

Tài nguyên Ai Cũng Có Thể Lập Trình dành cho Trẻ Nhỏ

Hướng Dẫn Giáo Viên



Mục lục

Giới Thiệu

Lệnh

- Bài 1: Thói Quen Hàng Ngày
- Bài 2: Trình Tự Câu Chuyện
- Bài 3: Động Tác Khiêu Vũ

Hàm

- Bài 1: Làm Đá Quý Bằng Giấy
- Bài 2: Giao Lưu Âm Nhạc
- Bài 3: Hàm Giữ Bình Tĩnh

Vòng Lặp

- Bài 1: Cánh Hoa Lặp Lại
- Bài 2: Vượt Chướng Ngại Vật
- Bài 3: Phương Thức Đánh Trống

Biến

- Bài 1: Chìm hay Nổi
- Bài 2: Trò Chơi Xếp Chữ
- Bài 3: Giới Thiệu Bản Thân

Thiết Kế Ứng Dụng

Tài Nguyên Cho Người Điều Phối

Tài Nguyên Ai Cung Có Thể Lập Trình Dành Cho Trẻ Nhỏ được thiết kế để giúp các nhà giáo và gia đình giới thiệu lập trình ở những lớp học đầu đời của trẻ, khi các em bắt đầu phát triển những kỹ năng tư duy tính toán. Thông qua các bài học này, học sinh từ mẫu giáo đến khối lớp ba sẽ vừa tìm hiểu, khám phá vừa vui chơi để xây dựng kiến thức nền tảng về các khái niệm lập trình cốt lõi.



Thiết Kế Chương Trình Giảng Dạy

Hướng dẫn này được chia thành bốn module và một dự án thiết kế ứng dụng cuối khóa. Mỗi module đều có ba bài học, mỗi bài học tập trung vào một khái niệm liên quan đến lập trình. Mỗi bài học có ba hoạt động: Tìm Hiểu, Khám Phá và Chơi. Có thể chia nhỏ các hoạt động này cho nhiều buổi hoặc nhiều ngày.

Ngày 1: Thảo luận và
thực hành



Chơi

- Lập trình cùng Byte trong ứng dụng Swift Playgrounds
- Thực hành lập trình trong các trang tính đi kèm và hoạt động trên Keynote
- Mang thế giới của Byte vào đời thực với các trò chơi lập trình câu đố cơ bản không cần tiếp xúc với máy tính

~25
phút

Ngày 2: Kết nối việc học
với lập trình

Phạm Vi và Trình Tự

Bốn module trong hướng dẫn này được thiết kế để sử dụng cho các em từ lớp mẫu giáo đến lớp ba và có thể thực hiện theo bất kỳ thứ tự nào. Chúng tôi khuyến khích bạn sử dụng module Thiết Kế Ứng Dụng bất kỳ lúc nào hoặc thậm chí nhiều lần trong năm khi học sinh phát triển kiến thức về lập trình và ứng dụng.

Ví dụ:

Lớp	Mô-đun	Dự án tổng kết	Tổng thời gian ước tính
Mẫu giáo	Lệnh	Thiết Kế Ứng Dụng	4 giờ
Lớp 1	Hàm	Thiết Kế Ứng Dụng	4 giờ
Lớp 2	Vòng Lặp	Thiết KẾ Ứng Dụng	4 giờ
Lớp 3	Biến	Thiết KẾ Ứng Dụng	4 giờ

Liên Tục Học Hỏi

Các tài liệu Câu Đố Ai Cũng Có Thể Lập Trình, kết hợp với Sổ Tay Thiết Kế Ứng Dụng và Hướng Dẫn Giới Thiệu Ứng Dụng, hỗ trợ nội dung tương ứng với hơn 45 giờ học tập để hướng dẫn cho học sinh từ khối lớp bốn đến khối lớp tám.



Hồ Sơ Năng Lực

Người Học (Không bắt buộc)

Xuyên suốt các module này, hãy thu thập kết quả, sản phẩm từ các hoạt động để xây dựng hồ sơ năng lực cho học sinh.



Mô-đun	Bài học	Hiện vật được đề xuất
Lệnh	Thói Quen Hàng Ngày	<ul style="list-style-type: none"> Trang tính Issuing Command Thêm trang tính Lệnh Mới
	Trình Tự Câu Chuyện	<ul style="list-style-type: none"> Hình ảnh điểm mấu chốt của Trình Tự Câu Chuyện Ảnh nhóm Trình Tự Câu Chuyện
	Động Tác Khiêu Vũ	<ul style="list-style-type: none"> Các thẻ Động Tác Khiêu Vũ Video Động Tác Khiêu Vũ (không bắt buộc)
Hàm	Làm Đá Quý Bằng Giấy	<ul style="list-style-type: none"> Hình Đá Quý Bằng Giấy Trang tính Composing a New Behavior Trang tính Creating a New Function
	Giao Lưu Âm Nhạc	<ul style="list-style-type: none"> Video buổi hòa nhạc Giao Lưu Âm Nhạc hoặc hàm viết
	Hàm Giữ Bình Tĩnh	<ul style="list-style-type: none"> Bản vẽ hoặc video về Hàm Giữ Bình Tĩnh Trang tính Thu Thập, Chuyển Đổi, Lặp Lại
Vòng Lặp	Cánh Hoa Lặp Lại	<ul style="list-style-type: none"> Cánh Hoa Lặp Lại Trang tính Sử Dụng Vòng Lặp Trang tính Looping All the Side
	Vượt Chướng Ngại Vật	<ul style="list-style-type: none"> Video hoặc hình ảnh về vượt chướng ngại vật (không bắt buộc)
	Phương Thức Đánh Trống	<ul style="list-style-type: none"> Trang tính Tới Rìa Là Chuyển Hướng Video hoặc hình ảnh về tiếng trống (không bắt buộc)
Biến	Chìm hay Nối	<ul style="list-style-type: none"> Chìm hay Nối Trang tính Theo Dõi
	Trò Chơi Xếp Chữ	<ul style="list-style-type: none"> Trò chơi xếp chữ
	Giới Thiệu Bản Thân	<ul style="list-style-type: none"> Giới Thiệu Bản Thân Giới Thiệu Về Bạn
Thiết Kế Ứng Dụng		<ul style="list-style-type: none"> Ứng Dụng Là Gì? Thiết Kế Ứng Dụng Của Tôi Bản mẫu Thiết Kế Ứng Dụng

Bắt đầu với Swift Playgrounds trên iPad hoặc máy Mac



Trước khi đi sâu vào các bài học, hãy đảm bảo rằng bạn đã tải về [Swift Playgrounds](#), [Pages](#), và [Keynote](#). Hãy truy cập trang [Dạy Lập Trình với Swift Playgrounds](#) trong Apple Education Community để tìm hiểu các tài nguyên dạy và học.

Các module trong hướng dẫn này sử dụng các tổ hợp playground khác nhau. Sau đây là những gì bạn cần cho từng module:

Mô-đun	Playgrounds	Cách Tải Về trong Swift Playgrounds
Lệnh	 Learn to Code 1 Blu's Adventure	Bạn có thể tìm Blu's Adventure trong phần Sách trên màn hình Thêm Playground.
Hàm	 Learn to Code 1	
Vòng Lặp	 Learn to Code 1	
Biến	 Learn to Code 2 Rock, Paper, Scissors Code Machine	Bạn có thể tìm thấy Rock, Paper, Scissors và Code Machine trong phần Sách trên màn hình Thêm Playground.
Thiết Kế Ứng Dụng		

Truy cập [trang Hỗ Trợ Của Apple](#) để được hỗ trợ về Swift Playgrounds.

Mẹo Cho Người Điều Phối

Để tận dụng tối đa các bài học cùng với học sinh, hãy thử một số mẹo sau.

Hoạt Động Khám Phá và Tìm Hiểu:

- Đơn giản hóa mọi cú pháp hoặc cách viết hoa đặc biệt khi viết hoặc hiển thị mã – ví dụ:
 - var names = ["Rose", "Sam", "Joy"] --> var names = Rose, Sam, Joy
 - var ages = [7, 8, 7, 8, 7] --> var ages = 7, 8, 7, 8, 7
 - var myFavoriteColor = --> var my favorite color =

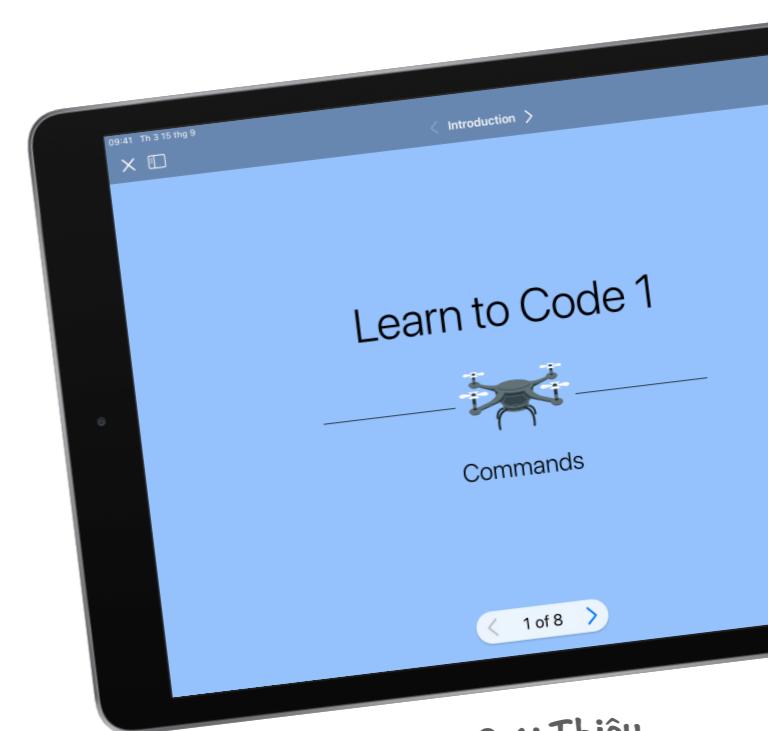
Các Hoạt Động Vui Chơi:

- Để ứng dụng Swift Playgrounds trở nên đơn giản hơn cho trẻ nhỏ, hãy làm theo hướng dẫn trong giáo án. Bao gồm:

- Để cả nhóm đọc phần giới thiệu
- Cung cấp cho học sinh những định hướng cụ thể cho các trang tính đi kèm để các em có thể nghĩ ra giải pháp của riêng mình
- Sử dụng iPad hoặc máy Mac hỗ trợ để giải các câu đố trong ứng dụng
- **let** và **var**: Từ khóa **let** không được trình bày trong hướng dẫn này. Để tránh nhầm lẫn trong Swift Playgrounds, vui lòng thay đổi mọi từ khóa **let** thành **var** trước khi hiển thị trang cho học sinh. Trong các playground mà chúng tôi đề xuất, hai từ khóa này có thể thay thế cho nhau.
 - **let** = biến không thay đổi
 - **var** = biến thay đổi

Phần Mở Rộng:

- Mở rộng các hoạt động Vui Chơi cơ bản để bao gồm kỹ năng tính toán, đọc viết, luyện chữ đẹp, đánh vần, và nhiều kỹ năng khác. Hãy thử tham gia hoạt động Vui Chơi cơ bản trong module Hàm để tìm cảm hứng.
- Cá nhân hóa các hoạt động Vui Chơi cơ bản bằng cách yêu cầu người học tự tạo thẻ cho các lệnh, chẳng hạn như `twirl()` hoặc `jump()`.



Trang Giới Thiệu



Lệnh



Tổng Quan

Bài 1: Thói Quen Hàng Ngày

- Tìm hiểu: Thảo luận liên quan đến việc nướng bánh với các lệnh
- Khám phá: Hoạt động Thói Quen Hàng Ngày
- Chơi: Ra Lệnh và Thêm Một Lệnh Mới

Bài 2: Trình Tự Câu Chuyện

- Tìm hiểu: Thảo luận liên quan đến thứ tự của các tình tiết trong câu chuyện với các lệnh
- Khám phá: Hoạt động Trình Tự Câu Chuyện
- Chơi: Trò chơi câu đố cơ bản

Bài 3: Động Tác Khiêu Vũ

- Tìm hiểu: Thảo luận liên quan các động tác khiêu vũ với các lệnh
- Khám phá: Hoạt động Động Tác Khiêu Vũ
- Chơi: Bản Xem Trước Blu's Adventure

Người Học Sẽ Có Thể

- Sử dụng các ví dụ hàng ngày để mô tả hướng dẫn từng bước
- Sắp xếp các hướng dẫn thành thứ tự có ý nghĩa
- Kiểm tra và gỡ lỗi hướng dẫn và mã

Từ Vựng

- **Trình tự:** Thứ tự xảy ra
- **Bước:** Một hành động trong một quy trình lớn hơn
- **Sửa đổi:** Để thay đổi
- **Lệnh:** Mã yêu cầu một ứng dụng thực hiện một hành động cụ thể
- **Lỗi:** Lỗi trong mã
- **Gỡ lỗi:** Tìm và sửa các lỗi trong mã

Tiêu Chuẩn

1A-AP-08, 1A-AP-10, 1A-AP-12, 1A-AP-14, 1B-AP-16 >

Tìm Hiểu

Mục tiêu: Giới thiệu khái niệm về các lệnh bằng cách liên hệ với việc nướng bánh hạnh nhân.

Thảo luận:

- Họ có làm theo công thức bánh hạnh nhân không?
- Họ có làm đúng thứ tự các bước trong công thức không?

Kết quả rút ra: Mỗi bước hoặc hướng dẫn trong công thức nấu ăn giống như một câu lệnh trong mã. Yêu cầu học sinh nghĩ ra các lệnh của riêng mình.

Khám Phá

Mục tiêu: Mô hình hóa chu trình của một thói quen hàng ngày bằng cách xác định hướng dẫn từng bước.

Tài liệu: Thẻ hướng dẫn các bước Rửa Tay

Chỉ dẫn:

1. Xào bộ thẻ Rửa Tay, rồi đặt trên bàn hoặc dán lên bảng. Sắp xếp các thẻ không theo thứ tự.
2. Hỏi học sinh xem các em có nghĩ là có lỗi trong trình tự các bước rửa tay của bạn hay không.
3. Yêu cầu các em gỡ lỗi – hoặc sửa – hướng dẫn bằng cách di chuyển từng thẻ đến vị trí chính xác của thẻ.

Biến tấu:

Cho học sinh làm việc theo cặp hoặc nhóm nhỏ và phát cho mỗi nhóm một bộ thẻ.

Phần mở rộng:

Yêu cầu học sinh nghĩ ra một bộ hướng dẫn từng bước về một việc mà các em làm hàng ngày và vẽ hình ảnh về các bước cụ thể.

↓ [Tải về bộ thẻ hướng dẫn các bước Rửa Tay](#)



Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể thêm các lệnh theo đúng thứ tự để thu thập những viên đá quý đầu tiên trong Learn to Code 1 trên ứng dụng Swift Playgrounds.

Chỉ dẫn:

1. Chiếu trang giới thiệu chương "Lệnh" trong playground Learn to Code 1 lên màn hình.
2. Giới thiệu:
 - Cả lớp đọc qua các trang, dừng lại để trả lời câu hỏi nếu cần.
3. Issuing Commands:
 - Xem lại hai lệnh mà người học sẽ cần để đưa Byte đến chỗ đá quý, `moveForward()` và `collectGem()`.
 - Yêu cầu người học thử nghiệm các cách để đưa Byte đi từ mũi tên bắt đầu đến chỗ đá quý và thu thập đá. Các em có thể ghi lại lệnh trên trang tính hoặc trên một tờ giấy riêng.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài ý tưởng khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Byte!

Phản mở rộng:

Nếu học sinh đã sẵn sàng, hãy chuyển sang trang tiếp theo, Adding a New Command. Đến đây, người học sẽ sử dụng một lệnh mới, `turnLeft()`.



Learn to Code 1

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Learn to Code 1
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Issuing Commands và Adding a New Command
- Bút chì
- Giấy bồi sung (không bắt buộc)



[Tải về trang tính Học Lập Trình](#)



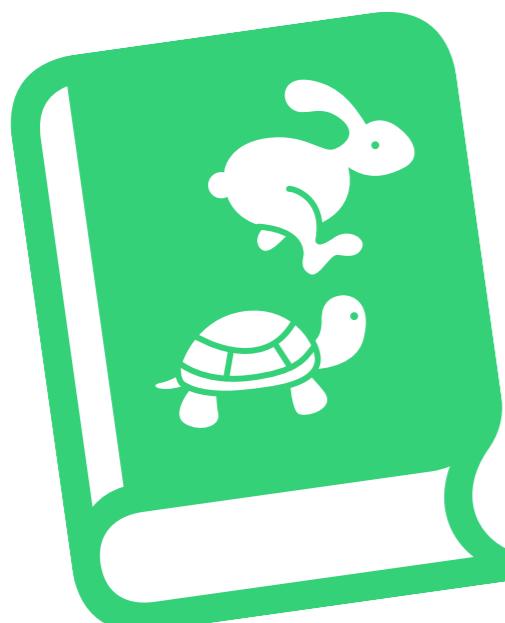
Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu xem các cuốn sách tuân theo một trình tự (từ phần đầu đến phần giữa đến phần cuối) như thế nào để câu chuyện có ý nghĩa.

Thảo luận:

- Hỏi học sinh xem sách có tuân theo một trình tự nào hay không.
- Điều gì sẽ xảy ra nếu phần đầu, phần giữa và phần cuối của một cuốn sách không được xếp theo thứ tự?
- Tìm hiểu một vài ví dụ.

Kết quả rút ra: Tạo mối liên kết với lập trình, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sắp xếp các lệnh lập trình theo đúng thứ tự, giống như các điểm mấu chốt của một câu chuyện.



Khám Phá

Mục tiêu: Sau khi tạo ra các bức tranh về những điểm mấu chốt của một câu chuyện, học sinh sẽ có thể sắp xếp các bức tranh theo thứ tự để tái tạo câu chuyện một cách chính xác.

Tài liệu cho người điều phối:

- Bảng trắng
- Bút đánh dấu

Tài liệu cho người học:

- Giấy
- Bút dạ hoặc bút chì màu
- Thay thế: thiết bị iPad và ứng dụng vẽ

Chỉ dẫn:

1. Kể một câu chuyện mà học sinh biết rõ. Hoạt động cả lớp, xác định điểm mấu chốt trong câu chuyện. Lý tưởng nhất là đưa ra bốn đến sáu điểm mấu chốt.
2. Chia thành các nhóm nhỏ có số lượng học sinh bằng với số lượng điểm mấu chốt – ví dụ: bốn điểm mấu chốt tương đương với bốn học sinh trong mỗi nhóm.
3. Yêu cầu mỗi học sinh trong nhóm vẽ một trong các điểm mấu chốt.
4. Các nhóm thay phiên nhau đứng trước phòng, học sinh sẽ cầm các bức tranh cốt truyện không theo thứ tự.
5. Khán giả sẽ sắp xếp lại hình ảnh, mỗi lần di chuyển một bức ảnh.
6. Chụp ảnh từng nhóm khi học sinh đã ở đúng thứ tự.

Phản mở rộng hoặc biến tấu:

Yêu cầu mỗi nhóm học sinh làm một câu chuyện khác nhau, cả nhóm xác định các điểm mấu chốt trước khi vẽ tranh.

Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể hướng dẫn Byte qua một lưới vật lý đến chỗ viên đá quý bằng các lệnh định hướng.

Chuẩn bị: Học sinh sẽ làm việc theo nhóm gồm ba người. Dùng băng keo giấy để tạo bốn ô vuông trên sàn nhà cho mỗi nhóm.

Chỉ dẫn:

1. Phát tài liệu và chia học sinh thành các nhóm, mỗi nhóm gồm ba người.
2. Đọc từng vai trò và phân công cho mỗi người trong nhóm một vai trò trong trò chơi đầu tiên.
3. Yêu cầu học sinh chơi trò chơi, bắt đầu từ vai trò nhà thiết kế.
4. Chơi ba lần, mỗi lần xoay vòng các thẻ vai trò.

Vai trò:

- Nhà Thiết Kế: Đặt đá quý và mũi tên bắt đầu trên lưới.
- Lập Trình Viên: Với sự giúp đỡ của bạn bè, hãy đặt các thẻ lệnh trên hoặc bên cạnh lưới để hướng dẫn Byte đi đến chỗ đá quý và thu thập.
- Người Thử Nghiệm: Bắt đầu với Byte trên mũi tên, làm theo các thẻ lệnh để di chuyển Byte đi quanh lưới. Nếu bạn thu thập được đá quý, chúc mừng! Nếu không, hãy làm việc nhóm để gỡ lỗi hoặc sửa mã.

Biến tấu:

Nếu học sinh học riêng với bạn hoặc học ở nhà, học sinh có thể tự chơi trò chơi này bằng cách sử dụng hoạt động biến tấu trên Keynote có thể tải xuống.



Tài liệu cho người điều phối:

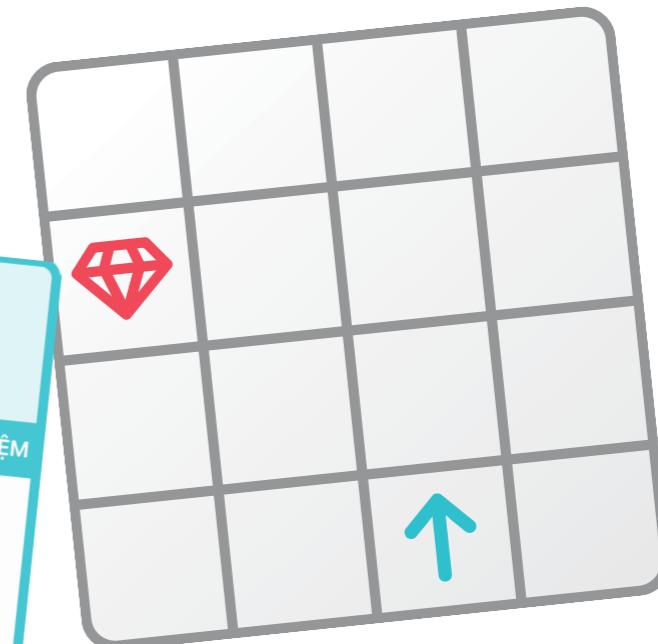
- Băng keo giấy

Tài liệu cho người học:

- Thẻ vai trò
- Thẻ lệnh: moveForward(), turnLeft(), turnRight(), và collectGem()
- Đá quý
- Byte
- Mũi tên

↓ Tài về tài liệu

↓ Tài về hoạt động biến tấu



Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu ý tưởng về khả năng của lập trình trong việc khơi nguồn sáng tạo!

Thảo luận:

- Hỏi học sinh xem các em đã từng học khiêu vũ chưa.
- Khiêu vũ có trình tự các bước để làm theo không?
- Làm sao các em biết phải làm gì tiếp theo?
- Các động tác khiêu vũ có tên không?
- Các em đã bao giờ sử dụng những động tác giống nhau vào những thời điểm khác nhau trong một bài nhảy, hay trong các nhịp điệu khiêu vũ khác nhau chưa?

Kết quả rút ra: Giúp người học đúc kết rằng lập trình là một hoạt động sáng tạo – chẳng hạn như biên đạo một bài nhảy – và lập trình viên có thể viết các lệnh mới rồi kết hợp các lệnh với nhau theo những cách thú vị và khác biệt.

Khám Phá

Mục tiêu: Tạo một chu trình các bước khiêu vũ ngắn, cùng với các thẻ để minh họa các động tác khiêu vũ. Mỗi thẻ Động Tác Khiêu Vũ giống như một câu lệnh trong playground Học Lập Trình.

Tài liệu cho người học:

- Thiết bị iPad
- Ứng dụng Keynote
- Ứng dụng Camera
- Không gian để khiêu vũ

Chỉ dẫn:

1. Chia học sinh thành từng cặp hoặc nhóm nhỏ để tạo chu trình khiêu vũ ngắn.
2. Khi học sinh thiết lập được chu trình, các em sẽ tạo các thẻ động tác khiêu vũ khác nhau. Các em nên thêm hình vẽ và tên của động tác trên mỗi thẻ, càng sáng tạo và ngộ nghĩnh càng tốt.
3. Mỗi nhóm sẽ biểu diễn điệu nhảy của mình – sau đó cả lớp sẽ có một bữa tiệc khiêu vũ!

Biến tấu:

Học sinh có thể sử dụng các thẻ Động Tác Khiêu Vũ có thể tải về bên dưới để tạo bài nhảy của mình hoặc có thể dùng các thẻ này làm ví dụ khi tạo thẻ của riêng mình.

Phần mở rộng:

Học sinh tạo một video về điệu nhảy của mình để cho cả nhóm xem.



[Tải về thẻ Động Tác Khiêu Vũ](#)



Chơi

Mục tiêu: Chơi với Bản Xem Trước trong Blu's Adventure, gồm cả Astrodance.

Chỉ dẫn:

1. Chiếu playground Blu's Adventure lên màn hình.

2. Giới thiệu:

- Cả lớp đọc qua trang Xem Trước, dừng lại để trả lời câu hỏi nếu cần.
- Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã khi được đề xuất. Hãy thử Draw, Kaleido, Play, Hello và Goodbye khi các em đọc từng chữ.
- Nhấp hoặc chạm vào Clear để xóa vũ trụ.

3. Astrodance:

- Bấm hoặc chạm nhiều lần vào nút Astrodance, và/hoặc mời học sinh lên và chạm vào nút.

4. Lập trình:

- Cuộn xuống dòng mã đầu tiên và thay thế biểu tượng cảm xúc trong chuỗi bằng bất cứ thứ gì bạn muốn, bao gồm từ hoặc chữ cái.

```
let emoji = "❤️❤️❤️❤️❤️❤️"
```

- Thay đổi số lượng vũ công bằng cách nhập một con số mới.

```
let numberOfDancers = 500
```



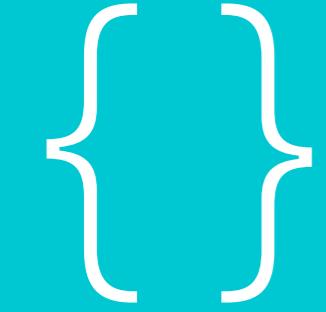
Blu's Adventure

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Blu's Adventure
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

- Thiết bị iPad (không bắt buộc)



Hàm



Tổng Quan

Bài 1: Làm Đá Quý Bằng Giấy

- Tìm hiểu: Thảo luận về hướng dẫn từng bước
- Khám phá: Hoạt động Làm Đá Quý Bằng Giấy
- Chơi: Soạn Một Hành Động Mới và Tạo Một Hàm Mới

Bài 2: Giao Lưu Âm Nhạc

- Tìm hiểu: Thảo luận cách đặt tên cho hàm
- Khám phá: Hoạt động Giao Lưu Âm Nhạc
- Chơi: Trò chơi câu đố cơ bản

Bài 3: Hàm Giữ Bình Tĩnh

- Tìm hiểu: Thảo luận cách giải quyết vấn đề theo nhiều cách
- Khám phá: Hoạt động Hàm Giữ Bình Tĩnh
- Chơi: Thu Thập, Chuyển Đổi, Lặp Lại

Người Học Sẽ Có Thể

- Phân tách một vấn đề hoặc nhiệm vụ lớn thành các bước nhỏ hơn
- Tạo một chuỗi các bước để giải quyết vấn đề hoặc hoàn thành nhiệm vụ
- Đặt tên cho các hàm
- Thủ nghiệm và gỡ lỗi mã

Từ Vựng

- **Hàm:** Một nhóm lệnh có tên có thể được chạy bất kỳ lúc nào cần thiết
- **Chuyển đổi:** Để bật hoặc tắt

Tiêu Chuẩn

1A-AP-08, 1A-AP-10, 1A-AP-11, 1A-AP-12, 1A-AP-14, 1B-AP-16 >

Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu cách tạo ra một chuỗi lệnh và đặt tên cho chuỗi lệnh đó.

Thảo luận: Chọn thói quen hàng ngày để làm đề bài trong lớp học. Yêu cầu học sinh xác định tên của thói quen hàng ngày và các bước tạo thành thói quen đó.

Ví dụ: Thói quen trước khi đi ngủ

- Bước 1: Đánh răng
- Bước 2: Sử dụng nhà vệ sinh
- Bước 3: Đọc
- Bước 4: Chúc ngủ ngon
- Bước 5: Tắt đèn

Kết quả rút ra: Thiết lập một bộ hướng dẫn và đặt tên cũng giống như cách tạo một hàm.

Phản mở rộng: Hỏi học sinh xem có hướng dẫn ở bước nào có thể cụ thể hơn nữa được không. Ví dụ, các bước chi tiết để đánh răng là gì?

Khám Phá

Mục tiêu: Học sinh sẽ bắt đầu bằng cách làm theo hướng dẫn để tạo đá quý bằng giấy, sau đó các em sẽ viết hoặc vẽ các hướng dẫn để tạo ra một hình dạng khác mà các em chọn.

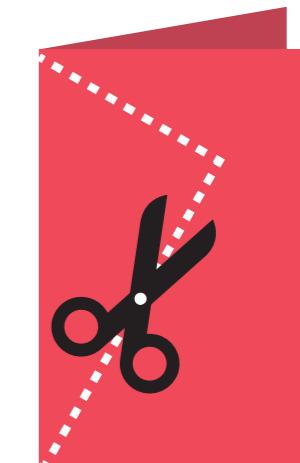
Tài liệu cho người học:

- Giấy
- Kéo
- Bút chì
- Thiết bị iPad (không bắt buộc)

Chỉ dẫn:

Chỉ cho học sinh cách làm một viên đá quý bằng giấy:

1. Gấp mảnh giấy làm đôi.
2. Vẽ một đường từ góc trên cùng của mặt gấp đến cách trung tâm của tờ giấy khoảng một hoặc hai inch (tương đương với 2,54cm hoặc 5,08cm).
3. Vẽ một đường khác từ điểm kết thúc của đường đầu tiên đến góc dưới cùng trên mặt gấp.
4. Cắt theo các đường vừa vẽ.
5. Lấy viên đá quý ra khỏi tờ giấy và mở ra.



Yêu cầu học sinh tự tạo hình cho mình:

1. Chia học sinh thành các nhóm nhỏ.
2. Để các nhóm tự quyết định một hình dạng để thực hiện.
3. Dành thời gian để học sinh thực hành tạo hình một hoặc hai lần.
4. Yêu cầu học sinh viết hoặc vẽ các hướng chỉ dẫn để tạo hình, sau đó đặt tên cho hướng chỉ dẫn, chẳng hạn như "Tạo Hình Tròn" hoặc "Chữ T".

Biến tấu:

Làm video hướng dẫn cách tạo hình đó.

Chơi

Mục tiêu: Làm việc nhóm, học sinh sẽ có thể chia nhỏ các bước cần để đưa Byte đến chỗ đá quý.

Chỉ dẫn:

1. Chiếu playground Learn to Code 1 lên màn hình. Chuyển đến chương "Hàm" trong Learn to Code 1.
2. Giới thiệu:
 - Cả lớp đọc qua các trang, dừng lại để trả lời câu hỏi nếu cần.
3. Composing a New Behavior (Soạn một Hành vi Mới):
 - Xem lại các lệnh moveForward(), turnLeft(), và collectGem() – hãy nhớ rằng bạn không có lệnh turnRight().
 - Yêu cầu người học thử nghiệm các cách để đưa Byte đi từ mũi tên bắt đầu đến chỗ đá quý và thu thập đá. Các em ghi lại lệnh trên trang tính hoặc trên một tờ giấy riêng.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài ý tưởng khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Byte!
4. Creating a New Function (Tạo Hàm Mới):
 - Dựa trên những gì các em đã học được trong trang Playground cuối, Composing a New Behavior, yêu cầu học sinh nghĩ ra các ý tưởng để tạo ra hàm turnRight().
 - Sử dụng hàm turnRight(), yêu cầu học sinh thử nghiệm các cách để hướng dẫn Byte đi từ mũi tên bắt đầu đến chỗ công tắc đã đóng và bật công tắc.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài ý tưởng khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Byte – đây là một câu đố hóc búa!



Learn to Code 1

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Learn to Code 1
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Composing a New Behavior và Creating a New Function
- Bút chì
- Giấy bồi sung (không bắt buộc)



[Tải về trang tính Học Lập Trình](#)

Tìm Hiểu

Mục tiêu: Áp dụng kiến thức về các lệnh và hàm vào bài hát bằng cách đặt tên mô tả cho bài hát.

Thảo luận: Yêu cầu người học nghĩ ra nhiều bài hát và đặt cho mỗi bài hát một tên hàm mô tả.

Ví dụ: Với bài hát "Twinkle, Twinkle, Little Star", lệnh gọi hàm có thể là `singTwinkle()`, nhưng `singSong1()` sẽ không phải là một cái tên hay vì bài hát đầu tiên có thể thay đổi.

Kết quả rút ra: Đặt tên cho hàm bằng tên mô tả rất quan trọng vì nó giúp bạn và những người khác hiểu mã dễ dàng hơn.

Khám Phá

Mục tiêu: Người học sẽ tạo một bản hòa nhạc bằng cách sử dụng các lệnh bài hát khác nhau trong một hàm hòa nhạc.

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Máy chiếu hoặc màn hình
- Bảng trắng
- Bút đánh dấu

Chỉ dẫn:

1. Giúp người học tạo tên hàm cho một vài bài hát – ví dụ: `singHappyBirthday()`.
2. Vì là nhóm, hãy chọn thứ tự hát các bài hát.
3. Viết định nghĩa hàm cho buổi hòa nhạc và điền các lệnh của bài hát vào hàm.

Ví dụ:

```
func createConcert() {
    singHappyBirthday()
    singTwinkleTwinkle()
    singMaryHadALittleLamb()
}
createConcert()
```

Biến tấu:

Người học sẽ hát trong các nhóm nhỏ, mỗi nhóm sẽ lên một danh sách bài hát, tên hàm của bài hát và thứ tự hát các bài hát trong đó. Sau đó, mỗi nhóm sẽ biểu diễn các bài hát của mình và làm một video về buổi hòa nhạc.

Chơi

Mục tiêu: Học sinh sẽ giải một phương trình đơn giản, đặt một viên đá quý vào câu trả lời, sau đó dẫn Byte đi qua lưới bằng các lệnh định hướng.

Chuẩn bị: Học sinh sẽ làm việc theo nhóm gồm ba người. Dùng băng keo giấy để tạo bốn ô vuông trên sàn nhà cho mỗi nhóm. Đặt mũi tên bắt đầu bên trong một ô vuông và đặt một chữ số bên trong mỗi ô vuông còn lại.

Chỉ dẫn:

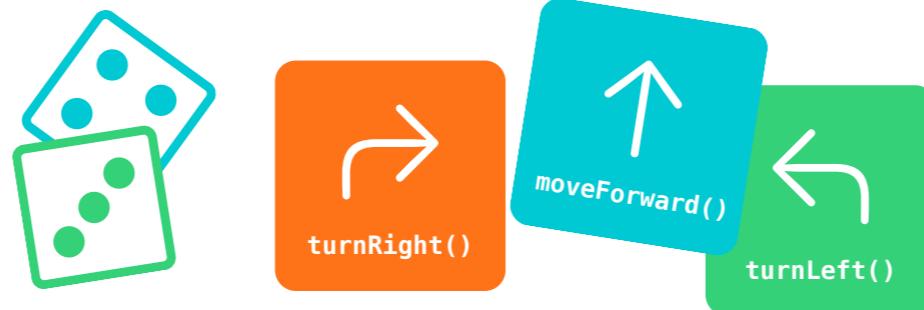
1. Phát tài liệu và chia học sinh thành các nhóm, mỗi nhóm gồm ba người.
2. Đọc từng vai trò và phân công cho mỗi người trong nhóm một vai trò trong trò chơi đầu tiên.
3. Yêu cầu học sinh chơi trò chơi, bắt đầu từ vai trò nhà thiết kế.
4. Chơi ba lần, mỗi lần xoay vòng các thẻ vai trò.

Vai trò:

- Nhà Thiết Kế: Đổ hai viên xúc xắc. Với sự giúp đỡ của bạn bè, hãy cộng hai số lại với nhau rồi đặt viên đá quý trên hình vuông có số tổng đó.
- Lập Trình Viên: Với sự giúp đỡ của bạn bè, hãy đặt các thẻ lệnh trên hoặc bên cạnh lưới để hướng dẫn Byte đi đến chỗ đá quý và thu thập.
- Người Thủ Nghiệm: Bắt đầu với Byte trên mũi tên, làm theo các thẻ lệnh để di chuyển Byte đi quanh lưới. Nếu bạn thu thập được đá quý, chúc mừng! Nếu không, hãy làm việc nhóm để sửa mã.

Biến tấu:

Nếu học sinh học riêng với bạn hoặc học ở nhà, học sinh có thể tự chơi trò chơi này bằng cách sử dụng hoạt động biến tấu trên Keynote có thể tải xuống.



Tài liệu cho người điều phối:

- Băng keo giấy
- Một bộ chữ số được in cho mỗi lưới

Tài liệu cho người học:

- Thẻ vai trò
- Thẻ lệnh: moveForward(), turnLeft(), turnRight(), và collectGem()
- Đá quý
- Byte
- Mũi tên
- Hai viên xúc xắc

Tải về tài liệu

Tải về hoạt động biến tấu

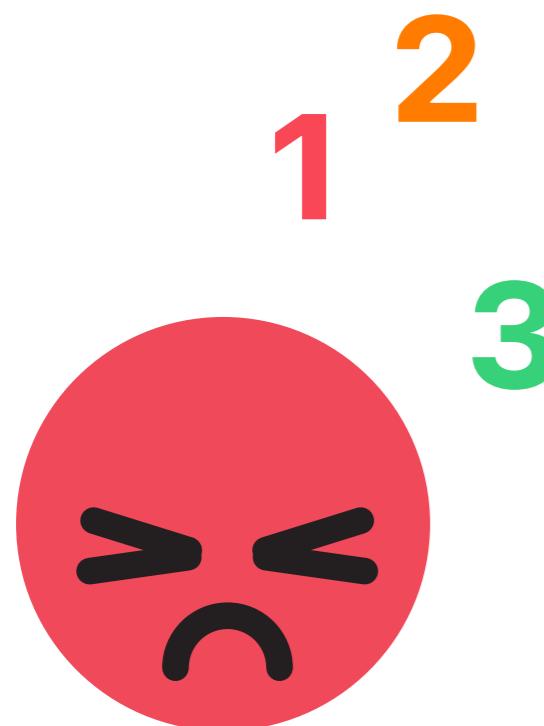


Tìm Hiểu

Mục tiêu: Học sinh sẽ hiểu rằng thông thường sẽ có nhiều cách để giải quyết một vấn đề.

Thảo luận: Yêu cầu học sinh suy nghĩ về một vấn đề mà các em gặp phải, sau đó chia sẻ cách các em giải quyết vấn đề đó. Hỏi cả nhóm xem có ai giải quyết vấn đề đó theo một cách khác không. Tìm hiểu một số vấn đề và các giải pháp khác nhau.

Kết quả rút ra: Giúp học sinh liên hệ với lập trình và biết rằng thông thường sẽ có nhiều cách để giải quyết một vấn đề lập trình.



Khám Phá

Mục tiêu: Người học sẽ viết một hàm về kỹ thuật giữ bình tĩnh và đặt tên cho kỹ thuật đó.

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Hàm Giữ Bình Tĩnh
- Bút chì
- Bút màu hoặc bút chì

Chỉ dẫn:

Mẹo: Tốt nhất là học sinh nên thực hiện hoạt động này theo từng cá nhân, nếu có thể.

1. Yêu cầu học sinh suy nghĩ để tìm cách lấy lại bình tĩnh lúc ở nhà hoặc ở trường khi các em cảm thấy khó chịu. Yêu cầu học sinh chia nhỏ kỹ thuật giữ bình tĩnh thành các bước.
2. Phát trang tính Hàm Giữ Bình Tĩnh và yêu cầu học sinh vẽ các bước trong kỹ thuật giữ bình tĩnh.
3. Yêu cầu học sinh đặt tên cho kỹ thuật giữ bình tĩnh. Các em có thể sử dụng kỹ thuật đếm lục đà – ví dụ: countToTen() – hoặc chỉ cần sử dụng một câu ngắn, chẳng hạn như "Đếm đến mười".

Phản mở rộng:

Áp dụng: Yêu cầu học sinh biểu diễn kỹ thuật giữ bình tĩnh trong nhóm nhỏ hoặc trước lớp.

Với iPad: Người học tạo một video về kỹ thuật giữ bình tĩnh để chia sẻ với cả lớp.

↓ [Tải về trang tính Hàm Giữ Bình Tĩnh](#)

Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể viết một hàm bao gồm một vài kiểu lệnh khác nhau, sau đó sử dụng hàm này để hoàn thành một câu đố.

Chỉ dẫn:

1. Chiếu trang Thu Thập, Chuyển Đổi, Lặp Lại trong playground Learn to Code 1 lên màn hình, chỉ ra hàm trống mà người học sẽ giúp hoàn thành.
2. Thu Thập, Chuyển Đổi, Lặp Lại:
 - Xem lại các lệnh moveForward(), turnLeft(), turnRight(), collectGem(), và toggleSwitch().
 - Để học sinh thử xác định các phần của câu đố lặp lại, sau đó sử dụng ý tưởng của các em để hoàn thành hàm trong ứng dụng và đặt tên cho hàm đó.
 - Yêu cầu người học phát minh ra một biểu tượng cho hàm và ghi lại biểu tượng và tên hàm trong phím lệnh trên trang tính.
 - Với lệnh bổ sung, học sinh sẽ thử nghiệm các cách để hướng dẫn Byte thu thập tất cả đá quý và chuyển đổi tất cả công tắc. Các em ghi lại lệnh trên trang tính hoặc trên một tờ giấy riêng.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài giải pháp khác nhau.
 - Chúc mừng tập thể lớp – đây là một bài toán khó!

**Learn to Code 1****Tài liệu cho người điều phối:**

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Learn to Code 1
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Thu Thập, Chuyển Đổi, Lặp Lại
- Bút chì
- Giấy bồi sung (không bắt buộc)



[Tải về trang tính Học Lập Trình](#)





Vòng Lặp



Tổng Quan

Bài 1: Cánh Hoa Lặp Lại

- Tìm hiểu: Thảo luận về các bước lặp lại trong lập trình với cuộc sống thực tế
- Khám phá: Hoạt động Cánh Hoa Lặp Lại
- Chơi: Sử dụng Vòng Lặp và Looping All the Sides

Bài 2: Vượt Chướng Ngại Vật

- Tìm hiểu: Thảo luận về các điểm dừng trong vòng lặp
- Khám phá: Hoạt động Vượt Chướng Ngại Vật
- Chơi: Trò chơi câu đố cơ bản

Bài 3: Phương Thức Đánh Trống

- Tìm hiểu: Thảo luận về vòng lặp trong âm nhạc
- Khám phá: Hoạt động Phương Thức Đánh Trống
- Chơi: Tới Rìa Là Chuyển Hướng

Người Học Sẽ Có Thể

- Xác định vòng lặp trong mã
- Phân tách một vấn đề hoặc nhiệm vụ lớn thành các bước nhỏ hơn
- Tạo một chuỗi lệnh và lặp lại trình tự đó bằng vòng lặp
- Kiểm tra và gỡ lỗi hướng dẫn và mã

Từ Vựng

- **Vòng lặp:** Một khối mã được lặp lại một số lần nhất định

Tiêu Chuẩn

1A-CS-01, 1A-AP-08, 1A-AP-10, 1A-AP-11, 1A-AP-12, 1A-AP-14 >

Tìm Hiểu

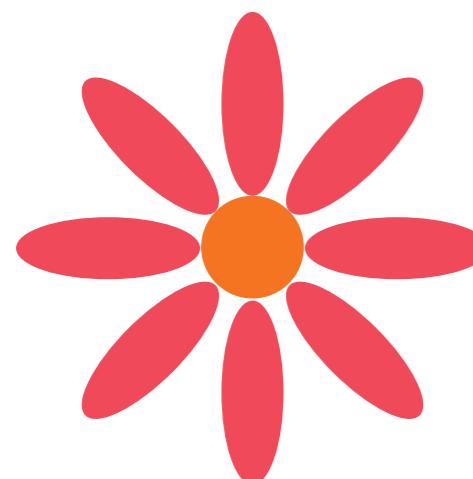
Mục tiêu: Kết nối ý tưởng về các vòng lặp với cuộc sống thực tế.

Thảo luận: Tìm hiểu số lần người học có thể lắp lại một nhiệm vụ hoặc một bước trong thực tế.

Ví dụ:

- Đi bộ
- Đi xe đạp
- May, đan hoặc móc len

Kết quả rút ra: Vòng lặp lắp lại một lệnh hoặc một tập hợp lệnh bao nhiêu lần tùy ý bạn chỉ định.



Khám Phá

Mục tiêu: Người học sẽ bắt đầu tìm hiểu khái niệm về vòng lặp bằng cách tạo một bông hoa độc đáo.

Tài liệu cho người học:

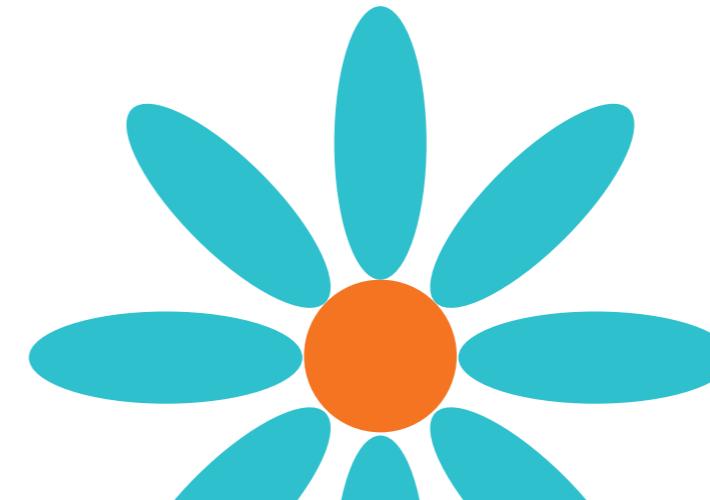
- Trang tính Cánh Hoa Lắp Lại
- Giấy màu
- Bút chì
- Kéo
- Keo dán
- Xúc xắc

Chỉ dẫn:

1. Người học vẽ một cánh hoa – có chiều dài bằng lòng bàn tay – trên một tờ giấy màu rồi cắt ra. Đây sẽ là cánh hoa mẫu cho bông hoa.
2. Sau đó, mỗi học sinh tung hai viên xúc xắc, cộng các chữ số lại với nhau rồi điền con số còn thiếu trong vòng lặp trên trang tính Cánh Hoa Lắp Lại. Đây là số lượng cánh hoa trên bông hoa của các em.
3. Sử dụng cánh hoa mẫu, người học vẽ theo cánh hoa trên giấy màu và cắt ra đúng số lượng cánh hoa cho bông hoa của mình.
4. Sử dụng trang tính Cánh Hoa Lắp Lại, người học sẽ lắp ráp bông hoa của mình và dán các cánh hoa vào vị trí.



Tải về trang tính Cánh Hoa Lắp Lại



Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể viết mã bên trong vòng lặp để thu thập tất cả các viên đá quý.

Chỉ dẫn:

1. Chiếu trang giới thiệu chương “For Loops” trong playground Learn to Code 1 lên màn hình.
2. Giới thiệu:
 - Cả lớp đọc qua các trang, dừng lại để trả lời câu hỏi nếu cần.
3. Using Loops:
 - Giới thiệu cho người học cách hoạt động của các cổng và xem lại các lệnh moveForward(), turnLeft(), turnRight(), và collectGem().
 - Để người học thử nghiệm các cách để đưa Byte đi từ mũi tên bắt đầu đến chỗ đá quý và thu thập đá, để ý xem lệnh nào lặp lại. Các em ghi lại lệnh trên trang tính hoặc trên một tờ giấy riêng.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hướng dẫn Byte thu thập viên đá quý đầu tiên và đi đến cổng.
 - Hỏi học sinh xem có bao nhiêu viên đá quý rồi thêm con số đó vào vòng lặp. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài giải pháp khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Byte!
4. Looping All the Sides:
 - Yêu cầu học sinh thử nghiệm các cách thu thập tất cả đá quý, để ý xem lệnh nào lặp lại.
 - Để thêm vòng lặp for, hãy sử dụng các đề xuất mã ở phía cuối trình chỉnh sửa hoặc chạm vào dấu + ở đầu màn hình.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài ý tưởng khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Byte!



Learn to Code 1

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Learn to Code 1
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

- Sử dụng trang tính Vòng Lặp và Looping All the Sides
- Bút chì
- Giấy bồi sung (không bắt buộc)



[Tải về trang tính Học Lập Trình](#)

Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu lý do tại sao vòng lặp luôn cần một điểm kết thúc cụ thể.

Thảo luận: Yêu cầu học sinh tưởng tượng về vòng đu quay hoặc một trò chơi khác mà các em quen thuộc. Chuyện gì sẽ xảy ra nếu người điều khiển không nhấn nút dừng sau năm lượt chơi? Yêu cầu học sinh nghĩ ra các ví dụ khác về những chuyện có thể sẽ xảy ra nếu vòng lặp không dừng lại.

Kết quả rút ra: Giúp người học hiểu rằng nếu không đặt điểm dừng, vòng lặp sẽ lặp lại vô hạn.

Khám Phá

Mục tiêu: Người học sẽ khám phá cách hoạt động của các vòng lặp bằng cách vượt chướng ngại vật mà các em thiết kế.

Vật liệu:

- Không gian để thực hiện hoạt động thể chất
- Đạo cụ vượt chướng ngại vật
- Xúc xắc

Chỉ dẫn:

- Tạo một chướng ngại vật ngắn trong lớp hoặc ngoài trời.
- Đổ xúc xắc và yêu cầu người học vượt chướng ngại vật theo số lần hiển thị trên xúc xắc.

Biến tấu:

Học sinh thực hiện một loạt các động tác – ví dụ: chạm ngón chân, nhảy, đá một chân. Đổ xúc xắc và học sinh sẽ lặp lại chuỗi động tác theo số lần hiển thị trên xúc xắc.



Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể tạo một câu đố có dạng lặp lại, sau đó giải câu đố theo nhóm.

Chuẩn bị: Học sinh sẽ làm việc theo nhóm gồm ba người. Dùng băng keo giấy để tạo bốn ô vuông trên sàn nhà cho mỗi nhóm.

Chỉ dẫn:

1. Phát tài liệu và chia học sinh thành các nhóm, mỗi nhóm gồm ba người.
2. Đọc từng vai trò và phân công cho mỗi người trong nhóm một vai trò trong trò chơi đầu tiên.
3. Yêu cầu học sinh chơi trò chơi, bắt đầu từ vai trò nhà thiết kế.
4. Chơi ba lần, mỗi lần xoay vòng các thẻ vai trò.

Vai trò:

- Nhà Thiết Kế: Với sự giúp đỡ của bạn bè, hãy đặt ba viên đá quý theo một mẫu lặp lại trên lưới. Đặt mũi tên bắt đầu trên lưới.
- Lập Trình Viên: Với sự giúp đỡ của bạn bè, hãy đặt các thẻ lệnh trên hoặc bên cạnh lưới để hướng dẫn Byte đi đến chỗ các viên đá quý và thu thập chúng. Sử dụng thẻ Vòng Lặp để người thử nghiệm biết số lượng vòng lặp qua các lệnh.
- Người Thủ Nghiệm: Bắt đầu với Byte trên mũi tên, làm theo các thẻ lệnh để di chuyển Byte đi quanh lưới. Nếu bạn thu thập được tất cả đá quý, chúc mừng! Nếu không, hãy làm việc nhóm để sửa mã.

Biến tấu:

Nếu học sinh học riêng với bạn hoặc học ở nhà, học sinh có thể tự chơi trò chơi này bằng cách sử dụng hoạt động biến tấu trên Keynote có thể tải xuống.

Tài liệu cho người điều phối:

- Băng keo giấy

Tài liệu cho người học:

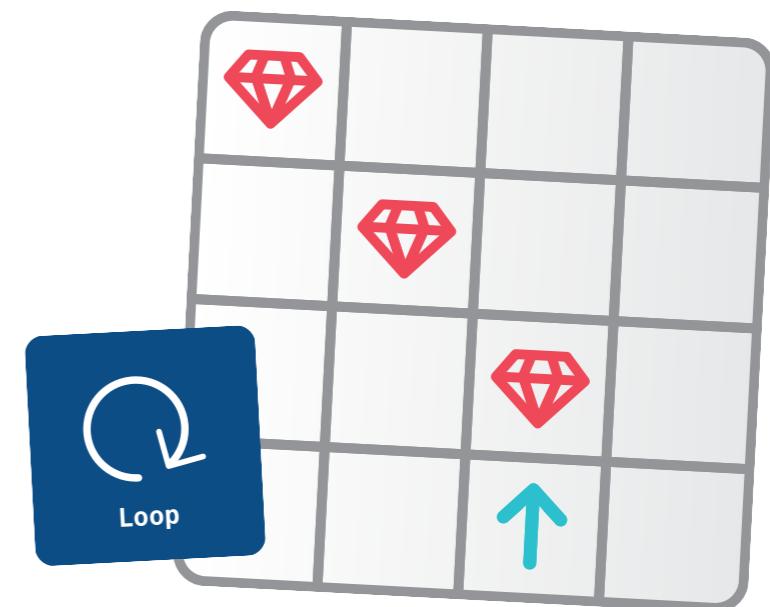
- Thẻ vai trò
- Thẻ lệnh: moveForward(), turnLeft(), turnRight(), collectGem(), và Loop
- Đá quý
- Byte
- Mũi tên



Tải về tài liệu



Tải về hoạt động biến tấu



Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu các mẫu lặp lại trong âm nhạc.

Thảo luận: Yêu cầu học sinh chia sẻ về những nhạc cụ mà các em chơi hoặc các bài hát mà các em đã hát. Hỏi xem các em đã bao giờ lặp lại nhịp điệu hay điệp khúc khi chơi hoặc hát chưa. Các em có thể nghĩ ra những phần khác của một bài hát hoặc bản nhạc để lặp lại không?

Kết quả rút ra: Củng cố ý tưởng rằng vòng lặp bao gồm hai phần:

- Lệnh
- Số lần lặp lại



Khám Phá

Mục tiêu: Học sinh sẽ có thể lặp lại một mẫu trống, tạo mối liên hệ giữa mã vòng lặp và một ví dụ thực tế ngoài đời thực.

Vật liệu:

- Vật gì đó để đánh trống, chẳng hạn như sàn nhà, đùi hoặc sách
- Không gian để ngồi thành một vòng tròn

Chỉ dẫn:

1. Yêu cầu học sinh ngồi thành vòng tròn.
2. Yêu cầu học sinh lặp lại nhịp trống mà bạn tạo ra, theo số lượng ngón tay mà bạn giơ lên. Ví dụ: nếu bạn giơ bốn ngón tay, học sinh cần lặp lại nhịp trống bốn lần rồi dừng lại.
3. Lần lượt đi xung quanh vòng tròn hoặc chia thành các nhóm nhỏ để mỗi học sinh đều có cơ hội trở thành tay trống chính.

Phản mở rộng:

Yêu cầu học sinh tạo nhịp trống.

Chơi

Mục tiêu: Học sinh sẽ gọi một số lệnh khác nhau bên trong một vòng lặp và xác định số lần vòng lặp nên được gọi.

Chỉ dẫn:

- Chiếu playground Learn to Code 1 lên màn hình. Chuyển đến trang thứ ba, Tới Rìa Là Chuyển Hướng, của chương "Vòng Lặp".
- Tới Rìa Là Chuyển Hướng:
 - Xem lại các lệnh moveForward(), turnLeft(), turnRight(), collectGem(), và toggleSwitch().
 - Yêu cầu học sinh thử nghiệm các cách để đưa Byte đi từ mũi tên bắt đầu đến chỗ từng công tắc đã đóng và bật công tắc đó.
 - Để thêm vòng lặp for, hãy sử dụng các đề xuất mã ở phía cuối trình chỉnh sửa hoặc chạm vào dấu + ở đầu màn hình.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài ý tưởng khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Byte!



Learn to Code 1

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Learn to Code 1
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

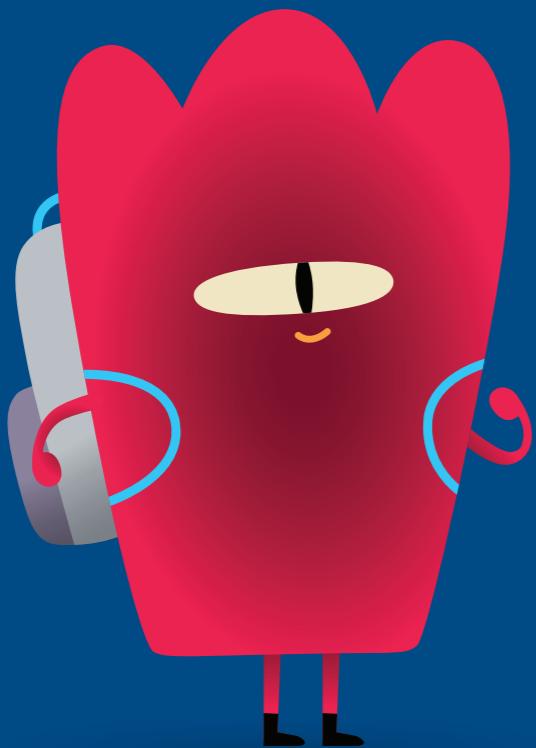
- Trang tính Tới Rìa Là Chuyển Hướng
- Bút chì
- Thiết bị iPad (không bắt buộc)
- Giấy bồi sung (không bắt buộc)



[Tải về trang tính Học Lập Trình](#)



Biến



Tổng Quan

Bài 1: Chìm hay Nối

- Tìm hiểu: Thảo luận về việc cập nhật biến
- Khám phá: Hoạt động Chìm hay Nối
- Chơi: Theo Dõi và Trò Chơi Mẫu

Bài 2: Trò Chơi Xếp Chữ

- Tìm hiểu: Thảo luận về các kiểu trả lời câu hỏi
- Khám phá: Hoạt động Trò Chơi Xếp Chữ
- Chơi: Trò chơi câu đố cơ bản

Bài 3: Giới Thiệu Bản Thân

- Tìm hiểu: Thảo luận cách trả lời câu hỏi bằng danh sách
- Khám phá: Hoạt động Giới Thiệu Bản Thân
- Chơi: Sử dụng Vòng Lặp

Người Học Sẽ Có Thể

- Liên kết tên biến với giá trị cho sẵn
- Thay đổi giá trị được gán cho biến
- Hiểu các kiểu Swift khác nhau mà bạn có thể gán cho biến, bao gồm đúng/sai (Boolean), số (Số nguyên), từ (Chuỗi), màu sắc (chuỗi ký tự màu sắc) và hình ảnh (chuỗi ký tự hình ảnh)
- Kiểm tra và gỡ lỗi hướng dẫn và mã

Từ Vựng

- **Biến:** Một bộ chứa có tên, lưu trữ một giá trị có thể thay đổi được
- **Dữ liệu:** Thông tin
- **Boolean:** Một kiểu có giá trị là true hoặc false

Tiêu Chuẩn

1A-AP-09, 1B-AP-09, 1B-AP-10, 1B-AP-16 >

Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu khái niệm về biến bằng cách đếm số lượng đối tượng và cập nhật biến.

Tài liệu cho người điều phối:

- Bảng trắng
- Bút đánh dấu
- Tẩy
- Hộp bút
- Năm cây bút chì (hoặc năm món đồ giống nhau bất kỳ)

Chỉ dẫn:

1. Bắt đầu bằng cách viết một câu lệnh có biến lên bảng trắng để theo dõi các đối tượng.
 - Ví dụ: `var numberOfPencils = 0`
2. Giữ một hộp bút trống và cho học sinh biết rằng hộp bút đó đại diện cho biến của bạn, `numberOfPencils`.
3. Thêm một cây bút chì vào hộp và hỏi học sinh xem số lượng biến hiện tại là bao nhiêu. Khi học sinh trả lời đúng, hãy xóa 0 đi rồi viết 1.
4. Tiếp tục đến khi bạn đã thêm tất cả số bút chì và mã của bạn là: `var numberOfPencils = 5`.
5. Sau đó, bắt đầu lấy bút chì ra khỏi hộp, cập nhật biến khi bạn lấy bút ra.

Kết quả rút ra: Giúp người học hiểu rằng các biến lưu trữ một đơn vị thông tin. Trong trường hợp này, thông tin là một chữ số và chữ số này cho bạn biết có bao nhiêu cây bút chì trong hộp bút.

Khám Phá

Mục tiêu: Bằng cách sử dụng các vật dụng tìm được, người học sẽ tiến hành thử nghiệm để xác định xem các món đồ chìm hay nổi, sau đó các em sẽ ghi lại dữ liệu bằng cách sử dụng hình ảnh (chuỗi ký tự hình ảnh) và giá trị đúng/sai (Booleans).

Tài liệu cho người học:

- Thiết bị iPad
- Ứng dụng Keynote
- Trang tính Chìm hay Nổi
- Xô nước
- Một vài đối tượng để thử nghiệm

Chỉ dẫn:

1. Chia học sinh thành các nhóm nhỏ.
2. Yêu cầu các em thu thập những món đồ khác nhau để thử nghiệm.
3. Đối với mỗi món đồ, hãy yêu cầu học sinh:
 - Chụp ảnh món đồ và thêm vào trang tính.
 - Thủ nghiệm món đồ dưới nước.
 - Ghi lại kết quả trên trang tính bằng cách khoanh tròn đúng hoặc sai.



[Tải về trang tính Chìm hay Nổi](#)

Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể tạo và cập nhật các biến trong hai bối cảnh lập trình khác nhau.

Chỉ dẫn:

1. Chiếu playground Learn to Code 2 lên màn hình. Chuyển đến chương "Biển".
2. Giới thiệu:
 - Cả lớp đọc qua các trang, dừng lại để trả lời câu hỏi nếu cần.
3. Keeping Track:
 - Yêu cầu người học thử nghiệm các cách để đưa Hopper đi từ mũi tên bắt đầu đến chỗ đá quý và thu thập đá. Các em ghi lại lệnh trên trang tính hoặc trên một tờ giấy riêng.
 - Thu thập ý tưởng từ lớp học và viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds để hoàn thành câu đố. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã.
 - Hãy thử một vài ý tưởng khác nhau.
 - Chia sẻ niềm vui với Hopper!
4. Rời trang Learn to Code 2 và chuyển sang trang cuối của playground Rock, Paper, Scissors, được gọi là Trò Chơi Mẫu. (Không có trang tính nào dành cho người học trong trang playground này.)
5. Sample Game:
 - Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã để chơi trò chơi trước khi thay đổi bất cứ điều gì.
 - Thảo luận nhóm rồi quyết định xem bạn muốn tùy chỉnh các phần nào của trò chơi. Một số tính năng thú vị mà bạn có thể thay đổi bao gồm game.roundsToWin, game.challenger.emoji, game.addOpponent, và game.roundPrize.
 - Chơi trò chơi một vài lần, mỗi lần thay đổi một điều gì đó khác nhau.

Phần mở rộng: Nhiều biến được thiết lập trong tệp Game.swift. Nếu học sinh tò mò tại sao một số biến không có var phía trước, hãy mở tệp Game.swift để cho các em thấy nơi các thuộc tính trò chơi được tạo.



Learn to Code 2



Rock, Paper,
Scissors

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Learn to Code 2
- Playground Rock, Paper, Scissors
- Máy chiếu hoặc màn hình

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Theo Dõi
- Bút chì
- Giấy bổ sung (không bắt buộc)



Tải về trang tính Học Lập Trình

Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu các kiểu trả lời đa dạng trong thế giới thực và liên hệ chúng với các kiểu Swift khác nhau, bao gồm có/không hoặc đúng/sai (Boolean), số (số nguyên), từ (chuỗi), màu sắc (chuỗi ký tự màu sắc) và hình ảnh (chuỗi ký tự hình ảnh).

Tài liệu cho người điều phối:

- Bảng trắng
- Bút đánh dấu

Thảo luận: Cả lớp hãy nghĩ ra một số câu hỏi yêu cầu nhiều kiểu trả lời khác nhau và viết chúng lên bảng.

Ví dụ:

- Mắt bạn màu gì? → màu sắc
- Bạn có nuôi thú cưng không? → có/không
- Bạn có anh chị em không? → có/không
- Bạn bao nhiêu tuổi? → chữ số
- Bạn tên gì? → từ ngữ

Kết quả rút ra: Giải thích rằng biến cũng có nhiều loại khác nhau, bao gồm chữ số, từ ngữ, màu sắc, hình ảnh và câu trả lời có/không. Tùy vào cách tạo biến, bạn sẽ phải duy trì cùng kiểu, ngay cả khi bạn cập nhật biến lên một tùy chọn mới. Ví dụ: có thể thay đổi `var myAge = 8` thành `9`, nhưng không thể thay đổi thành "chín".

Khám Phá

Mục tiêu: Người học sẽ có thể hoàn thành một trò chơi xếp chữ bằng cách điền vào kiểu trả lời đúng.

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Trò Chơi Xếp Chữ
- Bút chì
- Bút chì màu

Chỉ dẫn:

Yêu cầu học sinh thực hiện một hoặc nhiều trò chơi xếp chữ trong các nhóm nhỏ. Tốt nhất là mỗi nhóm nên có ít nhất một người biết đọc hoặc người hỗ trợ. Nếu tất cả học sinh đều chưa biết đọc, hãy cùng chơi một vài trò chơi trong cả nhóm.

Phản mở rộng: Nếu học sinh có thể làm được, hãy yêu cầu các em tạo một trò chơi xếp chữ để bạn khác điền vào. Khuyến khích các em sử dụng chữ số, từ ngữ, màu sắc, hình ảnh và câu trả lời có hoặc không cho các ô trống.



[Tải về trang tính Trò Chơi Xếp Chữ](#)

Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể hướng dẫn Byte thu thập một vài viên đá quý, thêm từng viên đá quý vào một vùng chứa và cập nhật biến.

Chuẩn bị: Học sinh sẽ làm việc theo nhóm gồm ba người. Dùng băng keo giấy để tạo bốn ô vuông trên sàn nhà cho mỗi nhóm.

Chỉ dẫn:

1. Phát tài liệu và chia học sinh thành các nhóm, mỗi nhóm gồm ba người.
2. Đọc từng vai trò và phân công cho mỗi người trong nhóm một vai trò trong trò chơi đầu tiên.
3. Yêu cầu học sinh chơi trò chơi, bắt đầu từ vai trò nhà thiết kế.
4. Chơi ba lần, mỗi lần xoay vòng các thẻ vai trò.

Vai trò:

- Nhà Thiết Kế: Đặt nhiều đá quý và mũi tên bắt đầu trên lưới.
- Lập Trình Viên: Với sự giúp đỡ của bạn bè, hãy đặt các thẻ lệnh trên hoặc bên cạnh lưới để hướng dẫn Byte đi đến chỗ các viên đá quý và thu thập chúng.
- Người Thủ Nghiệm: Bắt đầu với Byte trên mũi tên, làm theo các lệnh để di chuyển Byte xung quanh lưới, thêm đá quý vào hộp đựng khi bạn thu thập chúng. Nếu bạn thu thập được tất cả các viên đá quý, hãy cập nhật biến `numberOfGems` trên hộp đựng và cùng ăn mừng! Nếu bạn chưa thu thập được tất cả, hãy làm việc nhóm để sửa mã.

Biến tấu:

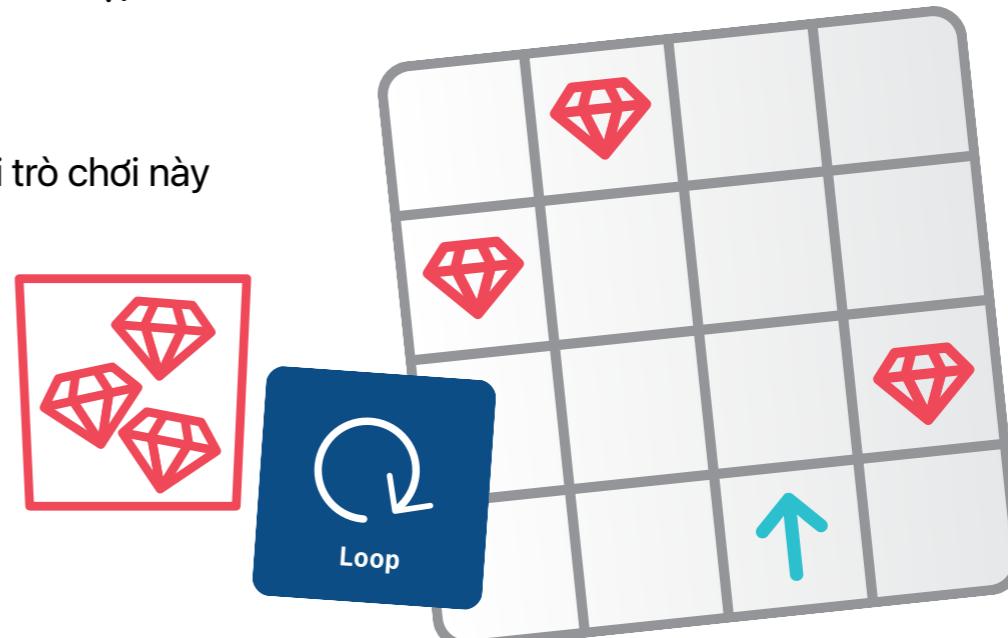
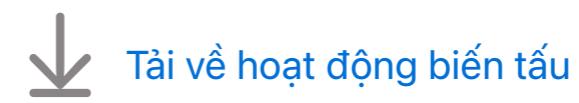
Nếu học sinh học riêng với bạn hoặc học ở nhà, học sinh có thể tự chơi trò chơi này bằng cách sử dụng hoạt động biến tấu trên Keynote có thể tải xuống.

Tài liệu cho người điều phối:

- Băng keo giấy

Tài liệu cho người học:

- Thẻ vai trò
- Thẻ lệnh: `moveForward()`, `turnLeft()`, `turnRight()`, `collectGem()`, và `Loop`
- Đá quý
- Byte
- Mũi tên
- Bộ chứa được gắn nhãn:
`var numberOfGems = _____`
- Bút



Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu cách sử dụng danh sách – hoặc *dãy* – khi tạo biến.

Thảo luận: Chuyện gì sẽ xảy ra nếu một trang tính yêu cầu học sinh nhập tên của anh/chị/em ruột mà các em có nhiều hơn một anh/chị/em? Thu thập ý tưởng từ cả lớp. Nếu các em đề xuất lập một danh sách, hãy nói với các em rằng đó là những việc mà lập trình viên sẽ làm! Khi biến có nhiều hơn một câu trả lời, học sinh nên tạo một danh sách.

Yêu cầu học sinh đặt những câu hỏi có thể có nhiều câu trả lời.

Ví dụ:

- Tên bạn bè —> Rose, Sam, Joy
- Tuổi của học sinh —> 7, 8, 7, 8, 7, 8, 9, 7, 8, 9, 8
- Màu sắc yêu thích —>  ,  ,  ,  , 
- Động vật yêu thích —>  ,  ,  , 

Kết quả rút ra: Danh sách mà học sinh tạo trong mã cũng giống như danh sách trong câu.

Khám Phá

Mục tiêu: Học sinh sẽ có thể điền các biến vào để mô tả những điều về bản thân và bạn cùng lớp. Học sinh có thể có cơ hội sử dụng dãy làm kiểu biến.

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Giới Thiệu Bản Thân và Giới Thiệu Về Bạn
- Bút chì
- Bút chì màu

Chỉ dẫn:

1. Yêu cầu học sinh hoàn thành trang tính Giới thiệu Bản Thân.
 - Nếu học sinh có nhiều hơn một anh chị em hoặc thú cưng, hãy yêu cầu học sinh lập danh sách, phân tách các mục bằng dấu phẩy.
2. Ghép cặp các học sinh với nhau để hoàn thành trang tính Giới Thiệu Về Bạn.

Biến tấu: Học sinh có thể sử dụng iPad và Keynote để hoàn thành trang tính, chụp ảnh cho các câu trả lời về ảnh và tô màu các chuỗi ký tự màu sắc bằng các tùy chọn định dạng.



[Tải về trang tính Giới Thiệu](#)

Chơi

Mục tiêu: Người học sẽ có thể xác định biến trong mã và tìm hiểu những cách mà các em có thể sử dụng dãy với vòng lặp.

Chỉ dẫn:

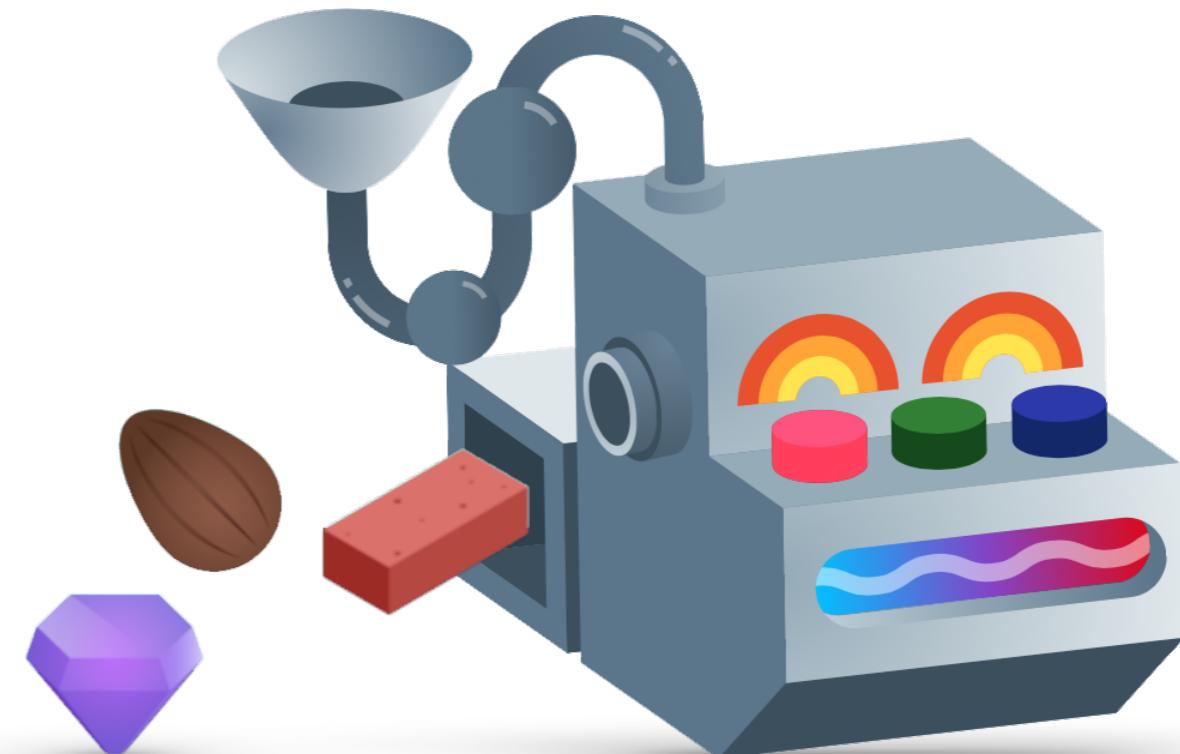
1. Chiếu playground Code Machine lên màn hình.
2. Giới thiệu:
 - Cả lớp đọc qua các trang, dừng lại để trả lời câu hỏi nếu cần.
 - Không bắt buộc: Phát hai trang đầu, Khám Phá Cỗ Máy và Kết Hợp VỚI MÀU SẮC.
3. Sử dụng Vòng Lặp:
 - Trên trang này, người học sẽ kết hợp kiến thức về vòng lặp với biến.
 - Xem liệu học sinh có thể xác định biến trong mã có sử dụng dãy hay không.
 - Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã để xem máy tạo ra những gì.
 - Chuyển sang bước thứ hai trong hướng dẫn và cập nhật mã để bao gồm biến thứ hai, các mục và vòng lặp lồng nhau. Nhấp hoặc chạm vào Chạy Mã lần nữa để xem máy tạo ra những gì.
 - Lưu ý: Hãy làm thử trang này trước khi thực hiện hoạt động với học sinh.



Code Machine

Tài liệu cho người điều phối:

- iPad hoặc máy Mac
- Ứng dụng Swift Playgrounds
- Playground Code Machine
- Máy chiếu hoặc màn hình



Thiết Kế Ứng Dụng



Tìm Hiểu

Mục tiêu: Tìm hiểu các ứng dụng quen thuộc trên những thiết bị khác nhau.

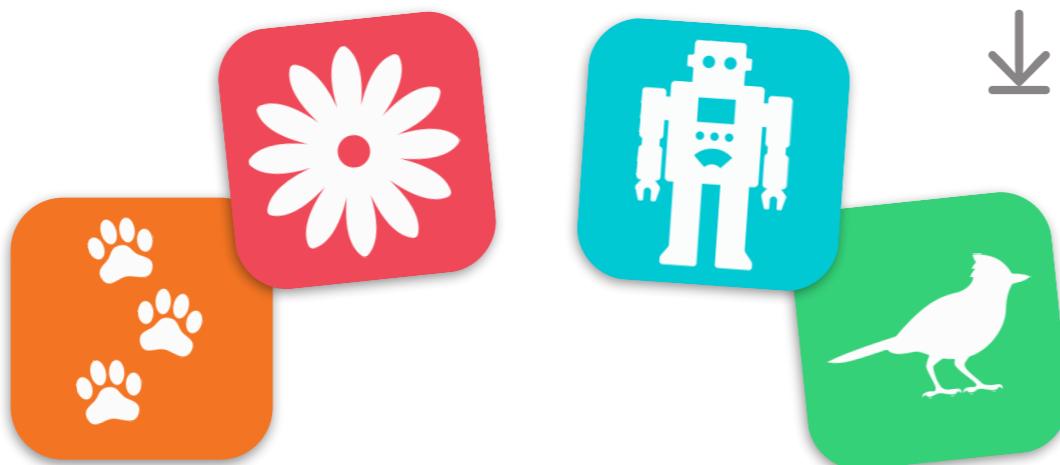
Chỉ dẫn: Bắt đầu thảo luận về các ứng dụng mà người học sử dụng trên iPad khi ở nhà hoặc ở trường. Sau đó, hãy thảo luận về các ứng dụng mà các em hoặc cha mẹ hay người giám hộ của các em sử dụng trên các thiết bị ở nhà.

Kết quả rút ra: Củng cố ý tưởng rằng các ứng dụng không chỉ có trên điện thoại mà còn có trên đồng hồ, máy tính bảng, máy tính để bàn và thậm chí cả TV nữa.

Phản mở rộng: Đi sâu hơn vào một số ví dụ về ứng dụng, hỏi học sinh xem ứng dụng được thiết kế cho ai, ứng dụng có chức năng gì và hỏi xem các em nghĩ vì sao ứng dụng lại được tạo ra.

Ví dụ:

- Ứng dụng: Swift Playgrounds
- Ứng dụng này dành cho ai: Những người muốn tìm hiểu về Swift
- Ứng dụng có chức năng gì: Giúp mọi người học cách lập trình thông qua các câu đố và bài học
- Tại sao ứng dụng được tạo ra: Để dạy cách lập trình cho những người có ít hoặc chưa có kiến thức về lập trình



Khám Phá

Mục tiêu: Chuẩn bị để người học thiết kế ứng dụng của riêng các em bằng cách phân tích một ứng dụng quen thuộc.

Tài liệu cho người học:

- Thiết bị iPad
- Trang tính Ứng Dụng Là Gì?
- Bút chì
- Bút màu hoặc bút chì

Chỉ dẫn:

- Chia học sinh thành các nhóm nhỏ hoặc để các em làm việc cá nhân.
- Yêu cầu học sinh chọn một ứng dụng trên iPad.
- Các em đã sử dụng trang tính Ứng Dụng Là Gì? để hướng dẫn khám phá ứng dụng chưa.
- Mời học sinh chia sẻ những phát hiện của các em về ứng dụng, với cả nhóm hoặc với bạn cùng lớp.

Mẹo cho người điều phối: Học sinh càng nhỏ tuổi, thì các em càng cần được trợ giúp nhiều hơn để hoàn thành trang tính này. Đối với nhóm học sinh lớp mẫu giáo và lớp 1, hãy cân nhắc thực hiện hai hoặc ba ứng dụng cùng với cả nhóm.



Tải về trang tính Ứng Dụng Là Gì?

Ứng Dụng iPhone



Chơi

Mục tiêu: Người học thiết kế ứng dụng của riêng mình!

Tài liệu cho người học:

- Trang tính Thiết Kế Ứng Dụng
- Mẫu thiết bị
- Giấy bồi sung
- Bút chì
- Bút màu hoặc bút chì

Chỉ dẫn:

1. Chia học sinh thành các nhóm nhỏ hoặc để các em làm việc cá nhân.
2. Cho học sinh xem qua trang tính Thiết Kế Ứng Dụng để hướng dẫn quy trình thiết kế ứng dụng ban đầu.
3. Yêu cầu học sinh tạo bản mẫu các trang trong ứng dụng bằng cách sử dụng thêm giấy hoặc mẫu thiết bị.
4. Hướng dẫn học sinh tạo phiên bản thành phẩm của bản mẫu ứng dụng bằng các mẫu thiết bị.
5. Mời từng học sinh hoặc mời một nhóm trình bày ý tưởng trước cả nhóm.



[Tải về trang tính Thiết Kế Ứng Dụng](#)

[Tải về mẫu thiết bị](#)



Tài Nguyên Ai Cung Cứ
Ứng Dụng iPhone

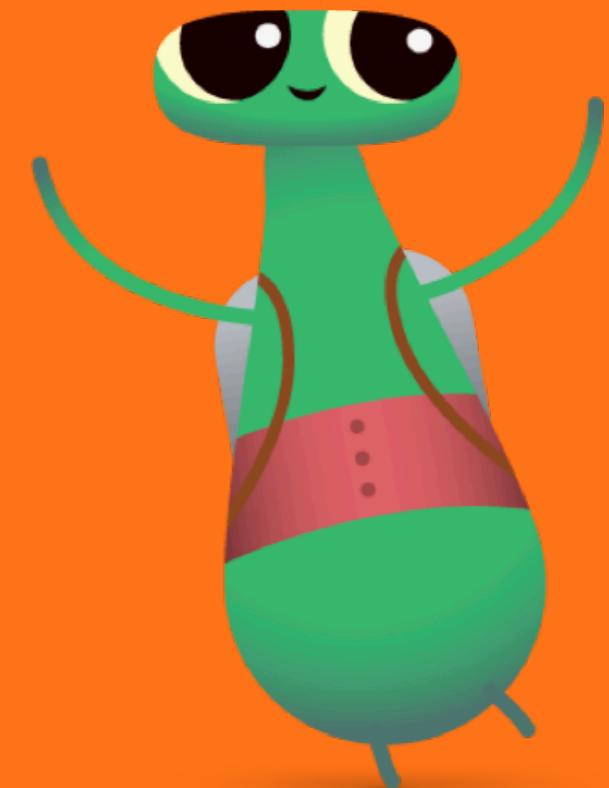
Tên: **BYTE**
Ứng Dụng iPhone



Tài Nguyên Ai Cung Cứ Có Thể Lập Trình



Tài Nguyên Cho Người Điều Phối



Bảng chú giải

- Boolean:** Một kiểu có giá trị là true hoặc false
- Lỗi:** Lỗi trong mã
- Lệnh:** Mã yêu cầu một ứng dụng thực hiện một hành động cụ thể
- Dữ liệu:** Thông tin
- Gỡ lỗi:** Tìm và sửa các lỗi trong mã
- Hàm:** Một nhóm lệnh có tên có thể được chạy bất kỳ lúc nào cần thiết
- Vòng lặp:** Một khối mã được lặp lại một số lần nhất định
- Sửa đổi:** Để thay đổi
- Trình tự:** Thứ tự xảy ra
- Bước:** Một hành động trong một quy trình lớn hơn
- Chuyển đổi:** Để bật hoặc tắt
- Biến:** Một bộ chứa có tên, lưu trữ một giá trị có thể thay đổi được

Tiêu Chuẩn CSTA

1A-AP

- 1A-AP-08: Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo thuật toán (tập hợp các hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ.
- 1A-AP-09: Lập mô hình cách chương trình lưu trữ và thao tác dữ liệu bằng chữ số hoặc các ký hiệu khác để đại diện cho thông tin.
- 1A-AP-10: Phát triển chương trình với trình tự và vòng lặp đơn giản để thể hiện ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề.
- 1A-AP-11: Chia nhỏ (phân tách) các bước cần để giải quyết vấn đề thành một chuỗi hướng dẫn chính xác.
- 1A-AP-12: Phát triển kế hoạch mô tả chuỗi sự kiện, mục tiêu và kết quả dự kiến của chương trình.
- 1A-AP-14: Gỡ lỗi (xác định và sửa) các lỗi trong một thuật toán hoặc một chương trình bao gồm trình tự và vòng lặp đơn giản.

1A-CS

- 1A-CS-01: Chọn và vận hành phần mềm thích hợp để thực hiện những tác vụ khác nhau, đồng thời nhận ra rằng người dùng có nhu cầu và sở thích khác nhau đối với công nghệ mà họ sử dụng.

1B-AP

- 1B-AP-09: Tạo chương trình có sử dụng biến để lưu trữ và sửa đổi dữ liệu.
- 1B-AP-10: Tạo chương trình bao gồm trình tự, sự kiện, vòng lặp và điều kiện.
- 1B-AP-16: Đảm nhận các vai trò khác nhau, với sự hướng dẫn của người điều phối, khi cộng tác với các đồng nghiệp trong giai đoạn thiết kế, triển khai và đánh giá khi phát triển chương trình.

Đáp Án Mẫu

Một vài trang tiếp theo đây sẽ gợi ý đáp án cho từng câu đố Swift Playgrounds – nhưng các câu đố có thể được giải bằng nhiều cách. Khuyến khích học sinh thử những cách khác nhau mà các em có thể hướng dẫn Byte hoặc các nhân vật khác.

Tôn vinh tất cả các loại lập trình và mục tiêu mà người học có thể có. Một số học sinh có thể muốn tìm hiểu tất cả không gian câu đố ngoài việc thu thập đá quý, còn những học sinh khác lại có thể muốn thử càng nhiều càng tốt trên đường đi để thu thập đá quý. Đừng quên – lập trình rất thú vị!



Learn to Code 1

Chương Lệnh Issuing Commands

```
moveForward()  
moveForward()  
moveForward()  
collectGem()
```

Chương Lệnh Adding a New Command

```
moveForward()  
moveForward()  
turnLeft()  
moveForward()  
moveForward()  
collectGem()
```

Chương Hàm Composing a New Behavior

```
moveForward()  
moveForward()  
moveForward()  
turnLeft()  
turnLeft()  
turnLeft()  
moveForward()  
moveForward()  
moveForward()  
collectGem()
```

Chương Hàm Creating a New Function

```
func turnRight() {  
    turnLeft()  
    turnLeft()  
    turnLeft()  
}  
  
moveForward()  
turnLeft()  
moveForward()  
turnRight()  
moveForward()  
turnRight()  
moveForward()  
turnRight()  
moveForward()  
turnLeft()  
moveForward()  
toggleSwitch()
```



Learn to Code 1

Chương Hàm

Thu Thập, Chuyển Đổi,
Lặp Lại

```
func collectToggle()
{
    moveForward()
    collectGem()
    moveForward()
    toggleSwitch()
    moveForward()
}
```

```
collectToggle()
turnLeft()
collectToggle()
moveForward()
turnLeft()
collectToggle()
turnLeft()
collectToggle()
```

Chương Vòng Lặp

Using Loops

```
for i in 1 ... 5 {
    moveForward()
    moveForward()
    collectGem()
    moveForward()
```

Chương Vòng Lặp

Looping All the Sides

```
for i in 1 ... 4 {
    moveForward()
    collectGem()
    moveForward()
    moveForward()
    turnRight()
```

Chương Vòng Lặp

Tới Rìa Là Chuyển Hướng

```
for i in 1 ... 4 {
    moveForward()
    moveForward()
    toggleSwitch()
    turnLeft()
    turnLeft()
    moveForward()
    moveForward()
    turnLeft()
```



Learn to Code 2

Chương Biến

Keeping Track

```
var gemCounter = 0
moveForward()
moveForward()
collectGem()
gemCounter += 1
```

**Rock, Paper, Scissors****Sample Game**

Không có ví dụ về giải pháp cho trang này vì trò chơi có thể được tùy chỉnh toàn bộ – bạn có thể chơi theo bất kỳ cách nào bạn thích!

**Code Machine****Sử dụng Vòng Lặp**

```
var colors = [Light.red, Light.green,
Light.blue]

var items = [Item.metal, Item.stone,
Item.cloth, Item.dirt, Item.DNA, Item.spring,
Item.wire, Item.egg, Item.tree, Item.gear,
Item.seed, Item.crystal, Item.mushroom,
Item.unidentifiedLifeForm]

for item in items {
  setItemA(item)
  setItemB(.dirt)
  switchLightOn(.green)
  forgeItems()
}
```



© 2024 Apple Inc. Mọi quyền được bảo lưu. Apple, logo Apple, Apple Watch, iPad, iPhone, Keynote, Mac, Pages, Swift, logo Swift, và Swift Playgrounds là các nhãn hiệu của Apple Inc., đã được đăng ký tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác. App Store và Ai Cũng Có Thể Lập Trình là các nhãn hiệu dịch vụ của Apple Inc., được đăng ký tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác. Tên sản phẩm và công ty khác được nhắc đến trong tài liệu này có thể là thương hiệu của các công ty tương ứng.

Tháng 9 năm 2024