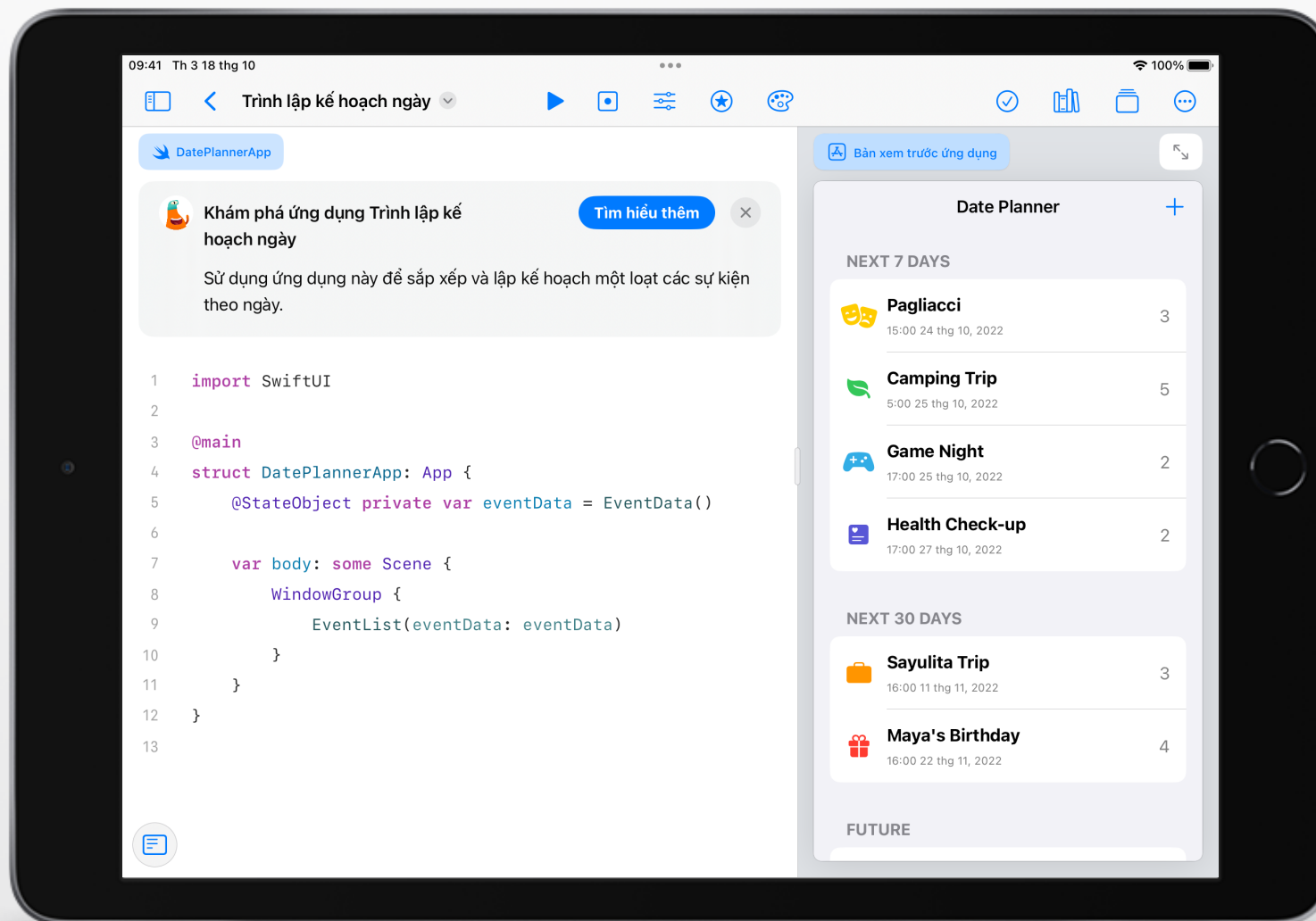


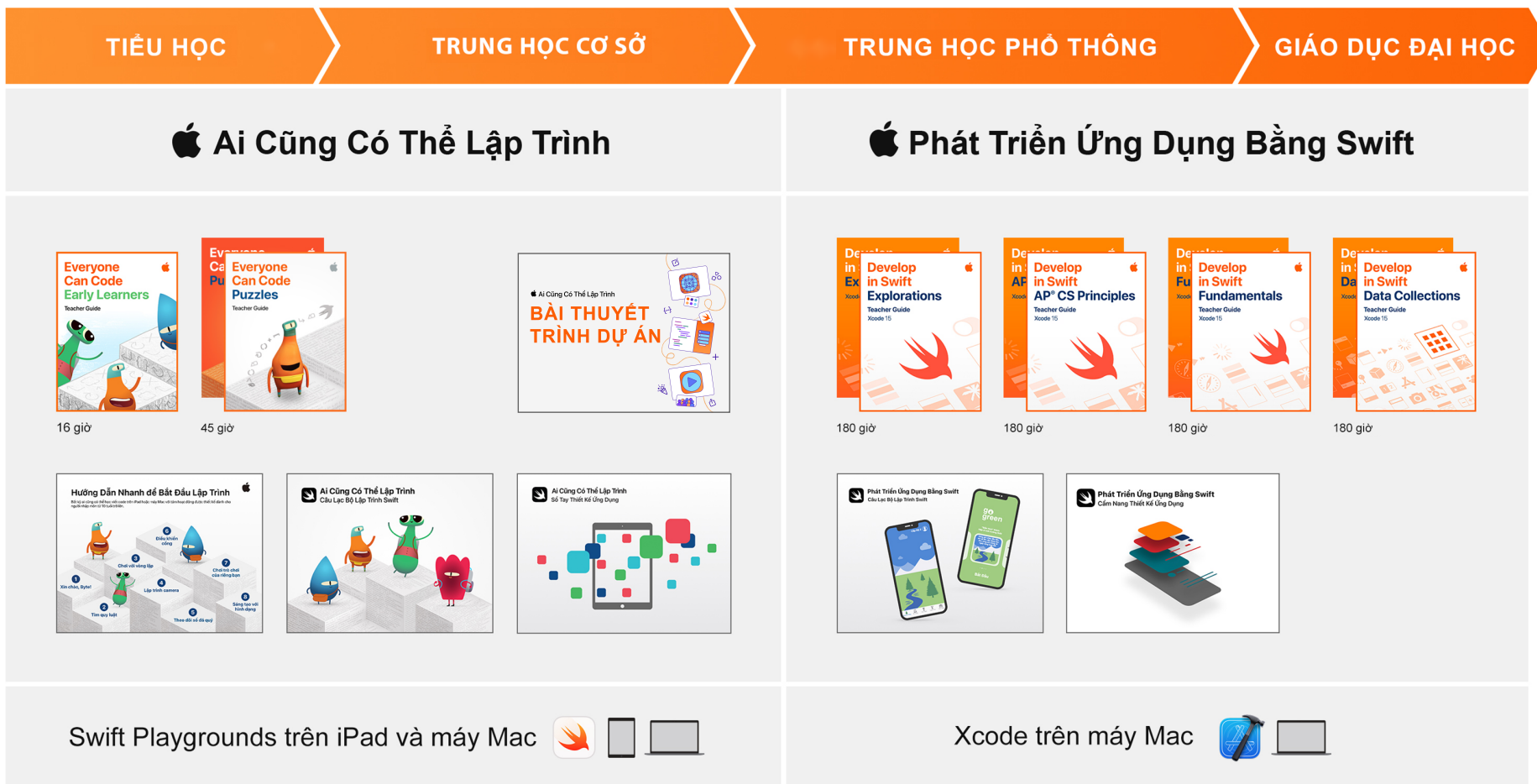
🍏 Ai Cũng Có Thể Lập Trình

Hướng Dẫn Chương Trình Giảng Dạy



Lộ Trình Giảng Dạy Lập Trình K-20

Cho dù học sinh sinh viên mới bắt đầu lập trình hay đã sẵn sàng xây dựng những ứng dụng đầu tiên, Apple đều có các chương trình hỗ trợ việc dạy và học với Swift, ngôn ngữ lập trình được các nhà phát triển chuyên nghiệp sử dụng để xây dựng một số ứng dụng mạnh mẽ nhất thế giới. Hãy truy cập trang [Dạy Lập Trình với Swift Playgrounds](#) trong Apple Education Community để khám phá các tài nguyên dạy và học.



Khám phá Swift Playgrounds

Ngôn ngữ lập trình Swift thực tế.

Trọng tâm của Swift Playgrounds chính là ngôn ngữ lập trình Swift được sử dụng để phát triển nhiều ứng dụng hàng đầu trên App Store hiện nay.

Môi trường tương tác.

Lập trình ở bên trái màn hình và xem ngay kết quả ở bên phải chỉ bằng một lần chạm.

Chạm để chỉnh sửa. Kéo các cấu trúc phức tạp bao bọc mã khác – như vòng lặp và định nghĩa hàm – xung quanh mã hiện có. Chỉ cần chạm vào từ khóa, chẳng hạn như *for*, và các trình điều khiển kéo sẽ xuất hiện trên màn hình.

Thanh phím tắt. Các đề xuất QuickType về mã sẽ xuất hiện ở cuối màn hình, cho phép học sinh nhập mã các em cần bằng cách chạm vào thanh phím tắt.

Bảng chú giải thuật ngữ tích hợp. Các định nghĩa giúp học sinh hiểu các thuật ngữ cụ thể.

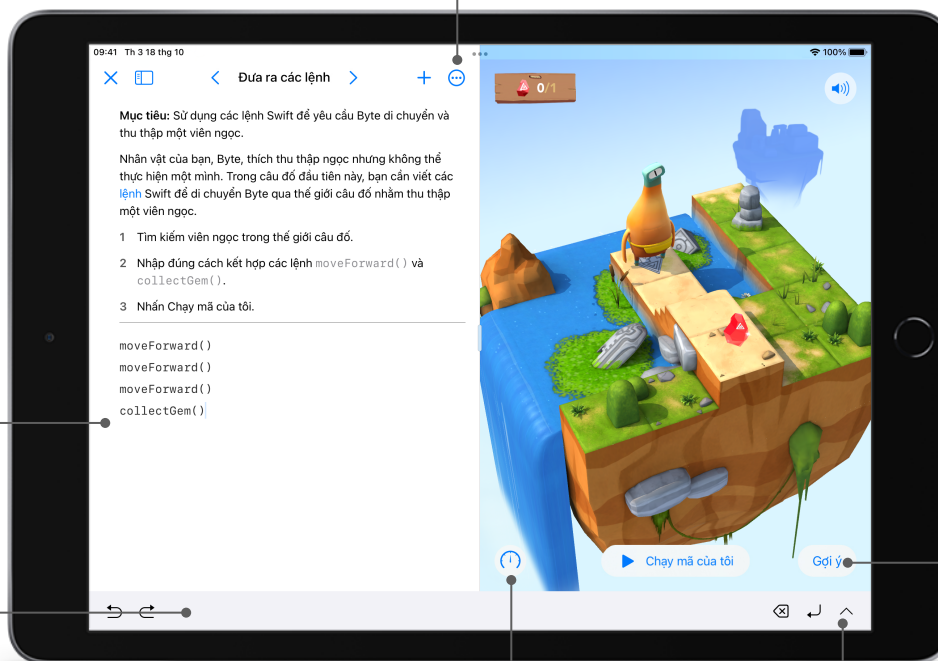
Ghi âm và chia sẻ. Học sinh có thể ghi lại những gì các em làm trên màn hình để thể hiện thành phẩm của mình.

Hoạt ảnh sống động. Mỗi phần đều bắt đầu với một hoạt ảnh sống động liên hệ các khái niệm lập trình với đời thực, hỗ trợ học sinh học hỏi.

Trợ năng. Swift Playgrounds được thiết kế có chú trọng đến trợ năng. Ứng dụng này tận dụng nhiều tính năng trợ năng mạnh mẽ của iPadOS và macOS, bao gồm Điều Khiển Công Tắc và VoiceOver. Ứng dụng thậm chí còn cung cấp thêm bình luận bằng giọng nói về hành động của các nhân vật khi học sinh điều khiển nhân vật đó bằng mã.

Những gợi ý hữu ích. Học sinh có thể nhận trợ giúp trong quá trình học nếu các em gặp khó khăn. Trong nhiều trường hợp, các gợi ý sẽ tự động thay đổi khi học sinh nhập mã.

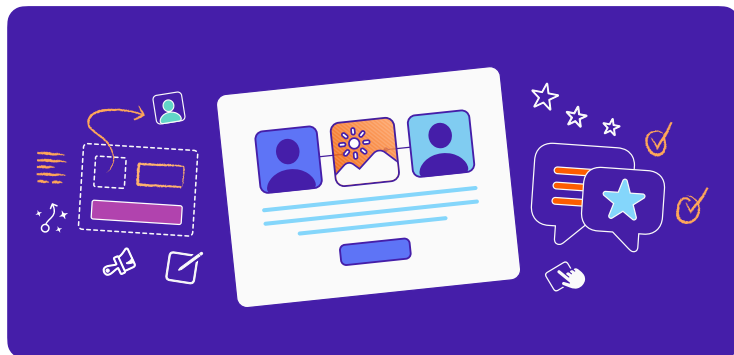
Bàn phím ảo. Bàn phím được thiết kế dành riêng cho Swift để truy cập nhanh vào các chữ số và ký hiệu thường được sử dụng nhất trong lập trình Swift.



Xem lại mã. Học sinh có thể chạy mã nhanh hơn hoặc chậm hơn, hoặc các em có thể từng bước tô sáng các dòng mã khi thực thi – giúp xác định vị trí có thể xảy ra lỗi dễ dàng hơn.

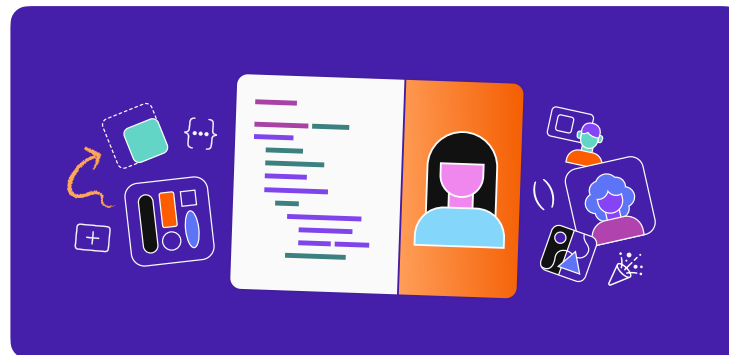
Dự Án Ai Cũng Có Thể Lập Trình

Hành trình dạy và học cách thiết kế, phát triển ứng dụng trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết với Swift Playgrounds trên iPad và máy Mac cùng [Dự Án Ai Cũng Có Thể Lập Trình](#) mới. Có sẵn trong Apple Education Community, các tài nguyên hướng dẫn từng bước này giúp giáo viên hỗ trợ học sinh phát triển các kỹ năng cần thiết khi tạo ra ứng dụng giải quyết vấn đề mà các em quan tâm.



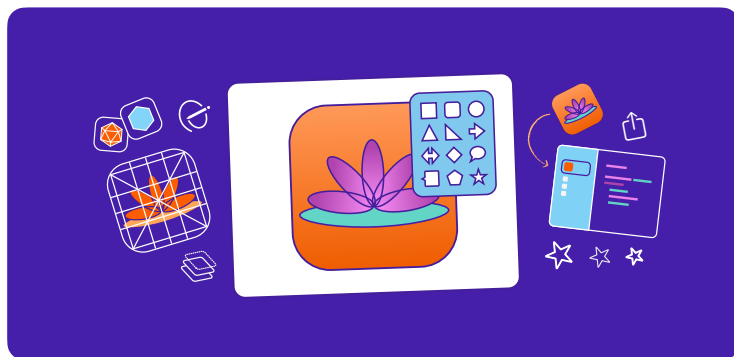
Thiết Kế Ứng Dụng Đơn Giản (2 giờ)

Hướng dẫn học sinh cách tạo bản mẫu ứng dụng đơn giản trong Keynote cho mọi thứ các em mơ ước.



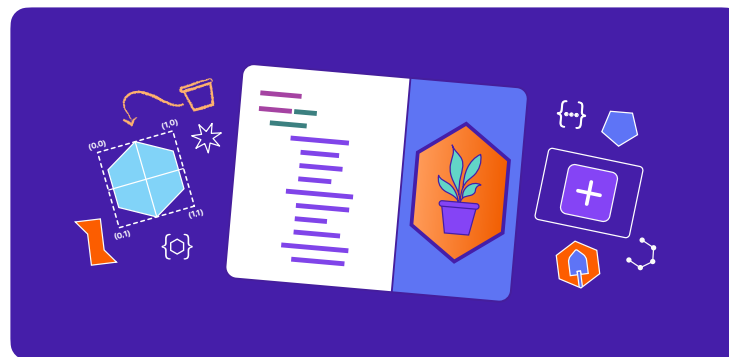
Xây Dựng với Ngăn Xếp và Khối Hình (1 giờ)

Giới thiệu quá trình phát triển ứng dụng bằng cách thử nghiệm màu sắc, kích thước và vị trí để tạo giao diện độc đáo cho ứng dụng.



Thiết Kế Biểu Tượng Ứng Dụng (1 giờ)

Truyền cảm hứng cho học sinh áp dụng các nguyên tắc thiết kế để tạo một biểu tượng ứng dụng dễ nhớ cho chủ đề bất kỳ.



Dựng Khối Hình Tùy Chỉnh (1 giờ)

Giúp học sinh nâng tầm cho giao diện ứng dụng của các em bằng cách lập trình khối hình tùy chỉnh bằng SwiftUI.



Câu Đố Ai Cũng Có Thể Lập Trình

Được thiết kế dành cho học sinh từ lớp 4 trở lên, *Câu Đố Ai Cũng Có Thể Lập Trình* là hướng dẫn về Swift Playgrounds giúp đào sâu các chiến lược giải quyết vấn đề và nâng cao kỹ năng tư duy phản biện thông qua các hoạt động linh hoạt có tổng thời lượng hơn 45 giờ. Mỗi chương giúp các học sinh củng cố kiến thức đã biết, thử nghiệm các khái niệm lập trình mới, áp dụng hiểu biết của mình và truyền đạt một cách sáng tạo về tác động của lập trình đối với cuộc sống.

[Tải về Câu Đố Ai Cũng Có Thể Lập Trình >](#)

Chương 1: Lệnh (3 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu tầm quan trọng của các lệnh rõ ràng, chính xác. Các em sẽ sắp xếp đoạn mã thành các chuỗi trình tự để đạt được mục tiêu, đồng thời tìm hiểu ứng dụng của lệnh trong công nghệ kỹ thuật số hàng ngày.

Chương 2: Hàm (3 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu sức mạnh của hàm bằng cách nhóm các lệnh thành một định nghĩa mà các em có thể sử dụng nhiều lần. Các em sẽ lập trình một hàm để biên đạo một động tác nhảy của robot và cân nhắc các kiểu chức năng mà công nghệ kỹ thuật số hàng ngày có thể sử dụng.

Chương 3: Vòng Lặp For (3,5 giờ). Học sinh nhận diện các đặc trưng trong thế giới xung quanh và trong các đoạn mã của các em, đồng thời học cách sử dụng vòng lặp để lập trình hiệu quả hơn.

Chương 4: Biến (4 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu về cách máy tính lưu trữ thông tin, đồng thời khám phá lập trình bằng các biến để theo dõi dữ liệu và tạo các chương trình linh hoạt. Các em sẽ tìm hiểu xem việc thay đổi giá trị của các biến sẽ thay đổi kết quả đầu ra của chương trình như thế nào.

Chương 5: Cấu Trúc Điều Kiện (4 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu xem logic Boolean có thể giúp chúng ta đưa ra quyết định trong cuộc sống hàng ngày và trong lập trình như thế nào. Các em sẽ thực hành lập trình cấu trúc điều kiện để dự đoán các điều kiện thay đổi.

Chương 6: Các Kiểu Lập Trình và Khởi Tạo (5 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu xem lập trình viên sử dụng các kiểu lập trình để lập trình hiệu quả hơn như thế nào. Các em sẽ học cách mô tả các kiểu lập trình dựa theo phương thức và thuộc tính của chúng.

Chương 7: Hàm Có Tham Số (4 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu các quy trình cần phải bổ sung thông tin để đảm bảo kết quả mong muốn. Các em sẽ học được cách làm sao cho các hàm linh hoạt và mạnh mẽ hơn bằng cách sử dụng các tham số để cung cấp thêm thông tin chi tiết.

Chương 8: Toán Tử Logic (6 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu những tình huống đòi hỏi các em phải cân nhắc nhiều yếu tố trước khi đưa ra quyết định. Các em sẽ học cách sử dụng các toán tử logic để phản hồi nhiều điều kiện.

Chương 9: Vòng Lặp While (4,5 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu sức mạnh của vòng lặp while để lặp lại một phần mã cho đến khi một điều kiện được đáp ứng.

Chương 10: Mảng và Tái Cấu Trúc (5 giờ). Học sinh sẽ tìm hiểu về lưu trữ dữ liệu trong mảng và khám phá xem cách sử dụng mảng và tái cấu trúc có thể giúp các em đơn giản hóa đoạn mã của mình như thế nào.

Sổ Tay Truyền Cảm Hứng. Học sinh sẽ tạo một cuốn sổ tay dựa trên các khái niệm lập trình của từng chương, trả lời các câu hỏi gợi ý và hoàn thành các hoạt động để kết nối cuộc sống cá nhân và ý tưởng của các em với lập trình.

Sách Giáo Viên. Được thiết kế để hỗ trợ các thầy cô ở mọi cấp độ kinh nghiệm lập trình, hướng dẫn này cung cấp trải nghiệm học tập hòa nhập, ý tưởng đánh giá và mẹo để hỗ trợ nhiều đối tượng học sinh. Nội dung được trình bày trong hướng dẫn này đồng bộ với các Tiêu Chuẩn Khoa Học Máy Tính K-12 của Hiệp Hội Giáo Viên Khoa Học Máy Tính (CSTA) cho Cấp độ 1B (Lớp 3–5), bao gồm Thuật Toán và Lập Trình cũng như Tác Động của các khái niệm Điện Toán.

[Tải về Hướng Dẫn Dành Cho Giáo Viên về Câu Đố >](#)



Tài Nguyên Hỗ Trợ Chương Trình Ai Cũng Có Thể Lập Trình

Những tài liệu này mở ra nhiều cơ hội hơn để các lập trình viên tiềm năng học hỏi, tạo nguyên mẫu và chia sẻ kỹ năng của mình. Đây là một cách tuyệt vời để giới thiệu thế giới lập trình đến với học sinh, bất kể các em học ở đâu.



Hướng Dẫn Nhanh để Bắt Đầu Lập Trình

Tài liệu hướng dẫn PDF này có tám hoạt động lập trình thú vị dành cho trẻ từ 10 tuổi trở lên. Học sinh có thể học lập trình ở trường hoặc ở nhà bằng ứng dụng Swift Playgrounds miễn phí trên cả iPad và máy Mac. [Tải về tài liệu Hướng Dẫn Nhanh để Bắt Đầu Lập Trình >](#)

Câu Lạc Bộ Lập Trình Swift

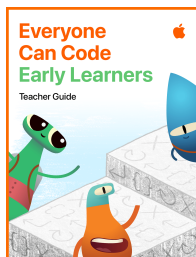
Câu Lạc Bộ Lập Trình Swift là cách tuyệt vời để giới thiệu lập trình trong các hoạt động sau giờ học, trại hè hoặc các môi trường học tập không chính thức khác. Thiết kế theo mô-đun của Câu Lạc Bộ Lập Trình Swift giúp ứng dụng này trở nên phù hợp không chỉ với những lập trình viên tập sự mà còn phù hợp với cả những lập trình viên đã có kinh nghiệm trước đó. [Tải hướng dẫn Câu Lạc Bộ Lập Trình Swift >](#)

Sổ Tay Thiết Kế Ứng Dụng

Học sinh có thể sử dụng Sổ Tay Thiết Kế Ứng Dụng để áp dụng quy trình thiết kế ứng dụng vào giải quyết các vấn đề trong trường học hoặc trong cộng đồng của các em. Cuốn sổ tay này khuyến khích học sinh động não, lập kế hoạch, tạo bản mẫu và đánh giá ý tưởng về ứng dụng của riêng các em, tổng kết là một bài thuyết trình giới thiệu về bản mẫu ứng dụng. [Tải về Sổ Tay Thiết Kế Ứng Dụng >](#)

Hướng Dẫn Giới Thiệu Ứng Dụng

Khuyến khích học sinh chia sẻ các thành tích lập trình của mình với nhiều người hơn trong cộng đồng thông qua các sự kiện cộng đồng, chẳng hạn như các buổi minh họa dự án hay các buổi giới thiệu ứng dụng. Hướng Dẫn Giới Thiệu Ứng Dụng này cung cấp kiến thức thiết thực để giúp học sinh lập kế hoạch và tổ chức sự kiện giới thiệu. [Tải về Hướng Dẫn Giới Thiệu Ứng Dụng >](#)



Tài Nguyên Ai Cũng Có Thể Lập Trình Dành Cho Trẻ Nhỏ

Được thiết kế dành cho thầy cô đang giảng dạy cho học sinh bậc mẫu giáo đến lớp 3, hướng dẫn này có năm mô-đun: Lệnh, Hàm, Vòng Lặp, Biến và Thiết Kế Ứng Dụng. Mỗi mô-đun bao gồm các bài học giúp các em học sinh khám phá những khái niệm lập trình mới thông qua khoa học, nghệ thuật, âm nhạc và nhiều môn học khác. Học sinh chia sẻ trải nghiệm và ý tưởng cá nhân khi tìm hiểu các chủ đề lập trình. Các em sẽ khám phá cách lập trình vận hành thông qua những hoạt động và thử thách thực tế, đồng thời áp dụng các kỹ năng mới của mình bằng cách viết mã trong ứng dụng Swift Playgrounds. Trong mô-đun Thiết Kế Ứng Dụng, học sinh sẽ bắt đầu phát triển kỹ năng tư duy thiết kế trong một dự án thiết kế ứng dụng tổng kết. [Tài về Tài Nguyên Ai Cũng Có Thể Lập Trình Dành Cho Trẻ Nhỏ >](#)

Lệnh (3 giờ). Học sinh sẽ kết nối các ví dụ thường nhật về chức năng điều hành, ngôn ngữ và chuyển động để lập trình. Mô-đun này tập trung vào việc mô tả hướng dẫn từng bước, đặt các bước theo đúng trình tự, cũng như các lệnh thử nghiệm và gỡ lỗi trong lập trình.

Hàm (3 giờ). Các em học sinh sẽ khám phá các hàm thông qua nghệ thuật, bài hát, học tập xã hội và cảm xúc. Mô-đun này hướng đến mục tiêu phân tách các vấn đề lớn thành các bước nhỏ, tạo các hàm để giải quyết vấn đề và đặt tên cho các hàm.

Vòng Lặp (3 giờ). Nghệ thuật, thể dục, âm nhạc, rồi lặp lại! Các chủ đề lập trình bao gồm xác định một vòng lặp và trình tự lặp lại các lệnh để hoàn thành các câu đố và nhiệm vụ.

Biến (3 giờ). Các môn khoa học, ngữ văn và các hoạt động xây dựng cộng đồng được sử dụng làm cơ sở để tìm hiểu các biến. Học sinh sẽ liên kết tên biến với một giá trị cho trước, thay đổi giá trị của biến và sử dụng các loại biến khác nhau.

Thiết Kế Ứng Dụng (3 giờ). Truyền cảm hứng để học sinh giải quyết các vấn đề mà các em quan tâm ở trường học hoặc trong cộng đồng thông qua nhiều hoạt động thiết kế ứng dụng thú vị. Các em sẽ vận dụng tư duy thiết kế, khả năng sáng tạo và sự đồng cảm để phát minh ra ý tưởng ứng dụng.



Công Cụ Trợ Năng

Tại Apple, chúng tôi tin rằng mọi người đều có cơ hội tạo ra điều gì đó có khả năng làm thay đổi thế giới. Đối với thầy cô đang giảng dạy cho các em học sinh khuyết tật, chúng tôi đã tạo ra những tài liệu dễ tiếp cận để đưa lập trình đến với tất cả mọi học sinh.

Hướng dẫn dễ tiếp cận

Hướng dẫn dành cho học sinh và giáo viên trong chương trình Ai Cũng Có Thể Lập Trình được tối ưu hóa cho VoiceOver và bao gồm các video có chú thích chi tiết và phần mô tả âm thanh. Mỗi bài học được thiết kế bao hàm nội dung, hoạt động và các buổi thực hành để tiếp cận để đưa hoạt động lập trình vào cuộc sống cho tất cả học sinh.

Video hướng dẫn về Swift Playgrounds và VoiceOver

Giáo viên và học sinh có thể xem video hướng dẫn của Viện Hadley dành cho người mù và khiếm thị để giúp các em bắt đầu sử dụng Swift Playgrounds bằng VoiceOver. Tìm hiểu cách tải về Swift Playgrounds, định hướng đến thế giới câu đố, sử dụng các hành động tùy chỉnh của rô-to, nhập mã và giải một câu đố đơn giản.

[Xem bộ sưu tập video tại đây >](#)



Thế Giới Câu Đố Xúc Giác Swift Playgrounds

Thế Giới Câu Đố Xúc Giác cung cấp Chữ Nổi Tiếng Anh Thống Nhất, văn bản in lớn và đồ họa in nổi để giúp học sinh mù hoặc thị lực kém điều hướng các câu đố lập trình trong Swift Playgrounds. Giáo viên có thể in đồ họa xúc giác bằng máy dập chữ nổi hoặc đặt hàng các bản in sẵn. Tải về tài liệu Thế Giới Câu Đố Xúc Giác bên dưới để có phiên bản đồ họa xúc giác ở định dạng PDF và hướng dẫn cách in hoặc đặt hàng các bản sao cho học sinh.

[Tài về Thế Giới Câu Đố Xúc Giác >](#)

Khái Niệm Lập Trình bằng Ngôn Ngữ Ký Hiệu Mỹ

Các video dễ tiếp cận bằng Ngôn Ngữ Ký Hiệu Mỹ hỗ trợ học sinh khiếm thính học lập trình. Với phụ đề chi tiết và bản chép lời, các video này được thiết kế để mọi người hiểu và hứng thú học tập. Đồng thời *Hướng Dẫn Giáo Viên: Câu Đố Ai Cũng Có Thể Lập Trình* bao gồm nhiều video bằng Ngôn Ngữ Ký Hiệu Mỹ giải thích các khái niệm lập trình. [Xem bộ sưu tập video tại đây >](#)



Tham gia Apple Education Community



Apple Education Community là không gian phát triển chuyên môn trực tuyến được thiết kế dành cho các thầy cô đang ứng dụng công nghệ của Apple trong quá trình dạy và học. Tìm kiếm các tài nguyên tuyệt vời và nhận danh hiệu từ Apple trong Learning Center, cũng như học hỏi từ thầy cô đồng nghiệp trên Forum – một không gian cộng tác để cộng đồng các nhà giáo dục kết nối và chia sẻ với nhau. Trở thành thành viên của Community hoàn toàn miễn phí và trang web có trên mọi thiết bị mọi lúc. Tận hưởng lợi ích và **trở thành thành viên**.

Giúp người học đi từ dòng lập trình sơ khởi đến xây dựng ứng dụng đầu tiên của mình. **Dạy Lập Trình với Swift Playgrounds** trong Community cung cấp hướng dẫn kèm các video hữu ích về cách thao tác trong Swift Playgrounds dưới dạng hướng dẫn trong ứng dụng, cũng như chia sẻ kiến thức cơ bản về lập trình. Và khi bạn đã sẵn sàng, **Dự Án Ai Cũng Có Thể Lập Trình** – dành cho thầy cô để hướng dẫn các em học sinh thiết kế và xây dựng các ứng dụng đầu tiên với Swift Playgrounds.

Tìm hiểu thêm về các tài nguyên này và khám phá Apple Education Community tại education.apple.com.



© 2023 Apple Inc. Mọi quyền được bảo lưu. Apple, logo Apple, iPad, iPadOS, Keynote, Mac, macOS, QuickType, Swift, logo Swift, Swift Playgrounds, SwiftUI và Xcode là các nhãn hiệu của Apple Inc., đã được đăng ký ở Hoa Kỳ và các quốc gia khác. App Store và Everyone Can Code (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. Thông số kỹ thuật của sản phẩm có thể được thay đổi mà không cần thông báo. Tài liệu này chỉ được cung cấp cho mục đích thông tin; Apple không chịu trách nhiệm pháp lý liên quan đến việc sử dụng. Tháng 9 năm 2023