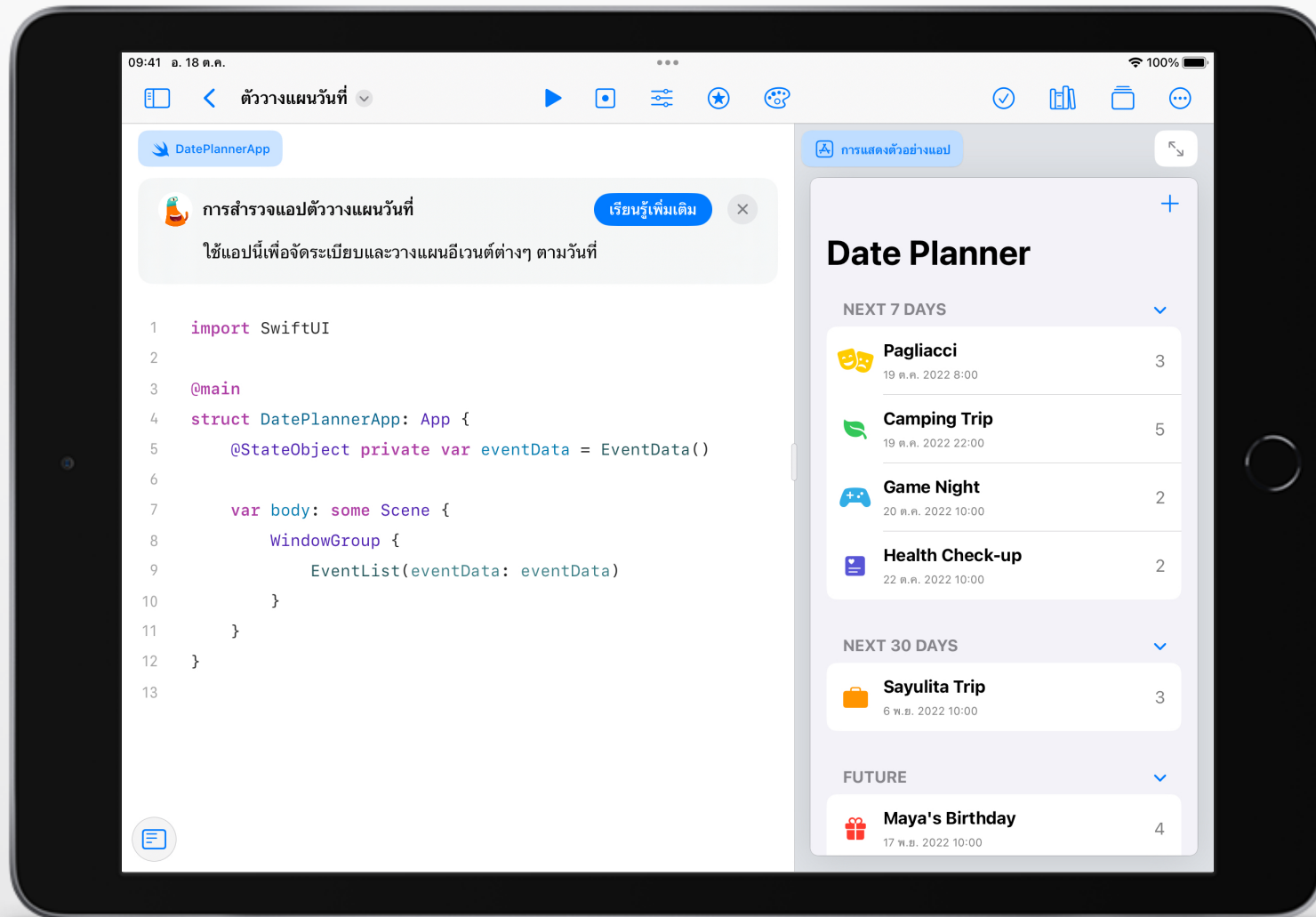


🍏 ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้

คู่มือหลักสูตร



เส้นทางหลักสูตรการเขียนโค้ดระดับ K-20

ไม่ว่านักเรียนจะเป็นผู้เขียนโค้ดระดับเริ่มต้น หรือพร้อมแล้วที่จะสร้างแอปแรกของตน Apple ก็มีโปรแกรมที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนด้วย Swift ซึ่งเป็นภาษาการเขียนโปรแกรมเดียวกันกับที่นักพัฒนามืออาชีพใช้ในการสร้างแอปที่ทรงพลังที่สุดในโลก ไปที่ [การสอนเขียนโค้ดด้วย Swift Playgrounds](#) ใน Apple Education Community เพื่อสำรวจแหล่งข้อมูลการเรียนการสอน



ศึกษา Swift Playgrounds

โค้ด Swift จริง หัวใจสำคัญของ Swift Playgrounds คือภาษาการเขียนโปรแกรม Swift เดียวกันกับที่ใช้สร้างแอปชั้นนำต่างๆ มากมายใน App Store ในปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมแบบอินเทอร์แอคทีฟ สร้างโค้ดที่หน้าจอด้านซ้าย แล้วแตะเพียงครั้งเดียวเพื่อดูผลลัพธ์ได้ทันทีที่หน้าจอด้านขวา

แตะเพื่อแก้ไข ลากโครงสร้างซับซ้อนที่ล้อมรอบโค้ดอื่นๆ เช่น ลูปและความหมายของฟังก์ชัน มาไว้รอบๆ โค้ดที่มีอยู่ เพียงแค่แตะคำสำคัญ เช่น คำว่า "for" แล้วตัวควบคุมการลากจะปรากฏบนหน้าจอ

แถบปุ่มลัด คำแนะนำ QuickType เกี่ยวกับโค้ดจะปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของหน้าจอ ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถป้อนโค้ดที่ต้องการได้เพียงแค่แตะแถบปุ่มลัด

อภิศานต์ในตัว ความหมายของคำช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำศัพท์เฉพาะ

บันทึกและแชร์ นักเรียนสามารถบันทึกสิ่งที่ทำบนหน้าจอเพื่อแสดงผลงานของตัวเอง

ภาพเคลื่อนไหวที่เต็มอัมสมจริง แต่ละส่วนเริ่มต้นด้วยภาพเคลื่อนไหวที่เต็มอัมสมจริง ซึ่งเชื่อมโยงแนวคิดการเขียนโค้ดเข้ากับชีวิตจริง และจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

การช่วยการเข้าถึง Swift Playgrounds ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงเรื่องการช่วยการเข้าถึง โดยใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติการช่วยการเข้าถึงต่างๆ ที่ทรงประสิทธิภาพของ iPadOS และ macOS เช่น การควบคุมสวิตช์และ VoiceOver และยังมีเสียงแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมประกอบการกระทำของตัวละครตามที่นักเรียนควบคุมผ่านการเขียนโค้ดอีกด้วย

เคล็ดลับที่มีประโยชน์ นักเรียนจะได้รับความช่วยเหลือหากพบอุปสรรคระหว่างเรียน ในหลายๆ กรณี เคล็ดลับจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ในขณะที่นักเรียนป้อนโค้ด

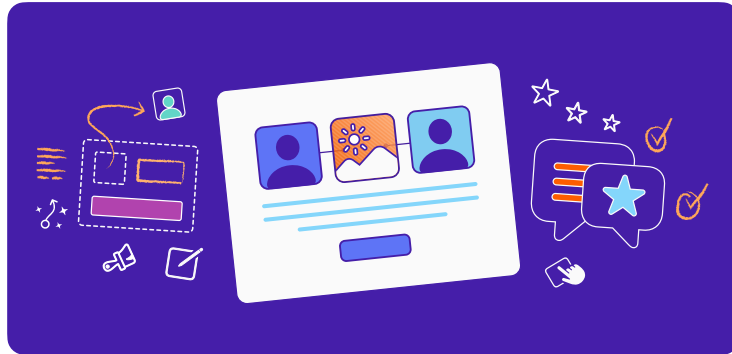
คีย์บอร์ดบนหน้าจอ คีย์บอร์ดที่ออกแบบมาเพื่อ Swift โดยเฉพาะช่วยให้พิมพ์ตัวเลขและสัญลักษณ์ที่ใช้กันบ่อยๆ ในโค้ด Swift ได้อย่างรวดเร็ว

ตรวจทานโค้ด นักเรียนสามารถรันโค้ดให้เร็วขึ้นหรือช้าลง หรือเลื่อนดูโค้ดเพื่อไฮไลต์แต่ละบรรทัดในขณะที่โค้ดทำงาน ซึ่งช่วยให้ระบุจุดที่อาจเกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายขึ้น



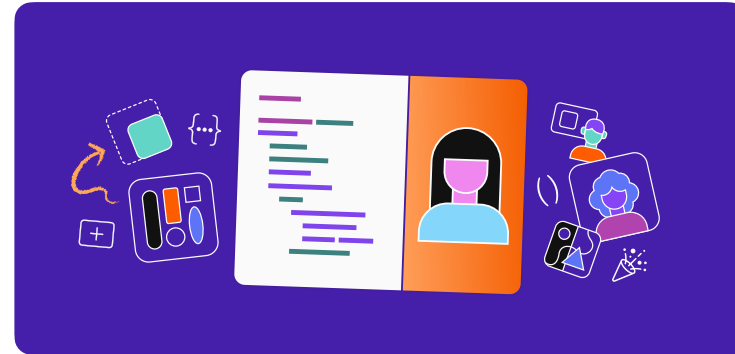
โปรเจกต์ "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้"

การเรียนการสอนเรื่องการออกแบบและพัฒนาแอปนั้นง่ายกว่าที่เคยด้วยการใช้ Swift Playgrounds บน iPad และ Mac ด้วยโปรเจกต์ใหม่ "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้" แหล่งข้อมูลเหล่านี้ที่มีอยู่ใน Apple Education Community มีเนื้อหาแบบทีละขั้นตอนสำหรับนักการศึกษา เพื่อใช้แนะนำนักเรียนในการพัฒนากิจกรรมที่จำเป็น พร้อมกับการสร้างแอปที่สามารถแก้ไขปัญหานั้นที่นักเรียนสนใจ



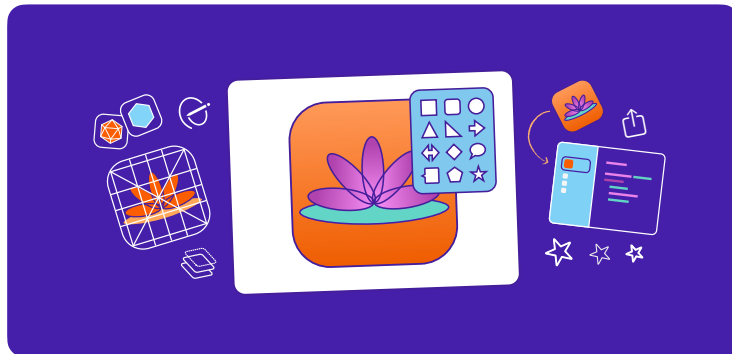
ออกแบบแอปแบบง่ายๆ (2 ชั่วโมง)

แนะนำนักเรียนในการสร้างต้นแบบแอปแบบง่ายๆ ใน Keynote ให้กับแอปที่นักเรียนฝึกฝน



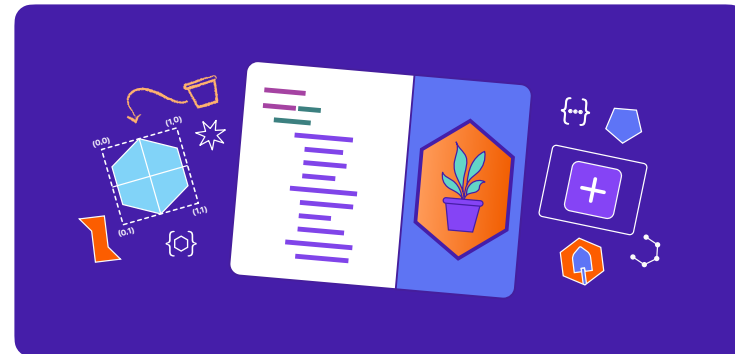
สร้างด้วยสแต็คและรูปร่าง (1 ชั่วโมง)

แนะนำการพัฒนาแอปด้วยการลงมือทดลองใช้สี การปรับขนาด และการจัดวางตำแหน่ง เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซแอปแบบเฉพาะตัว



ออกแบบไอคอนแอป (1 ชั่วโมง)

สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนนำเอาหลักการออกแบบไปใช้สร้างไอคอนแอปสวยๆ สำหรับแอปใดก็ได้



สร้างรูปร่างที่กำหนดเอง (1 ชั่วโมง)

สอนนักเรียนให้ยกระดับอินเทอร์เฟซของแอปตนเองไปอีกขั้น ด้วยการเขียนโค้ดรูปร่างที่กำหนดเองด้วย SwiftUI



ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้

คุณสามารถใช้ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้ ออกแบบมาเพื่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไป เพื่อเป็นแนวทางในการแนะนำนักเรียนเข้าสู่ Swift Playgrounds ซึ่งเป็นแอปที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาให้กับนักเรียนผ่านกิจกรรมที่แสนยืดหยุ่นกว่า 45 ชั่วโมง แต่ละบทจะช่วยให้นักเรียนต่อยอดทักษะที่มี ทำการทดลองด้วยแนวคิดการเขียนโค้ดใหม่ๆ นำความรู้ความเข้าใจไปใช้ และพูดคุยกันอย่างสร้างสรรค์ว่าการเขียนโค้ดส่งผลต่อชีวิตประจำวันอย่างไร

ดาวน์โหลด "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้" >

บทที่ 1: คำสั่ง (3 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้เรียนรู้ความสำคัญของคำสั่งที่ชัดเจนและแม่นยำ นักเรียนจะต้องจัดระเบียบโค้ดเป็นลำดับเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และตรวจสอบการใช้คำสั่งที่ใช้ในเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน

บทที่ 2: ฟังก์ชัน (3 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้ศึกษาประสิทธิภาพของฟังก์ชันโดยการจัดกลุ่มคำสั่งให้เป็นคำจำกัดความที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ นักเรียนจะได้เขียนโค้ดฟังก์ชันเพื่อออกแบบท่าเต้นของหุ่นยนต์ และพิจารณาประเภทของฟังก์ชันที่มีอยู่ในเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน

บทที่ 3: For Loop (3.5 ชั่วโมง) นักเรียนจะตระหนักถึงรูปแบบต่างๆ รอบๆ ตัวและในโค้ดที่เขียน พร้อมเรียนรู้วิธีการใช้ loop เพื่อการเขียนโค้ดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 4: ตัวแปร (4 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีที่คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลและสำรวจการเขียนโค้ดโดยใช้ตัวแปรเพื่อติดตามข้อมูลและสร้างโปรแกรมที่ยืดหยุ่น นักเรียนจะตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรส่งผลต่อผลลัพธ์ของโปรแกรมอย่างไร

บทที่ 5: โค้ดที่ทำงานผ่านเงื่อนไข (4 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้สำรวจว่าตรรกะบูลีนช่วยให้เราทำการตัดสินใจในชีวิตประจำวันและในโค้ดอย่างไร นักเรียนจะได้ฝึกเขียนโค้ดที่ทำงานผ่านเงื่อนไขเพื่อคาดการณ์เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลง

บทที่ 6: ประเภทและการสร้างค่าเริ่มต้น (5 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้เรียนรู้ว่าโปรแกรมเมอร์ใช้ประเภทอย่างไรในการเขียนโค้ดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีการอธิบายประเภทตามกรรมวิธีและคุณสมบัติ

บทที่ 7: ฟังก์ชันที่มีพารามิเตอร์ (4 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้ตรวจสอบขั้นตอนที่ต้องใช้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่ต้องการ นักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีทำให้ฟังก์ชันยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยใช้พารามิเตอร์เพื่อให้รายละเอียดเพิ่มเติม

บทที่ 8: ตัวดำเนินการตรรกะ (6 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้ทำความรู้จักกับสถานการณ์ที่ต้องพิจารณาปัจจัยหลายอย่างก่อนตัดสินใจ และจะได้เรียนรู้วิธีใช้ตัวดำเนินการตรรกะเพื่อตอบสนองต่อเงื่อนไขต่างๆ หลายเงื่อนไข

บทที่ 9: While Loop (4.5 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้ศึกษาประสิทธิภาพของ While Loop เพื่อเรียกใช้โค้ดส่วนหนึ่งซ้ำจนกระทั่งเป็นไปตามเงื่อนไข

บทที่ 10: อาร์เรย์และการรีแฟกเตอร์ (5 ชั่วโมง) นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลในอาร์เรย์และสำรวจว่าการใช้อาร์เรย์และการรีแฟกเตอร์สามารถช่วยให้โค้ดที่เขียนซับซ้อนน้อยลงได้อย่างไร

บันทึกแรงบันดาลใจ นักเรียนสร้างบันทึกโดยอิงจากแนวคิดการเขียนโค้ดของแต่ละบท โดยตอบคำถามที่ปรากฏและทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเชื่อมโยงชีวิตส่วนตัวและแนวคิดของตนกับโค้ด

คู่มือผู้สอน ได้รับการออกแบบมาเพื่อสนับสนุนผู้สอนไม่ว่าจะมีประสบการณ์ในการเขียนโค้ดในระดับใดก็ตาม คู่มือนี้มอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมแนวคิดเกี่ยวกับการประเมิน และเคล็ดลับเพื่อสนับสนุนผู้เรียนที่หลากหลาย เนื้อหาในคู่มือยังปรับให้สอดคล้องกับ K-12 Computer Science Standard สำหรับระดับ 1B (ประถมศึกษาปีที่ 3-5) ของ Computer Science Teachers Association (CSTA) ซึ่งครอบคลุมแนวคิดเรื่องอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม และผลกระทบต่อการใช้คอมพิวเตอร์ดาวน์โหลดคู่มือผู้สอน "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้" >



แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับ "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้"

แหล่งข้อมูลเหล่านี้เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ สร้างต้นแบบ และแชร์ความสามารถสำหรับผู้เขียนโค้ดไฟแรง ทั้งยังเป็นวิธีที่ดีเยี่ยมในการนำเสนอโลกแห่งการเขียนโค้ดให้กับนักเรียน ไม่ว่าจะเรียนจากที่ใดก็ตาม



คู่มือเริ่มต้นแบบรวดเร็วสำหรับการเขียนโค้ด

คู่มือในรูปแบบ PDF นี้มาพร้อม กิจกรรมการเขียนโค้ดสนุกๆ สำหรับเด็กอายุ 10 ปีขึ้นไป นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีเขียนโค้ดที่โรงเรียนหรือที่บ้านโดยใช้แอปฟรี Swift Playgrounds ทั้งสำหรับ iPad และ Mac [ดาวน์โหลดคู่มือเริ่มต้นแบบรวดเร็วสำหรับการเขียนโค้ด >](#)

Swift Coding Club

Swift Coding Clubs เป็นวิธีอันยอดเยี่ยมในการสอนการเขียนโค้ดหลังเลิกเรียน ค่ายฤดูร้อน หรือการจัดการเรียนการสอนแบบไม่เป็นทางการอื่นๆ ดีไซน์แบบโมดูลาร์ของ Swift Coding Club ทำให้เหมาะอย่างยิ่งทั้งสำหรับนักเขียนโค้ดมือใหม่และผู้ที่มีประสบการณ์แล้ว [ดาวน์โหลดคู่มือ Swift Coding Club >](#)

บันทึกการออกแบบแอป

นักเรียนสามารถใช้บันทึกการออกแบบแอปเพื่อนำกระบวนการออกแบบแอปไปใช้แก้ ปัญหาในโรงเรียนหรือชุมชนได้ บันทึกนี้จะคอยเตือนให้นักเรียนระดมความคิด วางแผน สร้างแอปต้นแบบ และประเมินแนวคิดสำหรับแอปของตน ก่อนที่จะปิดท้ายด้วยการนำเสนอผลงานแอปต้นแบบ [ดาวน์โหลดบันทึกการออกแบบแอป >](#)

คู่มือการแสดงผลงานแอป

สนับสนุนให้นักเรียนแบ่งปันความสำเร็จในการเขียนโค้ดกับชุมชนในระดับที่กว้างขึ้นผ่าน กิจกรรมในชุมชน เช่น กิจกรรมสาธิตโปรเจกต์หรือการแสดงผลงานแอป คู่มือการแสดงผลงานแอปให้การสนับสนุนในทางปฏิบัติเพื่อช่วยคุณวางแผนและจัดกิจกรรมการแสดงผลงาน [ดาวน์โหลดคู่มือการแสดงผลงานแอป >](#)



ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้: ผู้เรียนระดับเริ่มต้น

ออกแบบมาสำหรับวิทยาการที่สอนเด็กในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาตอนต้น คู่มือนี้ประกอบด้วย 5 โมดูล ได้แก่ คำสั่ง ฟังก์ชัน ลูป ตัวแปร และการออกแบบแอป แต่ละโมดูลมีบทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนศึกษาแนวคิดการเขียนโค้ดใหม่ๆ ผ่านวิทยาศาสตร์ ศิลปะ ดนตรี และอีกมากมาย ผู้เรียนจะแชร์ประสบการณ์ส่วนตัวและแนวคิดในขณะที่ศึกษาหัวข้อเกี่ยวกับการเขียนโค้ด พวกเขาจะค้นพบวิธีการทำงานของโค้ดผ่านกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงและด้านท้าทายต่างๆ แล้วนำทักษะใหม่ๆ ที่ได้มาใช้ โดยการเขียนโค้ดในแอป Swift Playgrounds ในโมดูลการออกแบบแอป ผู้เรียนจะเริ่มต้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบในโปรเจกต์การออกแบบแอปก่อนจบการศึกษา [ดาวน์โหลด "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้: ผู้เรียนระดับเริ่มต้น" >](#)

คำสั่ง (3 ชั่วโมง) ผู้เรียนจะได้เชื่อมโยงตัวอย่างของทักษะการคิดเชิงบริหาร ศิลปะการใช้ภาษา และความเคลื่อนไหวที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันเข้ากับการเขียนโค้ด โมดูลนี้จะเน้นไปที่การอธิบายคำแนะนำที่ชัดเจน การจัดวางขั้นตอนในลำดับที่ถูกต้อง รวมถึงการทดสอบและการดีบักคำสั่งในโค้ด

ฟังก์ชัน (3 ชั่วโมง) ผู้เรียนจะได้ค้นพบฟังก์ชันต่างๆ ผ่านศิลปะ เพลง รวมถึงการเรียนรู้ทางสังคมและทางอารมณ์ โมดูลนี้จะมุ่งเป้าไปที่การแยกโครงสร้างของปัญหาใหญ่ๆ ออกเป็นขั้นตอนเล็กๆ การสร้างฟังก์ชันเพื่อแก้ไขปัญหา และการตั้งชื่อฟังก์ชัน

ลูป (3 ชั่วโมง) ศิลปะ พลศึกษา ดนตรี ทำซ้ำ หัวข้อการเขียนโค้ดประกอบด้วยการระบุลูปและลำดับการวนลูปของคำสั่งเพื่อไขปริศนาและทำงานให้เสร็จสิ้น

ตัวแปร (3 ชั่วโมง) จะมีการนำวิทยาศาสตร์ ศิลปะการใช้ภาษา และกิจกรรมการสร้างชุมชนมาใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องตัวแปร ผู้เรียนจะเชื่อมโยงชื่อตัวแปรกับค่าที่กำหนดให้ เปลี่ยนค่าของตัวแปร และใช้ตัวแปรประเภทต่างๆ

การออกแบบแอป (3 ชั่วโมง) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนแก้ไขปัญหาค้นหาที่ตนสนใจในโรงเรียนหรือในชุมชนผ่านชุดกิจกรรมการออกแบบแอปสนุกๆ พวกเขาจะได้ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าอกเข้าใจในการคิดค้นไอเดียเกี่ยวกับแอป



เครื่องมือการช่วยการเข้าถึง

ที่ Apple เราเชื่อว่าทุกคนควรได้รับโอกาสที่จะสร้างสรรค์สิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงโลกใบนี้ เราได้เตรียมแหล่งข้อมูลที่ทุกคนเข้าถึงได้ไว้สำหรับนักการศึกษาผู้ที่สอนนักเรียนที่มีความทุพพลภาพ เพื่อให้นักเรียนทุกคนได้สัมผัสกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

คู่มือที่ทุกคนเข้าถึงได้

คู่มือสำหรับนักเรียนและผู้สอน "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้" มีการปรับแต่งมาสำหรับ VoiceOver และประกอบด้วยวิดีโอคำบรรยายแทนเสียงและสื่อเสียงบรรยายภาพ แต่ละบทเรียนได้รับการออกแบบมาให้รวมเนื้อหา กิจกรรม และเชชชั่นการฝึกฝนที่ทุกคนเข้าถึงได้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทุกคนนำการเขียนโค้ดไปใช้ในชีวิตจริงได้

วิดีโอแนะนำเกี่ยวกับ Swift Playgrounds และ VoiceOver

ผู้สอนและนักเรียนสามารถดูวิดีโอแนะนำจากสถาบัน Hadley Institute for the Blind and Visually Impaired เพื่อช่วยให้ทุกคนเริ่มต้นใช้งาน Swift Playgrounds ด้วย VoiceOver ดูวิธีดาวน์โหลด Swift Playgrounds, ปรับตัวให้คุ้นชินกับโลกปริศนา ใช้ตัวหนูนที่กำหนดเอง ป้อนโค้ด และไขปริศนาง่ายๆ [ดูคอลเลกชันวิดีโอได้ที่ >](#)



คู่มือหลักสูตร "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้"

โลกปริศนาการเรียนรู้แบบสัมผัสของ Swift Playgrounds

โลกปริศนาการเรียนรู้แบบสัมผัสมีทั้งอักษรเบรลล์ภาษาอังกฤษ ข้อความแบบพิมพ์ขนาดใหญ่ และกราฟิกแบบสัมผัส เพื่อช่วยให้นักเรียนที่ตาบอดหรือสายตาสั้นเล่นปริศนาการเขียนโค้ดใน Swift Playgrounds ได้ ผู้สอนสามารถพิมพ์กราฟิกแบบสัมผัสด้วยตัวอักษรเบรลล์ของตัวเองหรือสั่งทำแบบพิมพ์ก็ได้ ดาวน์โหลดโลกปริศนาการเรียนรู้แบบสัมผัสด้านล่างสำหรับเวอร์ชัน PDF ของกราฟิกแบบสัมผัสพร้อมคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีพิมพ์หรือสั่งทำแบบพิมพ์ให้นักเรียน [ดาวน์โหลดโลกปริศนาการเรียนรู้แบบสัมผัส >](#)

แนวคิดการเขียนโค้ดในภาษามืออเมริกัน

วิดีโอภาษามืออเมริกันที่เข้าถึงได้จะช่วยให้นักเรียนที่มีปัญหาด้านการได้ยินเข้าใจวิธีการเขียนโค้ด คำบรรยายแทนเสียงและเนื้อหาในรูปแบบข้อความ ออกแบบมาเพื่อให้ทุกคนเข้าใจเนื้อหาและสนุกกับการเรียน และคู่มือผู้สอน "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้" ยังมีวิดีโอภาษามืออเมริกันมากมายที่อธิบายแนวคิดการเขียนโค้ดอยู่ด้วย [ดูคอลเลกชันวิดีโอได้ที่ >](#)



เข้าร่วม Apple Education Community



Apple Education Community เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ระดับมืออาชีพแบบออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อนักการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยี Apple ในการเรียนการสอน พบกับแหล่งข้อมูลและการรับรองดีๆ มากมายจาก Apple ใน Learning Center และเรียนรู้จากเพื่อนๆ ใน Forum ซึ่งเป็นพื้นที่ออนไลน์ที่บรรดานักการศึกษาจะได้ติดต่อและแบ่งปันร่วมกันในชุมชน ทั้งยังสมัครเป็นสมาชิกชุมชนได้ฟรี และเยี่ยมชมไซต์แห่งนี้ผ่านอุปกรณ์ใดก็ได้ทุกเวลา รับสิทธิประโยชน์มากมายและ**สมัครสมาชิกได้เลย**

ช่วยแนะนำผู้เรียนตั้งแต่การเขียนโค้ดบรรทัดแรกไปจนถึงการสร้างแอปแรกของตนเอง **การสอนเขียนโค้ดด้วย Swift Playgrounds** ใน Community มีคำแนะนำและบทเรียนวิดีโอที่มีประโยชน์ต่อการทำความรู้จักและใช้ส่วนต่างๆ ใน Swift Playgrounds ผ่านบทเรียนในแอปและพื้นฐานการเขียนโค้ด และเมื่อคุณมีความพร้อม ก็สามารถใช้**โปรเจกต์ "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้"** ที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักการศึกษา เพื่อใช้ในการแนะนำนักเรียนให้สามารถออกแบบและสร้างแอปแรกของตนเองได้ด้วย Swift Playgrounds

ดูแหล่งข้อมูลเหล่านี้เพิ่มเติม และสำรวจ Apple Education Community ได้ที่ education.apple.com



© 2023 Apple Inc. สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ Apple, โลโก้ Apple, iPad, iPadOS, Keynote, Mac, macOS, QuickType, Swift, โลโก้ Swift logo, Swift Playgrounds, SwiftUI และ Xcode เป็นเครื่องหมายการค้าของ Apple Inc. ซึ่งจดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ App Store และ "ใครๆ ก็เขียนโค้ดได้" เป็นเครื่องหมายบริการของ Apple Inc. ซึ่งจดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ ชื่อสินค้าและบริษัทอื่นๆ ที่กล่าวถึงในที่นี้อาจเป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า เอกสารนี้มีวัตถุประสงค์ในการให้ข้อมูลเท่านั้น Apple จะไม่รับผิดชอบที่เกี่ยวเนื่องมาจากการใช้งาน เดือนกันยายน 2023