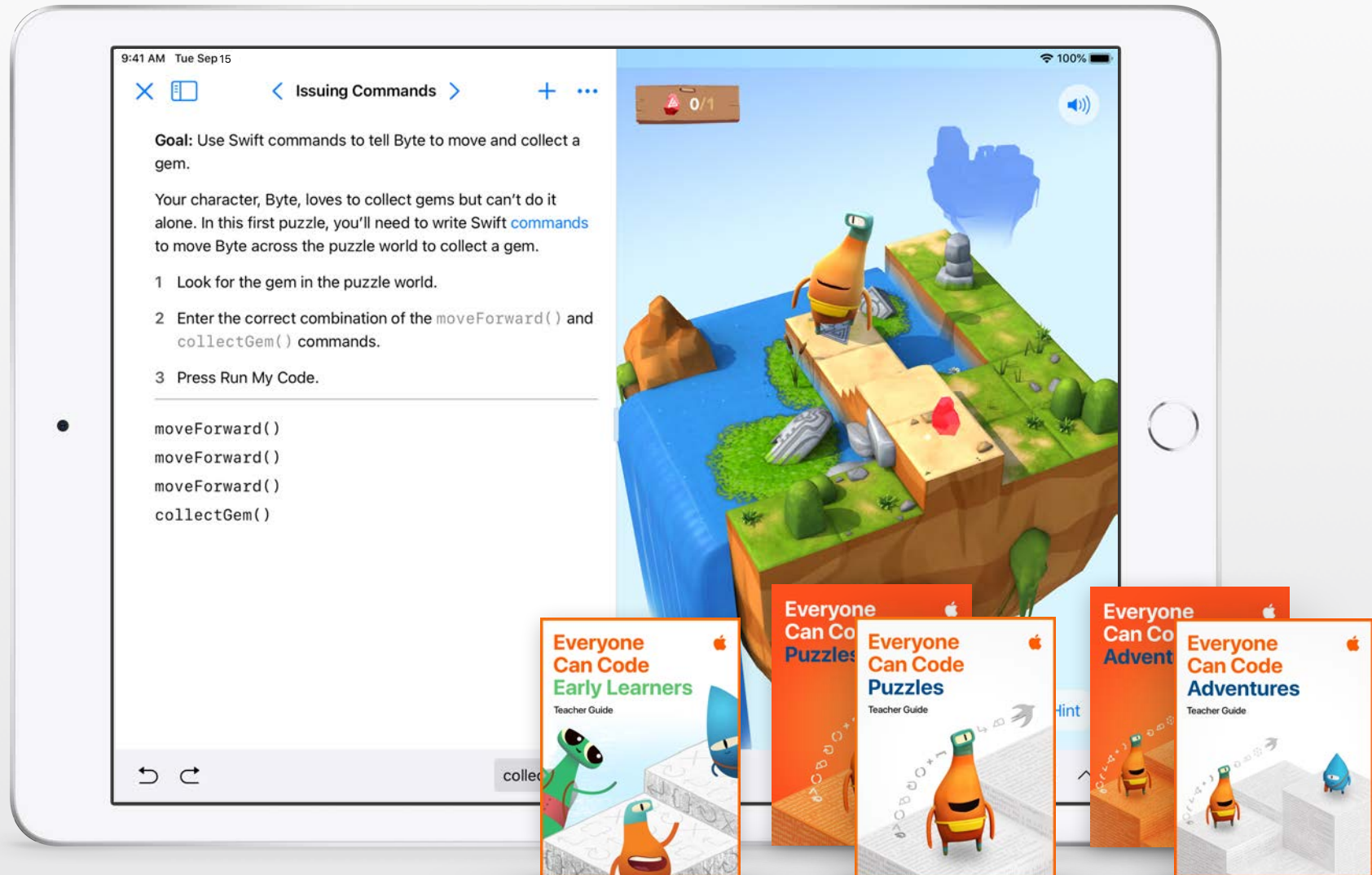


Apple Każdy może kodować

Program nauczania



Ścieżka nauki kodowania K-20

Apple oferuje programy nauczania zarówno dla początkujących programistów, jak i dla osób zaczynających już projektować swoje pierwsze aplikacje. W programach tych stosowany jest Swift — język używany przez profesjonalistów do tworzenia najbardziej zaawansowanych aplikacji na świecie.



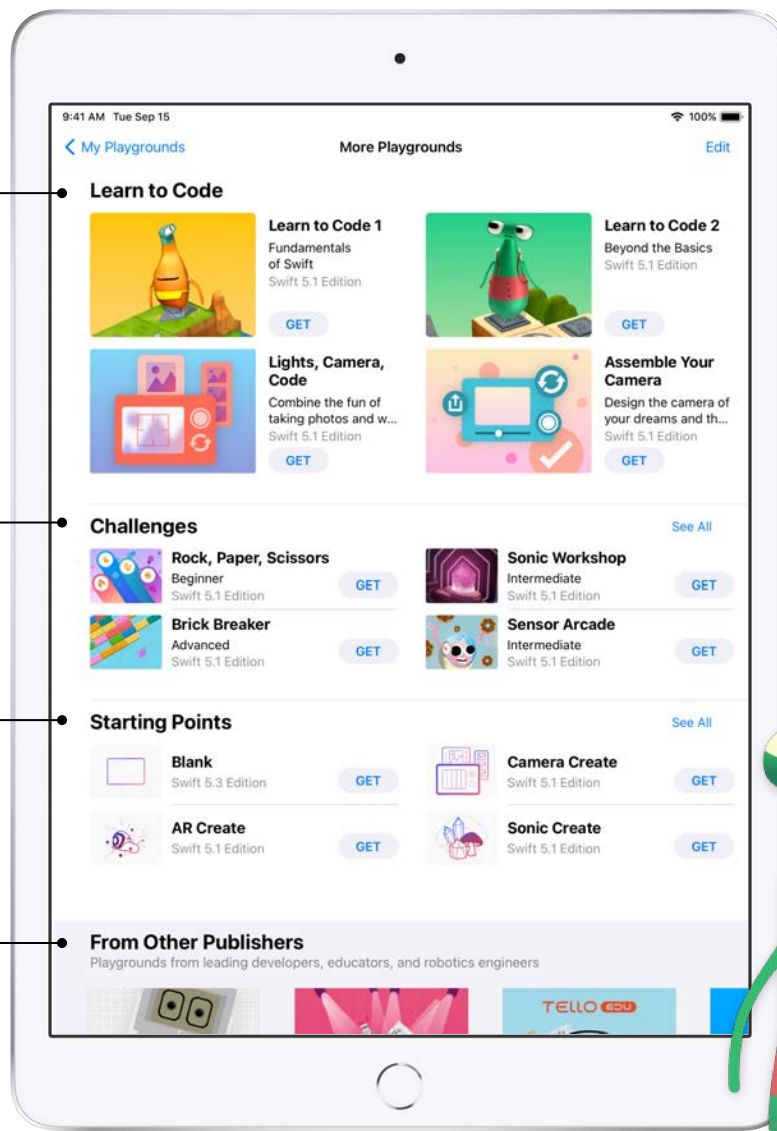
Zawartość aplikacji Swift Playgrounds

Naucz się kodowania. Poznaj podstawy języka Swift, kierując postaciami w trójwymiarowym świecie. Następnie na bazie swojej znajomości języka Swift zbuduj od podstaw aparat fotograficzny, edytor zdjęć i aplikację do obsługi aparatów.

Wyzwania. Poznaj swoje zainteresowania lub wypróbuj coś nowego. Wykonuj zabawne zadania na placach zabaw, aby podnosić swoje umiejętności kodowania.

Punkty początkowe. Wykorzystaj zdobytą wiedzę, aby zbudować coś zupełnie nowego. Łatwo udostępniaj swoje prace znajomym, rodzinie lub całemu światu.

Źródła zewnętrzne. Poznaj kanały z nowymi, zabawnymi zadaniami przygotowanymi przez najlepszych programistów i wydawców. Zasubskrybuj ulubione kanały, aby otrzymywać najnowsze produkcje bezpośrednio w aplikacji.



Aplikacja Swift Playgrounds

Prawdziwy kod Swift.

Główne założenia aplikacji Swift Playgrounds są takie same, jak zasady rządzące językiem programowania Swift, w którym napisano wiele najlepszych aplikacji w App Store.

Interaktywne środowisko.

Można tworzyć kod po lewej stronie ekranu i od razu widzieć wyniki po prawej stronie. Wystarczy jedno kliknięcie.

Kliknij i edytuj. Można przeciągnąć złożone struktury kodu, na przykład pętle i definicje funkcji, do innego fragmentu programu. Wystarczy kliknąć słowo kluczowe (np. „for”) i przeciągnąć punkty, które pojawiają się na ekranie.

Pasek skrótów. Sugestie QuickType, które pojawiają się na dole ekranu, ułatwiają uczniom kodowanie. Wystarczy, że uczeń kliknie pasek skrótów.

Wbudowany glosariusz.

Definicje pomagają uczniom zrozumieć określone terminy.

Nagrywanie i udostępnianie.

Uczniowie mogą nagrać to, co robią na ekranie, aby zaprezentować swoją pracę.

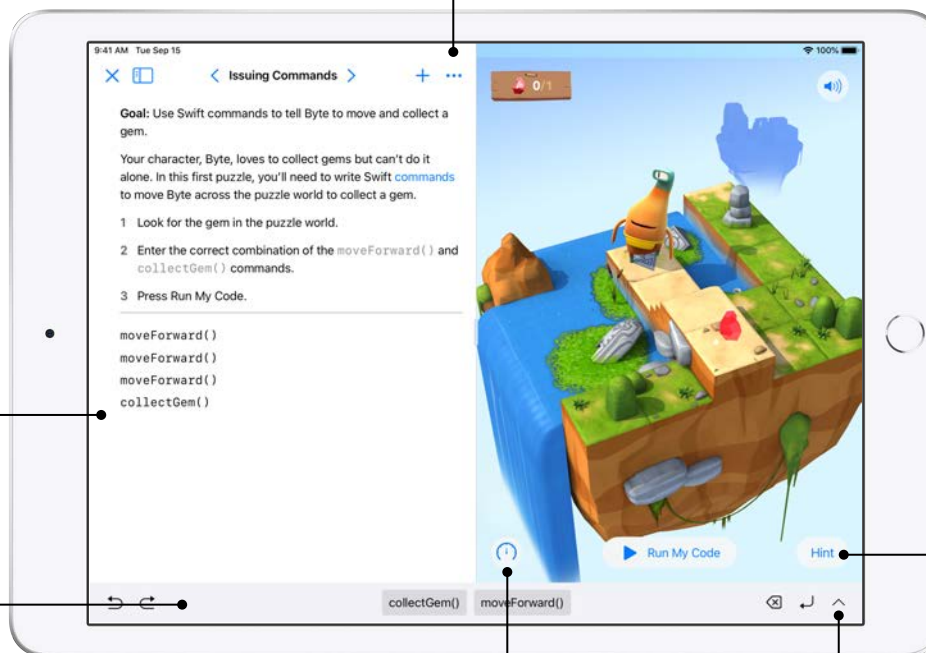
Atrakcyjne animacje. Każda sekcja zaczyna się od wciągającej animacji, która łączy koncepcje kodowania z codziennym życiem, co ułatwia uczniom ich zrozumienie.

Dostępność. Aplikacja Swift Playgrounds została zaprojektowana z myślą o ułatwieniach dostępu. Wykorzystuje wiele zaawansowanych funkcji ułatwień dostępu systemu iPadOS, w tym Switch Control i VoiceOver, a nawet zapewnia dodatkowe komentarze głosowe na temat tego, co robią bohaterowie, gdy uczniowie sterują nimi za pomocą kodu.

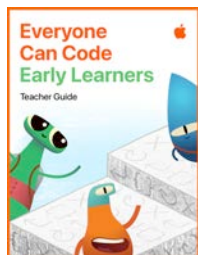
Pomocne wskazówki. Uczniowie mogą uzyskać potrzebną pomoc w dowolnym momencie. W wielu przypadkach wskazówki zmieniają się dynamicznie w miarę wprowadzania kodu.

Klawiatura ekranowa. Klawiatura zaprojektowana z myślą o języku Swift zapewnia szybki dostęp do cyfr i symboli najczęściej używanych w kodzie Swift.

Weryfikacja kodu. Można uruchomić kod w przyspieszonym lub zwolnionym tempie, albo krok po kroku — z zaznaczeniem właśnie wykonywanych linii — co ułatwia uczniom wyłapanie potencjalnych błędów.



Każdy może kodować — zakres i sekwencja



Każdy może kodować. Podręcznik dla początkujących.

W tym przewodniku dla nauczycieli uczących w klasach K-3 omówiono pięć modułów: Polecenia, Funkcje, Pętle, Zmienne i Projektowanie aplikacji. W każdym module znajdują się lekcje, które pomagają uczniom uczyć się nowych koncepcji kodowania poprzez nauki ścisłe, sztukę, muzykę itp. W miarę prezentowania tematów związanych z kodowaniem uczniowie dzielą się osobistymi doświadczeniami i pomysłami. Poznają działanie kodu w ramach praktycznych ćwiczeń i zadań, a następnie stosują zdobyte umiejętności, pisząc kod w aplikacji Swift Playgrounds. W module Projektowanie aplikacji uczniowie zaczynają rozwijać umiejętności myślenia projektowego podczas zwieńczającego moduł zadania zaprojektowania aplikacji. [Pobierz książkę Każdy może kodować. Podręcznik dla początkujących.](#)

Polecenia (3 godziny). Uczniowie połączą z kodem codzienne stosowanie funkcji poznawczych, umiejętności językowych i zdolności ruchowych.

W tym module skupiono się na opisywaniu instrukcji krok po kroku, umieszczaniu kroków w odpowiedniej kolejności oraz testowaniu i usuwaniu błędów z poleceń w kodzie.

Funkcje (3 godziny). Poprzez sztukę, śpiew oraz społeczno-emocjonalny proces uczenia się uczniowie poznają funkcje. W tym module skupiono się na dzieleniu dużych problemów na małe fragmenty, tworzeniu funkcji służących do rozwiązywania problemów oraz nadawaniu nazw funkcjom.

Pętle (3 godziny). Sztuka, wychowanie fizyczne, muzyka, powtórz! Tematy związane z kodowaniem obejmują identyfikację pętli oraz zapętlenie sekwencji poleceń w celu rozwiązywania łamigłówek i zadań.

Zmienne (3 godziny). Nauki ścisłe, umiejętności językowe i działania integrujące społeczność służą tu jako podstawa do nauki zmiennych. Uczniowie będą kojarzyć nazwę zmiennej z daną wartością, zmieniać wartość zmiennej oraz stosować różne typy zmiennych.

Projektowanie aplikacji (co najmniej godzina). Zainspiruj uczniów do rozwiązywania problemów, które są dla nich ważne w szkole lub w społeczności w ramach serii zabawnych zadań związanych z projektowaniem aplikacji. Uczniowie będą myśleć projektowo oraz używać kreatywności i empatii, aby znaleźć pomysł na aplikację.





Everyone CanCode Puzzles

Opracowany z myślą o uczniach klasy 4 i wyższych klas podręcznik *Everyone Can Code Puzzles* to przewodnik po aplikacji Swift Playgrounds, który uczy wykorzystywania strategii rozwiązywania problemów i umiejętności myślenia krytycznego w ciągu 45 godzin elastycznych zajęć. Każdy rozdział poszerza wiedzę uczniów, opierając się na już zdobytych informacjach, pozwala im testować nowe koncepcje programistyczne, stosować poznane metody w praktyce i kreatywnie przedstawiać, jak programowanie wpływa na ich życie.

[Pobierz książkę Everyone Can Code Puzzles >](#)

Rozdział 1: Polecenia (3 godziny). Uczniowie poznają znaczenie jasnych, dokładnych poleceń. Porządkują kod w sekwencje, aby zrealizować cel, i poznają zastosowania poleceń w technologiach cyfrowych towarzyszących im na co dzień.

Rozdział 2: Funkcje (3 godziny). Uczniowie poznają znaczenie funkcji, grupując polecenia w definicje, z których mogą korzystać wielokrotnie. Programują funkcję, która odpowiada za choreografię układu tanecznego robota, i zastanawiają się, z których funkcji korzystają powszechnie używane technologie cyfrowe.

Rozdział 3: Pętle for (3,5 godziny). Uczniowie rozpoznają wzorce w otaczającym ich świecie i w swoim kodzie, a także uczą się, jak tworzyć bardziej wydajny kod z zastosowaniem pętli.

Rozdział 4: Zmienne (4 godziny). Uczniowie dowiadują się, jak komputery przechowują informacje, i uczą się kodowania za pomocą zmiennych w celu śledzenia danych i tworzenia elastycznych programów. Badają, w jaki sposób zmiana wartości zmiennych zmienia działanie programu.

Rozdział 5: Kod warunkowy (4 godziny). Uczniowie badają, w jaki sposób logika zerojedynkowa pomaga nam podejmować decyzje w codziennym życiu i w czasie programowania. Ćwiczą tworzenie kodu warunkowego, aby uwzględnić zmieniające się warunki.

Rozdział 6: Typy i inicjalizacja (5 godzin). Uczniowie badają, w jaki sposób programiści używają typów, by poprawić wydajność kodowania. Uczą się opisywać typy według metod i właściwości.

Rozdział 7: Funkcje z parametrami (4 godziny). Uczniowie poznają procedury wymagające dodatkowych informacji w celu uzyskania pożądanego rezultatu. Dowiadują się, jak uczynić funkcje bardziej elastycznymi i wydajnymi, używając parametrów w celu zapewnienia dodatkowych informacji.

Rozdział 8: Operacje logiczne (6 godzin). Uczniowie poznają scenariusze, które wymagają rozważenia wielu czynników przed podjęciem decyzji. Uczą się używać operatorów logicznych w celu reagowania na wiele warunków.

Rozdział 9: Pętle while (4,5 godziny). Uczniowie dowiadują się, jak wykorzystać pętle while do powtarzania sekcji kodu do momentu spełnienia warunku.

Rozdział 10: Tablice i refaktoryzacja (5 godzin). Uczniowie dowiadują się o przechowywaniu danych w tablicach i odkrywają, w jaki sposób programowanie z wykorzystaniem tablicy i refaktoryzacji może uprościć ich kod.

Dziennik inspiracji: Na podstawie przedstawionych w poszczególnych rozdziałach koncepcji kodowania uczniowie tworzą dziennik inspiracji w miarę wykonywania kolejnych zadań łączących ich osobiste życie i pomysły z kodem.

Przewodnik dla nauczycieli: Ten przeznaczony dla nauczycieli na każdym poziomie zaawansowania w kodowaniu przewodnik dostarcza wskazówki dotyczące edukacji integracyjnej, metod oceniania i sposobów nauczania. W przewodniku uwzględniono standardy Computer Science Standards na poziomie 1B (stopnie 3–5) stowarzyszenia Computer Science Teachers Association (CSTA) K–12, które obejmują koncepcje związane z algorytmami i programowaniem oraz z oddziaływaniem technologii obliczeniowych. [Pobierz przewodnik dla nauczycieli Puzzles Teacher Guide >](#)





EveryoneCan Code Adventures

Everyone Can Code Adventures to podręcznik dla uczniów klas 4 i wyższych, którzy ukończyli już podręcznik *Everyone Can Code Puzzles*. Około 45 godzin praktycznych ćwiczeń pozwala uczniom eksperymentować z funkcjami sprzętowymi i programowaniem inspirowanym wydarzeniami, a przy okazji wyrażać swoje kreatywne pomysły za pośrednictwem kodowania. Każdy rozdział omawia treści zawarte w aplikacji Swift Playgrounds, takie jak Galeria czujników, Przygody Blu, Warsztat Sonica i Rzeczywistość rozszerzona. W trakcie kursu uczniowie poznają również koncepcje tworzenia aplikacji i proces projektowania aplikacji, przygotowując do końcowego projektu w Swift Playgrounds. [Pobierz książkę Everyone Can Code Adventures >](#)

Rozdział 1: Obiekty w widoku (6 godzin). Uczniowie uczą się wykorzystywania współrzędnych do umieszczania obiektów w widoku (skrót od widocznego obszaru). Ćwiczą kodowanie z parami współrzędnych, które są punktami przecięcia osi pionowej i poziomej.

Rozdział 2: Zdarzenia i ich obsługa (5 godzin). Uczniowie poznają podstawy obsługi zdarzeń na przykładzie zdarzeń dotykowych. Odkrywają funkcje z parametrami, stopniowo dodając kod, aby ich obrazy i tekst były interaktywne.

Rozdział 3: Tablice (8 godzin). W ramach dalszego poznawania funkcjonalności zdarzeń uczniowie poszerzają wiedzę na temat tablic. Uczniowie poznają nowe operatory i metody, które mogą stosować w tablicach. Poznają także niektóre funkcje tablicy, operatory i zagnieżdżone pętle for.

Rozdział 4: Dodatkowe zdarzenia i ich obsługa (5 godzin). Uczniowie wykorzystują wiedzę o zdarzeniach i ich obsłudze, łącząc ją z informacjami o macierzach. Uczą się, jakie rodzaje argumentów można przekazać do funkcji obsługi zdarzeń. Badają różne rodzaje danych wejściowych dostępnych na iPadach.

Rozdział 5: Funkcje i argumenty (8 godzin). Uczniowie sprawdzają, jak używać funkcji jako argumentów w ramach innej funkcji z zamknięciami. To rozszerzenie zdarzeń stanowi wstęp do Rzeczywistości rozszerzonej.

Rozdział 6: Typy danych wyjściowych i wyniki (3 godziny). Uczniowie dowiadują się, jak użyć funkcji, by zwrócić określony typ danych. Do tego momentu uczniowie używali funkcji do tworzenia procedur. Teraz mogą stworzyć typ, który będzie używany w innych częściach programu.

Rozdział 7: Klasy i komponenty (7 godzin). Uczniowie poznają podstawy komponentów i sposoby ich łączenia, aby stworzyć coś nowego. Zastosują myślenie projektowe i poznają typy danych. Poznają klasy, które umożliwiają grupowanie i organizację danych w ramach programu. Wykorzystują te komponenty i łączą je ze sobą, aby stworzyć środowisko podobne do aplikacji.

Przewodnik dla nauczycieli. Ten przeznaczony dla nauczycieli na każdym poziomie zaawansowania w kodowaniu przewodnik dostarcza wskazówki dotyczące edukacji integracyjnej, metod oceniania i sposobów nauczania. [Pobierz przewodnik dla nauczycieli Adventures Teacher Guide>](#)



Dodatkowe materiały

Zasoby te oferują początkującym programistom dodatkowe możliwości nauki, tworzenia prototypów i dzielenia się swoimi pomysłami. Są znakomitą wprowadzeniem do świata kodowania w szkole, poza szkołą lub w domu.



Krótki przewodnik po kodowaniu

Ten przewodnik w formacie PDF zawiera 10 ciekawych ćwiczeń z programowania dla dzieci w wieku 10 lat i starszych. Dzięki bezpłatnej apce Swift Playgrounds uczniowie mogą się uczyć programować zarówno w szkole, jak i w domu. [Pobierz Krótki przewodnik po kodowaniu >](#)

Kluby Swift Coding Club

Kluby Swift Coding Club to świetny sposób na wprowadzenie programowania na zajęciach pozaszkolnych, obozach letnich lub w innych środowiskach nieformalnej nauki. Zajęcia w klubach Swift Coding Club są podzielone na moduły, co doskonale sprawdza się zarówno w przypadku początkujących programistów, jak i osób z większym doświadczeniem. [Pobierz zestaw Swift Coding Club >](#)

Dziennik projektowania aplikacji

Uczniowie mogą korzystać z Dziennika projektowania aplikacji, aby zastosować proces projektowania aplikacji do rozwiązywania problemów w swoich szkołach lub społecznościach. Podręcznik zachęca uczniów do burzy mózgów, planowania, tworzenia prototypów i oceny własnych pomysłów na aplikacje, których zwieńczeniem jest prezentacja prototypu aplikacji. [Pobierz dziennik projektowania aplikacji >](#)

Przewodnik po organizacji pokazu aplikacji

Zachęć uczniów do dzielenia się osiągnięciami w zakresie kodowania z szerzej pojętą społecznością poprzez wydarzenia społecznościowe, takie jak pokazy projektów lub prezentacje aplikacji. Podręcznik po organizacji pokazu aplikacji zapewnia praktyczne wsparcie przy planowaniu takich wydarzeń. [Pobierz Przewodnik po organizacji pokazu aplikacji >](#)

Program nauczania uwzględniający ułatwienia dostępu

W Apple uważamy, że każdy powinien mieć szansę stworzenia czegoś, co może zmienić świat. Udostępniliśmy materiały dla nauczycieli uczniów z niepełnosprawnościami, by każdy z ich podopiecznych mógł przekonać się, jak to jest napisać własny kod.

Podręczniki z ułatwieniami dostępu

Podręczniki Każdy może kodować dla uczniów i nauczycieli zostały zoptymalizowane pod kątem funkcji VoiceOver i zawierają filmy z napisami oraz dźwiękowe opisy treści. Każda lekcja została opracowana z uwzględnieniem treści, ćwiczeń i sesji praktycznych z ułatwieniami dostępu, aby wszyscy uczniowie mogli nauczyć się programowania.

Swift Playgrounds i VoiceOver — filmy instruktażowe

Nauczyciele i uczniowie mogą obejrzeć filmy instruktażowe z Hadley Institute dla osób niewidomych i niedowidzących, które ułatwią im rozpoczęcie korzystania z aplikacji Swift Playgrounds z funkcją VoiceOver. Dowiedz się, jak pobrać aplikację Swift Playgrounds, poruszać się po światach zagadek, używać niestandardowych działań rotorowych, pisać kod i rozwiązywać proste zagadki. [Wyświetl kolekcję filmów >*](#)

Makiety dla osób niewidomych i słabowidzących Tactile Puzzle Worlds z zagadkami do rozwiązania w aplikacji Swift Playgrounds



Makiety Tactile Puzzle Worlds zapewniają pisany dużym drukiem tekst w języku UEB (Unified English Braille) i wytłaczaną grafikę, aby pomóc uczniom niewidomym lub słabowidzącym poruszać się po zagadkach kodowania w aplikacji Swift Playgrounds. Nauczyciele mogą wydrukować materiały graficzne dla osób niewidomych i słabowidzących na drukarce brajlowskiej lub zamówić już wydrukowane egzemplarze. Pobierz makiety Tactile Puzzle Worlds i instrukcje wydruku w formacie PDF lub zamów wydrukowane egzemplarze dla swoich uczniów. [Pobierz makiety Tactile Puzzle Worlds >*](#)

Koncepcje kodowania w amerykańskim języku migowym

Filmy z lektorem amerykańskiego języka migowego wspierają niesłyszących studentów w nauce kodowania. Dzięki napisom i transkryptom każdy może je zrozumieć i wykorzystać. Podręcznik dla nauczycieli Puzzles Teacher Guide zawiera zestaw filmów z lektorem amerykańskiego języka migowego, które wyjaśniają koncepcję kodowania. [Wyświetl kolekcję filmów >*](#)



* Te materiały są obecnie dostępne tylko w języku angielskim (USA).

Wsparcie dla nauczycieli

Oferujemy szeroką gamę rozwiązań, które pomagają nauczycielom i administratorom we wdrażaniu produktów Swift Playgrounds i Apple oraz zarządzaniu nimi i wykorzystywaniu ich w procesie dydaktycznym.

Pobierz zasoby dotyczące programu Każdy może kodować

- [Aplikacja Swift Playgrounds na iPada](#)
- [Aplikacja Swift Playgrounds na komputer Mac](#)
- [Podręcznik dla początkujących Everyone Can Code](#)
- [Everyone Can Code Puzzles](#)
- [Podręcznik dla nauczycieli Everyone Can Code Puzzles](#)
- [Everyone Can Code Adventures](#)
- [Podręcznik dla nauczycieli Everyone Can Code Adventures](#)
- [Krótki przewodnik po kodowaniu](#)
- [Zestaw Swift Coding Club](#)
- [Dziennik projektowania aplikacji](#)
- [Przewodnik po organizacji pokazu aplikacji](#)

Dowiedz się więcej o materiałach Tworzenie oprogramowania w języku Swift

Program Tworzenie oprogramowania w języku Swift zapewnia uczniom praktyczne możliwości projektowania i tworzenia aplikacji za pomocą języka Swift w środowisku Xcode, aby przygotować ich do dalszej nauki, kariery, a nawet uzyskania uznawanych w branży certyfikatów w zakresie tworzenia aplikacji.

- [Program nauczania Tworzenie oprogramowania w języku Swift](#)
- [Profesjonalne kursy „Tworzenie oprogramowania w języku Swift” dostępne na platformie Canvas.](#)
- [Kolekcja Nauka kodowania w Apple Books](#)

Nauka kodowania

Na tej stronie witryny apple.com znajdziesz informacje o nauce kodowania oraz programach Apple wspierających nauczycieli prowadzących lekcje zarówno dla początkujących, jak i dla zaawansowanych użytkowników języka Swift. [Więcej informacji >](#)

Apple Teacher

Apple Teacher to bezpłatny program szkoleń zawodowych dotyczących wykorzystania technologii Apple w edukacji, który można realizować we własnym tempie, korzystając bez ograniczeń z materiałów i treści edukacyjnych. [Więcej informacji >](#)

Apple Professional Learning

Specjaliści Apple Professional Learning prowadzą praktyczne zajęcia, które pomagają nauczycielom w opracowywaniu innowacyjnych metod nauczania i trwałego przyswajania wiedzy przez uczniów. Aby dowiedzieć się więcej, wyślij wiadomość e-mail na adres AppleProfessionalLearning@apple.com.



© 2021 Apple Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Apple, logo Apple, Apple Books, iPad, iPadOS, Mac, QuickType, Swift, logo Swift, Swift Playgrounds i Xcode są znakami towarowymi Apple Inc. zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. App Store i Everyone Can Code to znaki usługowe Apple Inc. zarejestrowane w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach. Pozostałe nazwy produktów i spółek wymienione w niniejszym tekście mogą być znakami towarowymi odpowiednich podmiotów. Specyfikacje produktów mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Niniejszy materiał udostępniany jest wyłącznie w celach informacyjnych; Apple nie bierze na siebie odpowiedzialności za jego użycie. Październik 2021 r.