giới thiệu về hoạt động thuyết trình - Hướng dẫn các bước thuyết trình - Chia lịch thuyết trình - Học sinh lần lượt trình bày về sản phẩm mình đang thực hiện và tiến độ hiện tại - Với mỗi sản phẩm, giảng viên nhận xét và đưa ra yêu cầu về chỉnh sửa và ý tưởng phát triển phù hợp - Nhắc nhở về các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... |
| 7 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo | - Thuyết trình | - Thực hành thuyết trình sản phẩm cá nhân | - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |
| 8 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo (tiếp) | - Thuyết trình (tiếp) | - Thực hành thuyết trình sản phẩm cá nhân | - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |
| 9 | Sản phẩm Đồng hồ | Chương 3: - Bài 1 - Bài 2 | - Biết cách kết hợp nhiều công cụ để vẽ mặt đồng hồ - Hiểu về góc và hướng của nhân vật | - Giới thiệu sản phẩm Đồng hồ - Hướng dẫn cách vẽ hình vuông - Hướng dẫn sử dụng công cụ vẽ hình tròn - Thiết kế mặt đồng hồ - Giới thiệu về góc - Giới thiệu về hướng của nhân vật - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |
| 10 | Sản phẩm Đồng hồ (tiếp) | Chương 3: - Bài 3 | - Biết cách kết hợp nhiều công cụ để vẽ kim đồng hồ - Ôn tập lập trình bản sao | - Giới thiệu công cụ vẽ đường thẳng - Vẽ kim giây, kim phút và kim giờ - Thảo luận cách đặt số đúng vị trí - Ôn tập lệnh tạo bản sao - Thiết lập vị trí các số trên mặt đồng hồ - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| 11 | Sản phẩm Đồng hồ (tiếp) | Chương 3: - Bài 4 | - Biết cách lấy thời gian của hệ thống | - Giới thiệu khối lệnh lấy thời gian của hệ thống máy tính |
| | | - Bài 5 | - Biết cách tính góc của kim giây theo giây hiện tại - Biết cách tính góc của kim phút theo phút hiện tại | - Giải thích cách tính góc theo giây hiện tại - Lập trình kim giây xoay góc theo giây hiện tại của máy tính - Lập trình kim phút |
| 12 | Sản phẩm Đồng hồ (tiếp) | Chương 3: - Bài 6 | - Biết cách tính góc của kim giờ theo giờ và phút hiện tại | - Giải thích cách kim giờ hoạt động - Giải thích cách tính góc của kim giờ - Lập trình kim giờ xoay theo giờ và phút hiện tại của máy tính - Giới thiệu các thông tin hiển thị thứ, ngày, tháng, năm - Gợi ý các ý tưởng sáng tạo và thông báo về việc thực hành sáng tạo sản phẩm Đồng hồ |
| 13 | Sáng tạo sản phẩm cá nhân | - Tài liệu hướng dẫn thuyết trình | - Ôn tập thuyết trình | - Nhắc lại nội dung thuyết trình - Học sinh lần lượt trình bày về sản phẩm mình đang thực hiện và tiến độ hiện tại - Với mỗi sản phẩm, giảng viên nhận xét và đưa ra yêu cầu về chỉnh sửa và ý tưởng phát triển phù hợp - Nhắc nhở về các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... |
| 14 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo | - Thuyết trình | - Thuyết trình sản phẩm cá nhân | - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |
| 15 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo (tiếp) | - Thuyết trình (tiếp) | - Thuyết trình sản phẩm cá nhân (tiếp) | - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |



KHÓA 2 – SCRATCH 3 NÂNG CAO – 15 BUỔI

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|--|---|--|---|
| 1 | Sản phẩm Đường lên đỉnh Olympia | Chương 4: - Bài 1 - Bài 2 - Bài 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm được nội dung khóa học và sản phẩm Đường lên đỉnh Olympia - Biết cách truy cập môi trường Scratch online trên trang chủ Scratch.mit.edu - Ôn tập sử dụng công cụ thiết kế hình ảnh - Biết cách nộp BTVN | <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về giáo viên, nội quy và nội dung khóa học - Giới thiệu sản phẩm Đường lên đỉnh Olympia, tổng quan về các đối tượng và hoạt động trong chương trình - Hướng dẫn truy cập Scratch online dành cho những bạn chưa có tài khoản - Sử dụng các công cụ vẽ để thiết kế hình ảnh nhân vật, sử dụng nút Shift để lựa chọn từng thành phần và gộp thành các nhóm: + Đường đi - Bậc - Núi - Thêm cây, mặt trời, mây để trang trí hình nền - Thêm nhân vật hỏi - Giới thiệu lệnh nói và nghĩ; lập trình nhân vật nói lời giới thiệu - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |
| 2 | Sản phẩm Đường lên đỉnh Olympia (tiếp) | Chương 4: - Bài 3 - Bài 4 - Bài 5 - Bài 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng lệnh Nói và Nghĩ - Biết cách sử dụng lệnh hỏi và trả lời - Hiểu được khái niệm biến nhớ và cách sử dụng - Biết cách sử dụng các khối lệnh biểu thức tính toán và khối lệnh kết hợp | <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập chức năng của khối lệnh Nói, Hỏi và trả lời - Lập trình để nhân vật hỏi giới thiệu chương trình. - Phân tích cấu tạo của câu hỏi và các biến cần sử dụng - Giới thiệu về biến nhớ - Tạo biến và đặt giá trị cho biến - Giới thiệu các lệnh tính toán - Lập trình thiết lập giá trị các biến lưu số hạng và tổng - Nối xâu bằng khối lệnh Kết hợp và áp dụng để hiển thị câu hỏi - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |

| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |
|------|--|-----------------------------------|---|---|
| 3 | Sản phẩm Đường lên đỉnh Olympia (tiếp) | Chương 4: - Bài 7 - Bài 8 | <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập biến - Hiểu về cấu trúc điều kiện Nếu – thì và Nếu – thì – còn không thì - Biết cách sử dụng khối lệnh Lướt và Đợi tới khi - Hiểu về các kiểu xoay của nhân vật | <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về cấu trúc điều kiện - Lập trình kiểm tra câu trả lời và nói đáp án đúng hay sai - Tạo biến lưu vị trí và giải thích vai trò - Phân tích hoạt động của nhân vật di chuyển, thảo luận về phương án sử dụng thông báo khi trả lời đúng hoặc trực tiếp nhân vật di chuyển kiểm tra câu trả lời - Khối lệnh Lướt - Khối lệnh Đợi tới khi - Lấy vị trí của các bậc và lập trình nhân vật di chuyển 3 bậc đầu tiên - Phân tích các cách để nhân vật xoay - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |
| 4 | Sản phẩm Đường lên đỉnh Olympia (tiếp) | Chương 4: - Bài 9 | <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập về biến - Ôn tập về vòng lặp - Biết cách sử dụng lệnh Dừng tất cả | <ul style="list-style-type: none"> - Lập trình hoàn thiện chương trình - Sáng tạo chức năng đếm ngược thời gian - Giao bài tập thực hành trên lớp: Lập trình chức năng Thắng cuộc và Thua cuộc - Thảo luận ý tưởng sáng tạo - Thông báo hoạt động lập trình sản phẩm sáng tạo |
| 5 | Sáng tạo sản phẩm cá nhân | - Tài liệu hướng dẫn thuyết trình | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm được các bước thuyết trình một sản phẩm lập trình - Biết cách nhận xét một sản phẩm thuyết trình | <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về hoạt động thuyết trình - Hướng dẫn các bước thuyết trình - Chia lịch thuyết trình - Học sinh lần lượt trình bày về sản phẩm mình đang thực hiện và tiến độ hiện tại - Với mỗi sản phẩm, giảng viên nhận xét và đưa ra yêu cầu về chỉnh sửa và ý tưởng phát triển phù hợp - Nhắc nhở về các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... |
| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |

| | | | | |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| 6 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo | - Thuyết trình | - Thực hành thuyết trình sản phẩm cá nhân | - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |
| 7 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo (tiếp) | - Thuyết trình (tiếp) | - Thực hành thuyết trình sản phẩm cá nhân | - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |
| 8 | Sản phẩm Bảo vệ đảo | Chương 5: - Bài 1 - Bài 2 | - Nắm được nội dung khóa học và sản phẩm Bảo vệ đảo - Ôn tập sử dụng các công cụ thiết kế hình ảnh | - Giới thiệu sản phẩm Bảo vệ đảo, tổng quan về các đối tượng và hoạt động trong chương trình - Vẽ biên và đất liền - Vẽ 2 đảo - Vẽ pháo và tàu địch |
| 9 | Sản phẩm Bảo vệ đảo (tiếp) | Chương 5: - Bài 3 - Bài 4 | - Biết cách sử dụng lệnh hướng về phía con trỏ chuột hoặc đối tượng khác - Ôn tập cấu trúc vòng lặp | - Lập trình cho Pháo xoay về phía con trỏ chuột - Chữa BTVN vẽ tâm ngắm - Lập trình tâm ngắm - Chữa BTVN vẽ lửa - Lập trình thiết lập vị trí của lửa - Lập trình lửa ẩn/hiện khi nhấn chuột - Mở rộng: Lập trình lửa nhấp nháy khi nhấn giữ chuột - Thảo luận ý tưởng sáng tạo |
| 10 | Sản phẩm Bảo vệ đảo (tiếp) | Chương 5: - Bài 5 - Bài 6 | - Ôn tập sử dụng biến - Ôn tập cấu trúc điều kiện - Hiểu về cấu trúc lặp với điều kiện - Biết cách sử dụng lệnh kiểm tra chạm vào nhân vật khác | - Phân tích vị trí và hướng của tàu địch - Hướng dẫn cách sử dụng biến để lập trình 2 loại tàu hướng về 2 đảo khác nhau - Lập trình thiết lập vị trí và hướng của 2 loại tàu - Lập trình tàu liên tục tạo bản sao - Lập trình bản sao liên tục đi thẳng về phía đảo, nếu chạm đảo thì dừng |
| Buổi | Tên bài học | Nội dung | Mục tiêu | Hoạt động |

| | | | | |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 11 | Sản phẩm Bảo vệ đảo (tiếp) | Chương 5: - Bài 7 | <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng lệnh kiểm tra chuột được nhấn - Ôn tập sử dụng biến - Ôn tập cấu trúc điều kiện | <ul style="list-style-type: none"> - Thêm hình ảnh trang phục nổ của tàu - Lập trình kiểm tra tàu bị bắn - Lập trình tính điểm - Lập trình chức năng tàu nổ |
| 12 | Sản phẩm Bảo vệ đảo (tiếp) | Chương 5: - Bài 8 | <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng lệnh phát tin và nhận tin - Ôn tập lệnh Ấn, Hiện | <ul style="list-style-type: none"> - Thêm nhân vật Start và lập trình nhân vật Start hoạt động - Thêm nhân vật Game Over và phân tích hoạt động nhân vật Game Over - Giới thiệu lệnh phát tin, nhận tin - Hướng dẫn sử dụng lệnh phát tin, nhận tin để lập trình chức năng thua cuộc - Lập trình hoàn thiện chương trình - Thảo luận ý tưởng sáng tạo - Thông báo hoạt động lập trình sản phẩm sáng tạo |
| 13 | Sáng tạo sản phẩm cá nhân | - Tài liệu hướng dẫn thuyết trình | - Ôn tập thuyết trình | <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại nội dung thuyết trình - Học sinh lần lượt trình bày về sản phẩm mình đang thực hiện và tiến độ hiện tại - Với mỗi sản phẩm, giảng viên nhận xét và đưa ra yêu cầu về chỉnh sửa và ý tưởng phát triển phù hợp - Nhắc nhở về các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... |
| 14 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo | - Thuyết trình | - Thuyết trình sản phẩm cá nhân | <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |
| 15 | Thuyết trình sản phẩm sáng tạo (tiếp) | - Thuyết trình (tiếp) | - Thuyết trình sản phẩm cá nhân (tiếp) | <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại thứ tự thuyết trình và các lưu ý về thiết bị, giải quyết sự cố... - Tổ chức thuyết trình |

Hoàn thành Khóa 2. Tiếp tục Khóa 3,4 & Luyện thi Tin Học Trẻ dành cho Tiểu Học