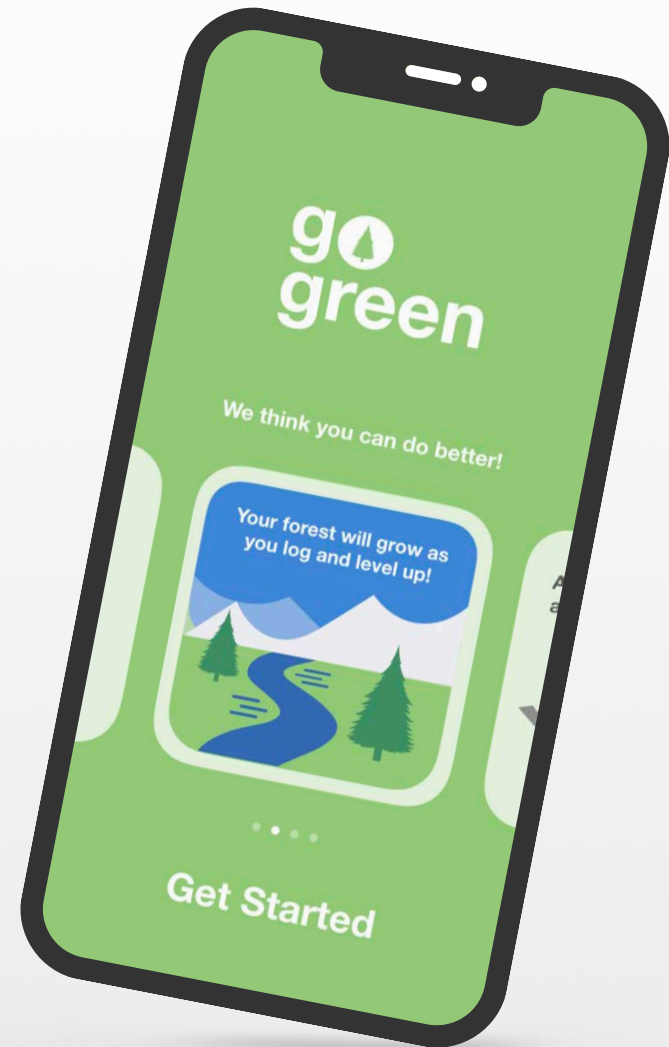
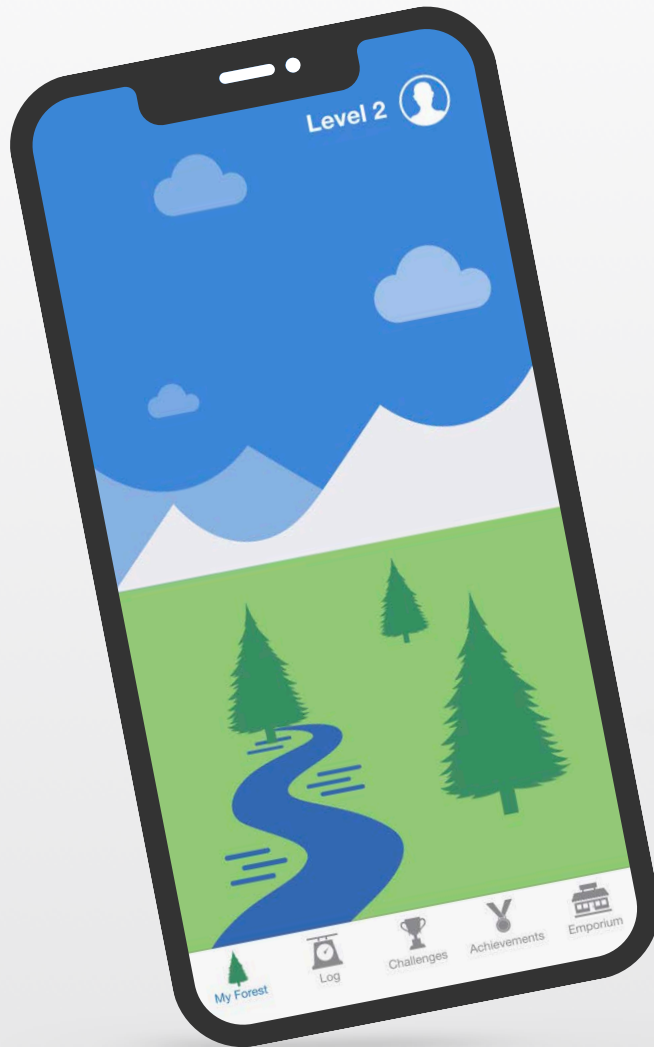




Develop in Swift

Swift Coding Club



Przedstawiamy Swift Coding Club!

Nauka programowania to jednocześnie nauka rozwiązywania problemów i twórczej pracy zespołowej. Ponadto pomaga ona wcielać własne pomysły w życie.

Kluby Swift Coding Club pozwalają w przyjemny sposób nauczyć się kodowania i projektowania aplikacji. Ćwiczenia dotyczące stworzonego przez Apple języka programowania Swift pozwalają wspólnie z innymi osobami uczyć się programowania, tworzyć prototypy aplikacji i zastanawiać się nad tym, w jaki sposób programowanie może zmienić nasz świat.

Aby prowadzić Swift Coding Club, nie trzeba być nauczycielem ani programistą. Dostępne materiały umożliwiają naukę w indywidualnym tempie, możesz zatem uczyć się wraz z członkami klubu. Ponadto razem z nimi możesz przedstawiać pomysły i projekty klubu podczas specjalnych pokazów aplikacji organizowanych dla społeczności, z którą jesteście związani.

Ten przewodnik składa się z trzech części:



Pierwsze kroki

Wszystko, co potrzebne, aby powołać do życia Swift Coding Club.



Nauka i zastosowanie

Moduły i zadania do realizacji na sesjach klubu.



Pokaz osiągnięć

Zasoby pomocne w zaplanowaniu i zorganizowaniu imprezy dla społeczności.

Zasoby dotyczące kodowania

Kluby Swift Coding Club mają do dyspozycji wiele różnych zasobów ułatwiających naukę kodowania. Apple prowadzi adeptów kodowania od nauki podstaw na iPadzie po tworzenie prawdziwych aplikacji na Macu.



Każdy może kodować | Wiek: 10+

Nauka podstaw programowania w języku Swift w aplikacji Swift Playgrounds na iPadzie. Dowiedz się więcej o [programie](#) [Każdy może kodować >](#)



Tworzenie aplikacji w języku Swift | Wiek: 14+

Nauka tworzenia aplikacji w środowisku Xcode na Macu. Dowiedz się więcej o [Tworzeniu oprogramowania w języku Swift >](#)

Nauka kodowania z Apple

Nie musisz mieć żadnego doświadczenia, aby od razu zacząć tworzyć aplikacje na platformy Apple. Program nauczania Apple Development ułatwi każdemu uczestnikowi poznanie zasad profesjonalnego kodowania w języku Swift, niezależnie od tego, czy chodzi o semestr nauki w szkole, uzyskanie certyfikatu zawodowego, czy też doskonalenie posiadanych umiejętności. [Dowiedz się więcej >](#)



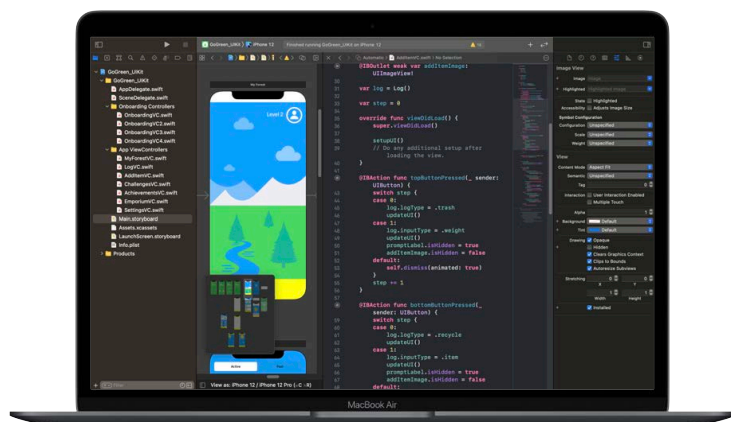
Pierwsze kroki

1. Poznanie zasobów dotyczących tworzenia oprogramowania w języku Swift

Materiały dotyczące tworzenia oprogramowania w języku Swift uczą korzystania ze środowiska Xcode na Macu oraz przybliżają Swift — zaawansowany i intuicyjny język programowania Open Source opracowany przez Apple. To ten sam język, którego używają profesjonalni programiści do tworzenia popularnych aplikacji na systemy iOS, macOS, tvOS, iPadOS, watchOS itp. Materiały te są również doskonałą inspiracją dla członków klubu, zarówno początkujących, jak i mających już doświadczenie w kodowaniu. Zanim zaczniesz projektować, zapoznaj się z tymi materiałami.

Xcode

Xcode to zintegrowane środowisko programistyczne, którego profesjonalni deweloperzy używają do opracowywania prawdziwych aplikacji. Udostępnia narzędzia potrzebne do przygotowania kompletnej aplikacji, od fazy projektowania interfejsu użytkownika po fazy implementacji kodu, testowania, usuwania błędów i udostępniania aplikacji w sklepie App Store.

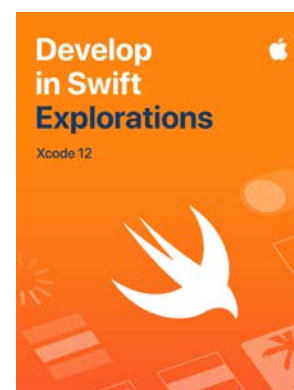


[Download Xcode >](#)

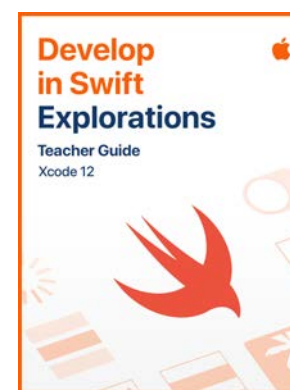
Pierwsze kroki

Develop in Swift Explorations

Poznaj najważniejsze pojęcia informatyczne, zyskując solidną podstawę do nauki kodowania w języku Swift. Dowiedz się, jak komputery i aplikacje oddziałują na społeczeństwo, gospodarkę i kulturę, oraz odkryj tajniki tworzenia aplikacji iOS. Na lekcjach przejdziesz cały proces projektowania aplikacji, który obejmuje burzę mózgow, planowanie, utworzenie prototypu i ocenę własnej aplikacji.



[Pobierz materiały Develop in Swift Explorations >](#)



[Pobierz przewodnik dla nauczycieli >](#)



2. Sprawdzenie zaplecza technicznego

Rzeczy, które należy zapewnić przed pierwszym spotkaniem:

- **Mac.** Wymagany jest komputer Mac z systemem macOS Big Sur lub nowszym. Najlepiej, aby każdy członek klubu miał swojego Maca. Komputery można w razie potrzeby współdzielić.
- **Xcode 12.** Bezpłatna aplikacja Apple na Maca, która służy do budowania innych aplikacji działających na komputerach Mac i urządzeniach z systemem iOS. Oferuje wszystkie narzędzia niezbędne do tworzenia świetnych aplikacji.
- **Develop in Swift Explorations.** Bezpłatne materiały Apple pomagające początkującym programistom w opanowaniu najważniejszych pojęć informatycznych w celu zbudowania solidnych podstaw programowania w języku Swift.
- **Keynote.** Aplikacja na Maca służąca do projektowania prototypów aplikacji.

Odwiedź stronę [Wsparcia Apple](#), aby otrzymać pomoc dotyczącą produktów Apple.

3. Opracowanie planu

Kwestie, nad którymi warto się zastanowić:

- Kim są członkowie klubu? Czym się interesują? Czy mają jakieś doświadczenie w programowaniu, czy też jest to dla nich zupełna nowość?
- Jak często klub będzie się spotykać? Ile godzin zajęć z programowania będzie przewidziane?
- Z jakich rozwiązań technicznych może korzystać klub?
- Jakie są cele klubu?





4. Popularyzacja

Poinformuj innych o prowadzonym przez siebie Swift Coding Club. Oto kilka pomysłów i zasobów, które ułatwią przyciągnięcie do klubu nowych członków:

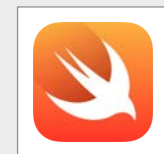
- **Ogłoszenie powstania klubu.** Informacje o klubie możesz rozpowszechnić za pomocą wiadomości e-mail, mediów społecznościowych, sieci, ulotek lub prowadząc rozmowy.
- **Przeprowadzenie spotkania informacyjnego.** Zapytaj potencjalnych członków klubu o ich zainteresowania i to, jakimi projektami chcieliby się zająć. Opowiedz im o pomysłach na zorganizowanie imprez dla społeczności i charakterze udziału w nich członków klubu. Możesz również udostępnić krótki film o klubie w sieci lub w mediach społecznościowych.

Następujące rzeczy ułatwią Ci wypromowanie klubu Swift Coding Club i nadanie mu niepowtarzalnego charakteru:

- **Plakaty.** [Pobierz bezpłatny szablon plakatu](#), a następnie dostosuj go do swoich potrzeb. Plakat możesz wydrukować i wywiesić lub udostępnić w Internecie w wersji cyfrowej. Na plakacie musi się znaleźć informacja o miejscu i dacie spotkania klubu oraz o tym, jak do niego dołączyć.
- **Naklejki i koszulki.** [Naklejki Swift Coding Club](#) ułatwią rozpowszechnianie informacji o klubie. Dzięki koszulkom inni uczestnicy bez trudu rozpoznają członków klubu w czasie pokazu aplikacji. Pobierz [szablon T-shirtu Swift Coding Club](#), by zrobić koszulki dla swoich podopiecznych.



Plakat Swift Coding Club



Naklejka Swift Coding Club



T-shirt Swift Coding Club

Wskazówki dla liderów klubu



Stworzenie zespołu liderów. Powierzenie części zadań związanych z kierowaniem klubem grupie jego członków może znacząco ułatwić nauczycielowi pracę i sprawić, że będzie ona przyjemniejsza. Którzy członkowie klubu mają potencjał do bycia liderami? Weź pod uwagę możliwość zaangażowania pomocników, którzy wesprą klub w czasie różnych wydarzeń, podczas programowania i projektowania aplikacji, a także w innych sytuacjach.

Wspólna nauka. Lider klubu nie musi wiedzieć wszystkiego. Wspieraj podopiecznych w zdobywaniu kompetencji badawczych i umiejętności rozwiązywania problemów oraz zachęcaj ich do pomagania innym.

Pokaz. Pokaz aplikacji to świetna okazja, aby wypromować wśród członków rodziny, znajomych, nauczycieli i członków społeczności klub, pomysły na aplikacje oraz umiejętności związane z programowaniem. Takie wydarzenie może nawet przyciągnąć do klubu nowych członków. Na stronie 12 znajdziesz wskazówki, jak zorganizować pokaz aplikacji.



Wymiana pomysłów. Niektórzy członkowie klubu będą chcieli tworzyć gry. Inni mogą interesować się projektowaniem aplikacji, aby pomagać ludziom, chcieć nauczyć się języka Swift lub sterować robotami. Poszukaj sposobów na to, aby członkowie klubu mogli wspólnie realizować projekty, na których im zależy.

Wymieszanie uczniów. Czasami bardziej zaawansowani uczniowie mogą zostawić resztę grupy w tyle. Warto zachęcić te osoby do pomocy początkującym uczniom i programowania z nimi w parach. Uczenie kogoś to świetny sposób na poszerzenie własnej wiedzy!

Nauka i zastosowanie

1. Poznaj język Swift

Swift to intuicyjny język programowania stworzony przez Apple na potrzeby budowania aplikacji. To ten sam język, którego używają profesjonalni programiści do tworzenia popularnych aplikacji na iPada, Maca, Apple TV, Apple Watch itp. Dzięki językowi Swift programowanie jest łatwiejsze, bardziej elastyczne i przyjemniejsze.

Więcej informacji o języku Swift znajdziesz w witrynie swift.org.

2. Xcode i Develop in Swift Explorations

Materiały klubowe dotyczą przede wszystkim projektów aplikacji w Xcode, zintegrowanym środowisku programistycznym używanym przez profesjonalnych programistów do tworzenia prawdziwych aplikacji. Obejmują edytor kodu źródłowego służący do pisania kodu i zarządzania nim, debugger do diagnozowania problemów oraz edytor interfejsu użytkownika, Interface Builder, do tworzenia wizualnych elementów aplikacji i łączenia ich z kodem.

Więcej informacji na temat środowiska Xcode można znaleźć [tutaj](#).

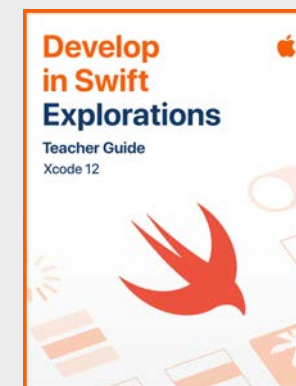
Develop in Swift Explorations to kurs, w ramach którego uczniowie uczą się podstaw kodowania w środowisku Xcode, korzystając z „placów zabaw”. Wspomniane place zabaw pozwalają na pisanie kodu w języku Swift i natychmiastowe podglądanie wyników na żywo. Zabawa z kodem i obserwowanie skutków jego zastosowania to świetny sposób na rozpoczęcie nauki kodowania i eksperymentowanie z nowymi pomysłami.

Przewodnik dla nauczycieli na kursach Develop in Swift Explorations zawiera dodatkowe zadania, które mogą ułatwiać członkom klubu zrozumienie poszczególnych tematów oraz być dla nich zarówno interesujące, jak i inspirujące do dalszego rozwoju.

Pobierz [przewodnik dla nauczycieli](#) >



[Pobierz aplikację Xcode >](#)



[Pobierz przewodnik dla nauczycieli >](#)

Wskazówki dotyczące nauki z pomocą Xcode

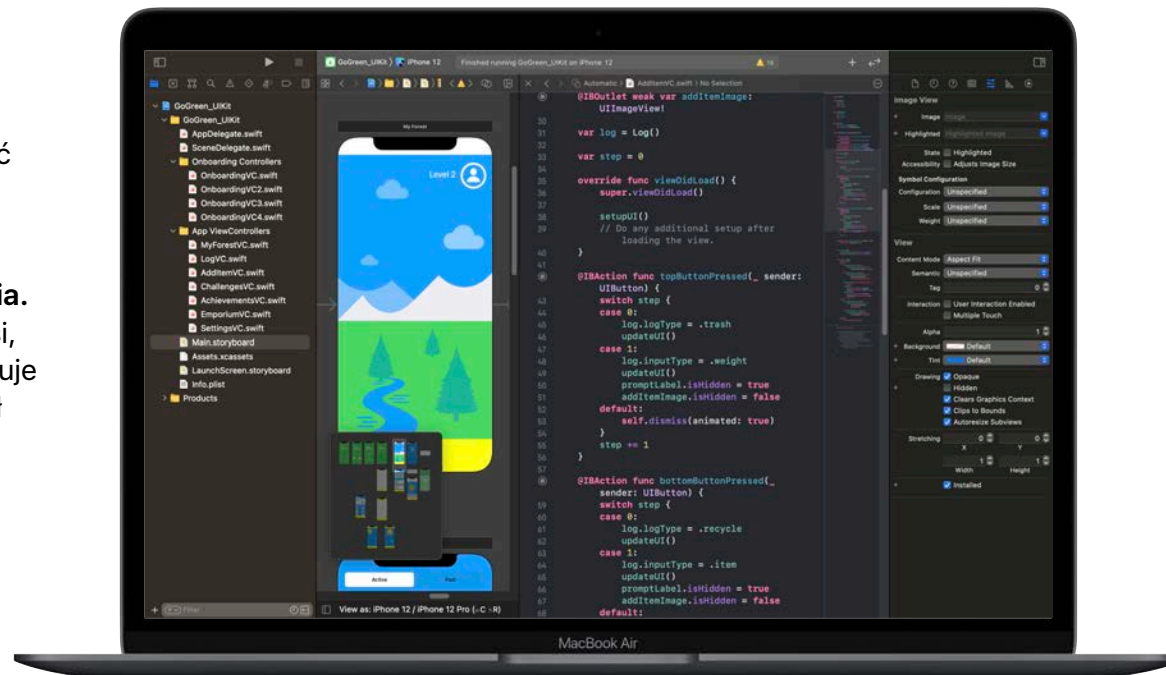


Kod można napisać na wiele sposobów.

Członkowie powinni nawzajem sprawdzać swój kod, udzielać informacji zwrotnych i pomagać sobie w debugowaniu.

Użyj narzędzi do debugowania.

Jeśli Twoja aplikacja się zawiesi, czerwone podświetlenie pokazuje wiersz kodu, w którym wystąpił błąd. Użyj instrukcji `print()` w kodzie, aby zapisywać pomocne informacje w konsoli. Ustawiaj punkty przerwania, aby wstrzymywać działanie aplikacji, sprawdzać zmienne i weryfikować kod wiersz po wierszu.



Dostosuj ustawienia Xcode.

Na pasku menu wybierz Xcode > Preferencje, aby ustawić opcje edytowania i inne preferencje. Możesz m.in. dodawać konta programistów, dopasowywać interfejs lub czcionki lub definiować reakcje systemu w przypadku wystąpienia określonych zdarzeń.

Przygotowanie punktu wsparcia. Przygotuj miejsce, w którym klubowi eksperci mogą pomagać innym członkom grupy.

Czas na chwilę zastanowienia.

Błędów nie da się uniknąć. Zatrzymaj się i zastanów nad problemem. Czym się objawia? Czy wszystko działało dobrze, zanim pojawił się problem [x]?

Następne kroki. Zaawansowani członkowie klubu mogą skorzystać z kursu Develop in Swift Explorations i skupić się na kodowaniu prototypów swoich aplikacji w środowisku Xcode.

Opanuj skróty klawiaturowe do perfekcji.

Utworzenie i uruchomienie projektu: `⌘ R`
Dodanie lub usunięcie komentarza do wybranego kodu: `⌘ /`
Ponownie dodaj wcięcia do wybranego kodu: `⌘ ^ I`
Pokaż inspektory: `⌘ ⇧ 0`
Pokaż dokumentację: `⌘ ⇧ 0`

3. Wybór projektów

Materiały Swift Coding Club są zorganizowane wokół modułów projektów aplikacji oraz zadań związanych z projektowaniem aplikacji. W trakcie zajęć klubowicze uczą się koncepcji programowania, poznając środowisko Xcode w ramach serii zabaw i realizowanych pod nadzorem prowadzącego projektów tworzenia aplikacji. Kurs Develop in Swift Explorations zapewnia wszystko, co potrzebne do ukończenia każdego modułu.

Kilka pierwszych projektów aplikacji nie wymaga żadnej wcześniejszej wiedzy. Dopiero później stopień trudności wzrasta. Sprawdź złożoność każdego projektu i wybierz punkt wyjścia dostosowany do posiadanego przez członków klubu doświadczenia w kodowaniu.

Zadanie związane z projektowaniem aplikacji może być realizowane albo równoległe z innym modułem, albo niezależnie od niego.

Moduł 1. Aplikacja PhotoFrame

Moduł 2. Aplikacja QuestionBot

Moduł 3. Aplikacja ColorMix

Moduł 4. Aplikacja ElementQuiz

Moduł 5. Zadanie związane z projektowaniem aplikacji



[Pobierz kurs >](#)



4. Zadanie związane z projektowaniem aplikacji

W trakcie nauki tworzenia aplikacji w środowisku Xcode członkowie klubu mogą także zacząć tworzyć własne koncepcje i proponować swoje pomysły aplikacji, a także pomagać w przygotowywaniu prototypów i udoskonalaniu aplikacji oraz testowaniu ich przez specjalistów. Zadanie związane z projektowaniem aplikacji pozwoli im wyjść poza umiejętności programistyczne oraz uwolnić swoją kreatywność i pomysłowość.

Członkowie klubu poznają cechy udanych aplikacji oraz elementy, które warto rozważyć podczas projektowania własnych rozwiązań. Na bazie zeszytu ćwiczeń z tworzenia oprogramowania w języku Swift zaprojektują własną aplikację i zbudują jej prototyp, który następnie zaprezentują na pokazie aplikacji. Członkowie klubu mogą zajmować się projektem aplikacji przez część każdej sesji, a przez pozostałą część pracować nad własnym pomysłem na aplikację, lub zajmować się tymi projektami na różnych sesjach.





5. Następne kroki

Do programu można dodać też sesje odpowiadające zainteresowaniom członków klubu. Możesz pogłębić wiedzę związaną z projektowaniem i kodowaniem, badając aplikacje dla urządzeń podłączonych do sieci lub dla systemu watchOS. Możesz również mocniej skupić się na takich tematach jak uczenie maszynowe i rzeczywistość rozszerzona, aby poznać przyszłość projektowania aplikacji.

Aby zainspirować członków klubu do wspomnianej burzy mózgów oraz pomóc im zrozumieć potrzeby odbiorców i wymogi projektowe, możesz zaprosić na sesję gościa lub zorganizować wycieczkę w plener.





Pokaz osiągnięć

Wydarzenie dla społeczności lub pokaz aplikacji

Zorganizuj wydarzenie społecznościowe lub wirtualny pokaz aplikacji, aby zaangażować w programowanie szerszą grupę odbiorców i odkryć potencjał kodowania w rozwiązywaniu konkretnych problemów. Takie wydarzenie to ponadto świetna okazja, aby pochwalić się talentami członków klubu!

1. Zaplanowanie wielkiego wydarzenia. Ustal datę i zaprosz kolegów, nauczycieli, członków rodziny i członków społeczności.

Każdy zespół powinien mieć czas, aby zaprezentować swój projekt i udzielić odpowiedzi na kilka pytań od widowni (osobiście lub wirtualnie). Jeśli grupa jest liczna, możesz podzielić wydarzenie na dwie tury i pozwolić uczestnikom oglądać nawzajem swoje prezentacje.

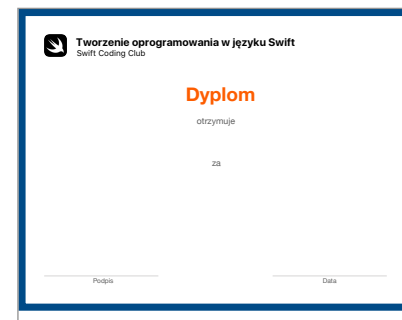
Zastanów się nad zakończeniem imprezy zabawnym pokazem zdjęć z sesji klubu.



2. Przygotowanie nagród. Przyjacielska rywalizacja może być świetnym źródłem motywacji. Członków klubu warto zachęcać do pracy przyznawanymi w różnych kategoriach nagrodami za konkretne umiejętności programowania i projektowania. Proponowane kategorie:

- Najlepszy plan wykonania
- Najciekawsza innowacja
- Najlepszy projekt
- Najlepsza prezentacja

Do udziału można też zachęcić widzów i poprosić, aby przyznali nagrodę publiczności.



Pobierz i zmodyfikuj ten [certyfikat](#) na potrzeby różnych okazji.



3. Znalezienie sędziów i mentorów. Mogą to być nauczyciele, pracownicy, specjaliści od kodowania, eksperci z branży programistycznej lub projektowej, liderzy lokalnych społeczności lub osoby, które skorzystałyby z pomysłów na projekt.

Sędziowie nie muszą czekać do pokazu, aby spotkać się z członkami klubu. Możesz poprosić sędziów o wystąpienie przed klubem i podzielenie się swoją wiedzą, kiedy uczniowie będą na etapie burzy mózgów lub planowania swojego projektu.

4. Udostępnianie i inspirowanie. Prezentacje pokazowe można też nagrać, a następnie podzielić się nimi z większym gronem odbiorców i stworzyć atrakcyjny materiał, który zainspiruje nowych członków klubu.





Tworzenie oprogramowania w języku Swift
Swift Coding Club

Dyplom

otrzymuje

za

Podpis

Data

Moduły dla klubów Swift Coding Club

Moduł 1. Aplikacja PhotoFrame

Moduł 2. Aplikacja QuestionBot

Moduł 3. Aplikacja ColorMix

Moduł 4. Aplikacja ElementQuiz

Moduł 5. Zadanie związane z projektowaniem aplikacji



Aplikacja PhotoFrame

Moduł 1



Aplikacja PhotoFrame

Omówienie modułu 1

Zobacz, jak łatwo można zbudować swoją pierwszą aplikację. W ramach tego modułu poznasz kluczowe pojęcia i umiejętności potrzebne do zbudowania aplikacji zdolnej do wyświetlania podstawowych elementów interfejsu użytkownika, takich jak zdjęcie. Zrozumienie zasad działania tych elementów jest niezbędne w kontekście projektowania każdej aplikacji i przydatne w procesie rozwijania posiadanych umiejętności kodowania i tworzenia aplikacji. W ramach tego projektu zapoznasz się także z narzędziami Xcode, Interface Builder i Simulator oraz dowiesz, jak je wykorzystywać do budowania własnych aplikacji.

Sesje 1 – 7

Dowiedz się więcej o wartościach, a następnie poeksperymentuj z wartościami, zmiennymi i stałymi na placach zabaw Xcode.

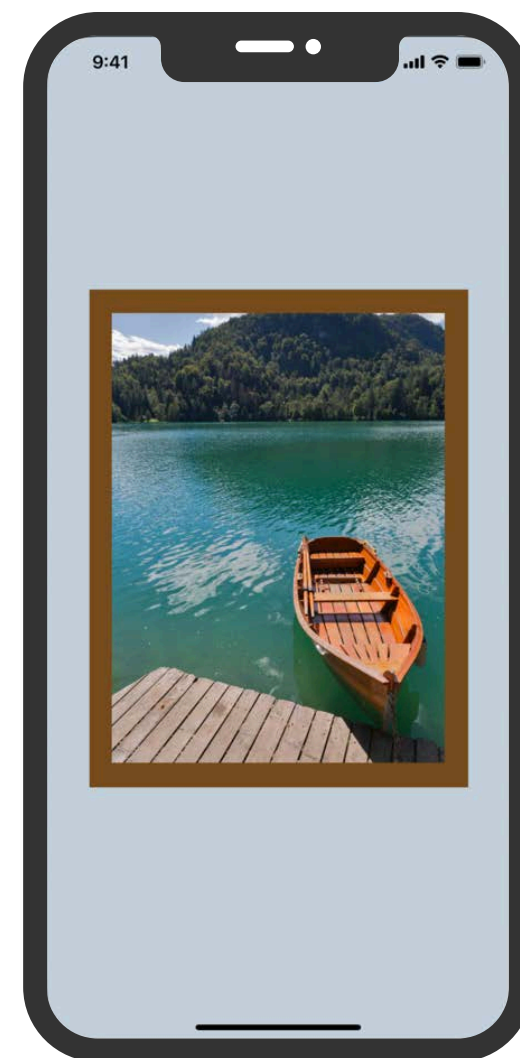
- Podstawowe informacje o placu zabaw
- Nazwy i identyfikatory
- Stałe i zmienne
- Ciągi znaków

Sesje 8 – 9

Zastosuj zdobyte umiejętności i pojęcia, aby stworzyć plac zabaw z grami słownymi.

Sesje 10 – 12

Przygotuj aplikację PhotoFrame w środowisku Xcode i programie Interface Builder.



Aplikacja PhotoFrame

1 Pierwsze kroki w środowisku Xcode

Skorzystaj z placów zabaw Xcode i dowiedz się, jak wprowadzać i zmieniać kod w podstawowych programach.

Pierwsze kroki: Poznaj podstawy programowania oraz rolę danych wejściowych i wyjściowych.

Czym jest programowanie? (strona 15)
Wartości (strona 16)

Zabawa: Dowiedz się, jak wprowadzać i zmieniać kod.

Plac zabaw z placem zabaw (strony 27 – 29)

2 – 3 Nazwy i identyfikatory

Poznaj znaczenie nazewnictwa w programowaniu, a następnie zbuduj kilka prostych programów do rozwiązywania problemów.

Pierwsze kroki: Poznaj znaczenie nazewnictwa i identyfikatorów, a następnie odpowiednio nazwij kluczowe elementy nowej gry, szkicując jej projekt.

Nazewnictwo i identyfikatory (strony 18 – 19)

Zabawa: Przećwicz swoje umiejętności nazywania podczas budowania programów służących do rozwiązywania prostych problemów.

Plac zabaw z nazewnictwem i identyfikatorami (strony 30 – 33)

4 – 5 Stałe i zmienne

Dowiedz się, jak deklarować zmienne i stałe oraz przygotować program do śledzenia wyników.

Pierwsze kroki: Porównaj zmienne i stałe oraz wyobraź sobie swoje życie jako program.

Stałe i zmienne (strona 20)

Zabawa: Przygotuj program, który pomoże śledzić wynik gry.

Plac zabaw ze stałymi i zmiennymi (strony 38 – 41)

Aplikacja PhotoFrame

6 – 7 Ciągi znaków

Dowiedz się, czym są i jak stosować ciągi znaków w swoim kodzie, aby stworzyć prostą grę.

Pierwsze kroki: Zidentyfikuj najważniejsze właściwości ciągów znaków i przygotuj swoje własne odpowiedzi z czatbota.

Ciągi znaków (strony 23 – 24)

Zabawa: Przygotuj grę polegającą na uzupełnianiu pustych pól.

Plac zabaw z ciągami znaków (strony 42 – 44)

8 – 9 Gry słowne

Na podstawie swojej wiedzy o wartościach, stałych i ciągach znaków przygotuj gry słowne na placach zabaw, a następnie poproś członków klubu o wypróbowanie tych gier.

Zastosowanie: Przygotuj grę polegającą na zamianie słów, której wynikiem będą zabawne historie.

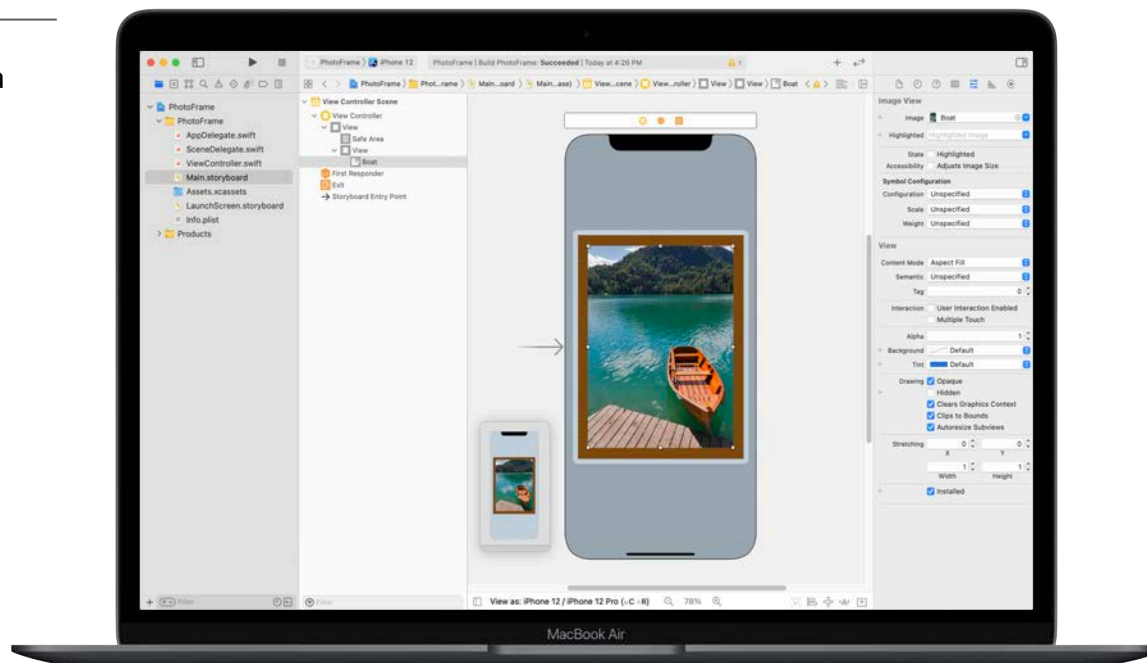
Plac zabaw z grami słownymi (strony 45 – 46)

10–12 Aplikacja PhotoFrame

Poznaj zasady działania narzędzia Xcode Interface Builder, a następnie zbuduj i uruchom prostą aplikację.

Zastosowanie: Przygotuj aplikację, która wyświetla zdjęcie w niestandardowej ramce.

Projekt dotyczący aplikacji PhotoFrame (strony 48 – 73)



Aplikacja QuestionBot

Moduł 2



Aplikacja QuestionBot

Omówienie modułu 2

Korzystasz czasem z aplikacji quizowych albo zastanawiasz się, jak działa Siri? Wszystkie aplikacje mają wbudowaną logikę, która definiuje ich działanie. W aplikacji QuestionBot inteligentny bot ma udzielać adekwatnych odpowiedzi na różne pytania. Aby taką aplikację zbudować, dowiesz się, jak projektować algorytmy, grupować kod w funkcje, używać różnych typów itp. W ramach tego modułu skupisz się na zrozumieniu zasad działania aplikacji, poznasz zasady tworzenia kodu sterującego interfejsem aplikacji oraz zbadasz logikę, której możesz użyć, aby aplikacja naśladowała ludzką inteligencję.

Sesje 1 – 10

Poznaj algorytmy będące podstawą programowania, a następnie poeksperymentuj z funkcjami, typami i parametrami na placach zabaw Xcode.

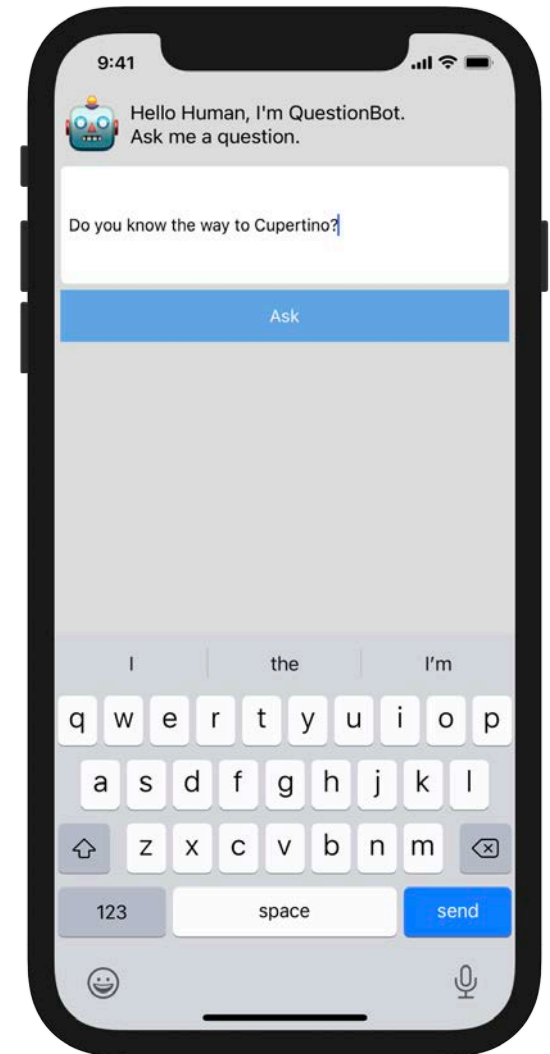
- Algorytmy
- Funkcje
- Typy
- Parametry
- Podejmowanie decyzji przy użyciu wartości logicznych

Sesje 11 – 12

Zastosuj zdobyte umiejętności i pojęcia, aby stworzyć układy taneczne na placu zabaw z aplikacją BoogieBot.

Sesje 13 – 14

W środowisku Xcode dodaj odpowiednie funkcje, aby zaprogramować „mózg” aplikacji QuestionBot do odpowiadania na zadawane pytania.



Aplikacja QuestionBot

1–2 Algorytmy

Poznaj algorytmy będące kluczowym narzędziem programistycznym, a następnie przećwicz projektowanie algorytmów w celu rozwiązywania codziennych problemów.

Pierwsze kroki: Użyj mechanizmów tworzenia sekwencji i wyboru w algorytmach w celu rozwiązania prostych problemów oraz zaprojektuj algorytm dla programu dopasowującego muzykę do Twojego nastroju.

Algorytmy (strona 109)

Tworzenie sekwencji (strona 110)

Wybór (strona 111)

3–4 Funkcje

Poznaj funkcje do tworzenia fragmentów kodu wielokrotnego użytku i zbuduj aplikację do tworzenia piosenek.

Pierwsze kroki: Przećwicz grupowanie instrukcji w ramach funkcji w znanym kontekście, takim jak przygotowanie obiadu.

Funkcje (strony 112 – 114)

Zabawa: Przygotuj program, który utworzy powtarzającą się piosenkę.

Plac zabaw z funkcjami (strony 121 – 124)

5–6 Typy

Poznaj typy, czyli sposób na rozróżnienie różnych rodzajów danych, i przygotuj program do wykonywania prostych obliczeń.

Pierwsze kroki: Poznaj typy, czyli sposób opisywania wartości, i rozważ, jakich typów części chcesz użyć podczas budowy aplikacji.

Typy (strony 115 – 116)

Zabawa: Przygotuj program do wykonywania prostych obliczeń.

Plac zabaw z typami (strony 125 – 127)

Aplikacja QuestionBot

7–8 Parametry

Zbuduj program, który na podstawie wprowadzonych wartości będzie generować różne zdania.

Pierwsze kroki: Użyj odpowiednich parametrów, aby zwiększyć elastyczność swoich funkcji, oraz udoskonal funkcje odpowiadające za przygotowanie kolacji, aby spełniały określone wymagania.

Parametry (strony 116 – 117)

Zabawa: Przygotuj program, który używa funkcji do generowania różnych zdań na podstawie wprowadzonych do niego wartości.

Plac zabaw z parametrami i wynikami (strony 128 – 130)

9–10 Podejmowanie decyzji przy użyciu wartości logicznych

Poznaj potencjał stosowania wartości logicznych w programowaniu, a następnie zbuduj program, który określi, czy dany rok będzie rokiem przestępnym.

Pierwsze kroki: Poznaj wartości logiczne i użyj ich, aby pomóc robotowi wybrnąć z trudnej sytuacji.

Podejmowanie decyzji przy pomocy wartości logicznych (strona 118)

Zabawa: Przygotuj program, który określi, czy dany rok jest rokiem przestępnym.

Plac zabaw z podejmowaniem decyzji (strony 131 – 134)

11–12 BoogieBot

Za pomocą odpowiednich funkcji stwórz z mniejszych elementów złożone układy taneczne, a następnie udostępnij swoją choreografię w postaci animowanych obrazów.

Zastosowanie: Przygotuj układy taneczne dla aplikacji BoogieBot i zapisz je w postaci animowanych obrazów.

Plac zabaw z aplikacją BoogieBot (strona 135)

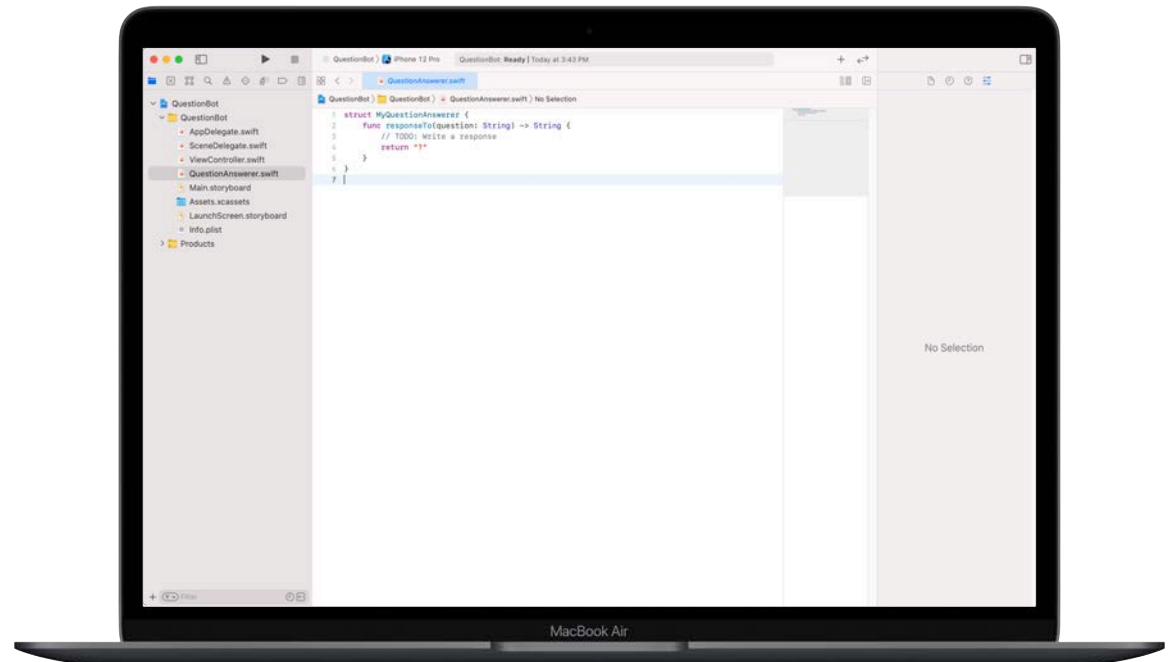
Aplikacja QuestionBot

13–14 QuestionBot

Przygotuj logikę aplikacji QuestionBot tak, aby reagowała w różny sposób na różne pytania.

Zastosowanie: Zaprogramuj „mózg” aplikacji QuestionBot, aby określić, w jaki sposób ma odpowiadać na pytania, a następnie naucz się testować i rozwiązywać problemy ze swoim kodem.

Projekt dotyczący aplikacji QuestionBot (strony 138 – 150)



Aplikacja ColorMix

Moduł 3



Aplikacja ColorMix

Omówienie modułu 3

Zastanów się nad interfejsem użytkownika iPhone'a. Umiesz już budować aplikacje z podstawowych elementów interfejsu użytkownika oraz tworzyć logikę obsługującą ten interfejs. W przypadku aplikacji ColorMix dowiesz się, jak przygotować interaktywną aplikację z elementami sterującymi takimi jak przyciski i przełączniki. Dowiesz się również, jak połączyć te elementy interfejsu wizualnego z kodem Swift, aby działały w oczekiwany sposób. W tym celu nauczysz się definiować własne typy niestandardowe za pomocą właściwości i metod, używać instancji typów oraz zbierać dane w tablicach. W efekcie zbudujesz aplikację ColorMix, która między innymi wygeneruje wszystkie kolory tęczy przez wymieszanie kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego.

Sesje 1 – 6

Dowiedz się, jak organizować dane, poeksperymentuj z definiowaniem metod i właściwości dla typu niestandardowego i wypróbuj działanie tablic na placu zabaw Xcode.

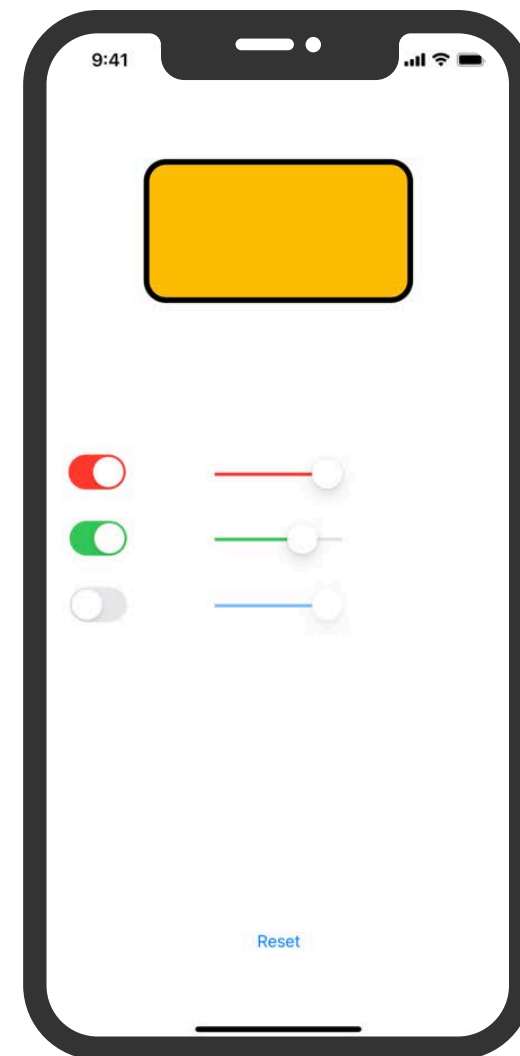
- Instancje, metody i obiekty
- Tablice i pętle
- Struktury

Sesje 7 – 8

Dowiedz się, jak tworzona jest grafika, a następnie zbuduj piksel po pikselu grafiki, emoji i animowane rysunki liniowe.

Sesje 9 – 12

Zbuduj aplikację ColorMix, dodając do interfejsu użytkownika przełączniki i suwaki.



Aplikacja ColorMix

1–2 Instancje, metody i obiekty

Naucz się tworzyć instancje typów oraz używać ich metod i właściwości, a także zaprogramuj robota do tańca.

Pierwsze kroki: Dowiedz się, jak typy definiują metody i właściwości, a następnie poeksperymentuj z opisywaniem metod i właściwości dla różnych rodzajów zwierząt.

Instancje, metody i obiekty (strona 184)

Zabawa: Przygotuj program, który umożliwi przeprowadzenie pojedynku tanecznego pomiędzy dwoma robotami.

Plac zabaw z instancjami, metodami i obiektami (strona 196 – 198)

3–4 Tablice i pętle

Dowiedz się, jak porządkować dane w tablicach oraz jak przetwarzać tablice za pomocą pętli, a następnie przygotuj program do liczenia głosów, śledzenia postępów i wyszukiwania słów kluczowych.

Pierwsze kroki: Zastosuj w swoich algorytmach powtórzenia i użyj pętli do pracy z elementami w tablicach. Przygotuj algorytm opisujący rozgrywkę na planszy oraz rozważ sposób zastosowania kolekcji.

Listy i tablice (strona 185)

Algorytmy: powtórzenia (strony 186 – 187)

Pętle (strona 188)

Korzystanie z tablic — wyszukiwanie (strony 189 – 190)

Zabawa: Przygotuj program do zliczania głosów, śledź swoje postępy w realizacji dziennego celu i filtruj wiadomości pod kątem słów kluczowych.

Plac zabaw z tablicami i pętlami (strony 199 – 202)

5–6 Struktury

Dowiedz się, jak za pomocą struktur tworzyć typy niestandardowe i używać ich do rozwiązywania problemów programistycznych.

Pierwsze kroki: Zdefiniuj własne typy za pomocą struktur i utwórz niestandardowy typ dla wybranego przez siebie zwierzęcia.

Definiowanie własnych typów za pomocą struktur (strony 191 – 192)

Zabawa: Przygotuj program, który używa typu niestandardowego do rozwiązania problemu.

Plac zabaw ze strukturami (strony 203 – 205)

Aplikacja ColorMix

7–8 Grafika pikselowa

Dowiedz się, jak tworzy się grafikę, a następnie przygotuj własną grafikę, piksel po pikselu.

Zastosowanie: Napisz kod do ręcznego tworzenia grafiki, emoji i animowanych rysunków liniowych.

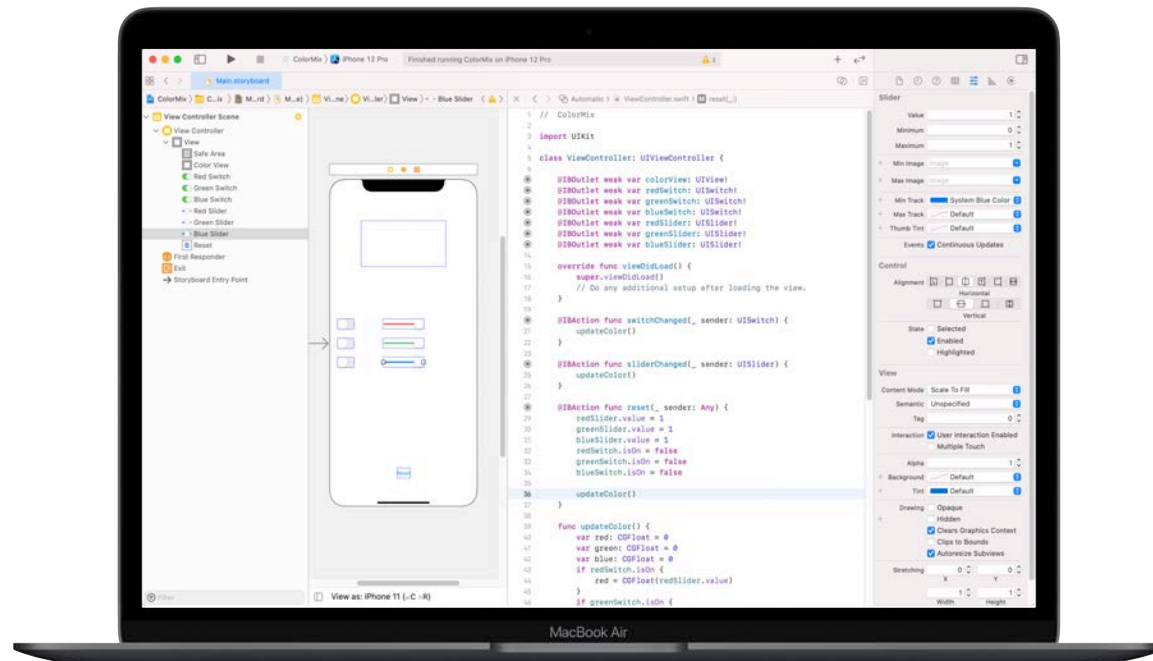
Plac zabaw z grafiką pikselową (strony 215 – 216)

9 – 12 Próbnik kolorów

Dowiedz się, jak używać działań i ujęć, aby połączyć swój kod Swift z interfejsem użytkownika aplikacji.

Zastosowanie: Przygotuj aplikację zawierającą przełączniki, suwaki i przyciski umożliwiające mieszanie własnych kolorów.

Projekt dotyczący aplikacji ColorMix (strony 302 – 346)



Aplikacja ElementQuiz

Moduł 4



Aplikacja ElementQuiz

Omówienie modułu 4

Większość osób używa aplikacji w celu rozwiązania konkretnego problemu — na przykład uporządkowania plików, rozliczenia środków finansowych lub uzyskania określonych wskazówek. Zbuduj aplikację ElementQuiz, która pomoże w zapamiętaniu pierwiastków z układu okresowego. W tym miejscu poznasz enumeracje, a następnie zastosujesz zdobytą wiedzę do rozwiązania wybranego przez siebie problemu z niezależną aplikacją. Możesz tu zbudować aplikację MemeMaker, zbudować grę Rock, Paper, Scissors lub udoskonalić aplikację ElementQuiz.

● Sesje 1 – 4

Na podstawie podanych wskazówek zbuduj interfejs z fiszkami w aplikacji ElementQuiz.

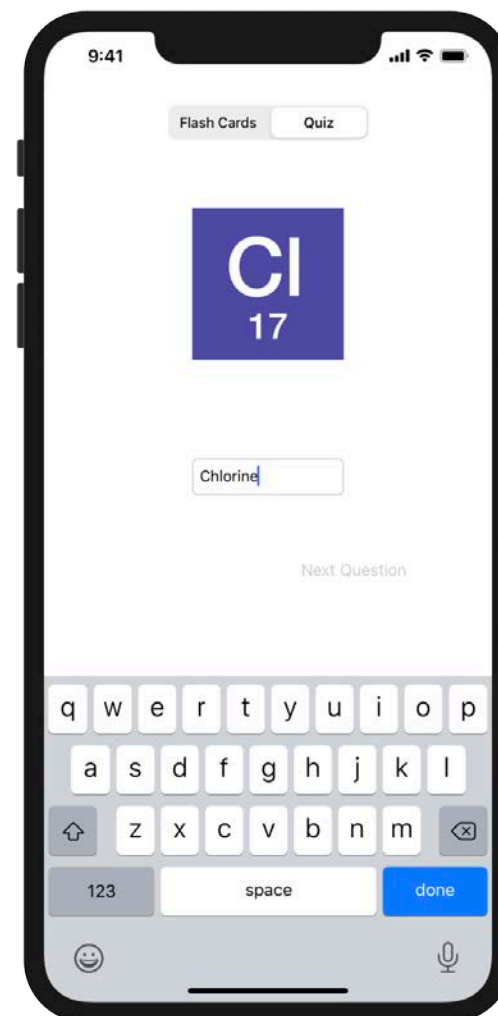
● Sesje 5 – 6

Naucz się korzystać z enumeracji i zbuduj program do liczenia głosów.

- Enumeracje i przełączniki

● Sesje 7 – 12

Zbuduj jedną z trzech proponowanych aplikacji.



Aplikacja ElementQuiz

1 – 4

Aplikacja ElementQuiz: Część A

Dowiedz się, jak zbudować aplikację z fiszkami, która ułatwia zapamiętywanie pierwiastków z układu okresowego.

Zastosowanie: Przygotuj aplikację quizową z fiszkami, która pomoże w nauce symboli chemicznych pierwiastków.

Projekt aplikacji ElementQuiz, części 1 – 3 (strony 402 – 417)

5 – 6

Enumeracje i przełączniki

Naucz się korzystać z enumeracji i zbuduj program do liczenia głosów.

Zabawa: Przygotuj program, który zlicza wyniki ankiet.

Plac zabaw z enumeracjami i przełącznikami (strony 206 – 208)

Aplikacja ElementQuiz

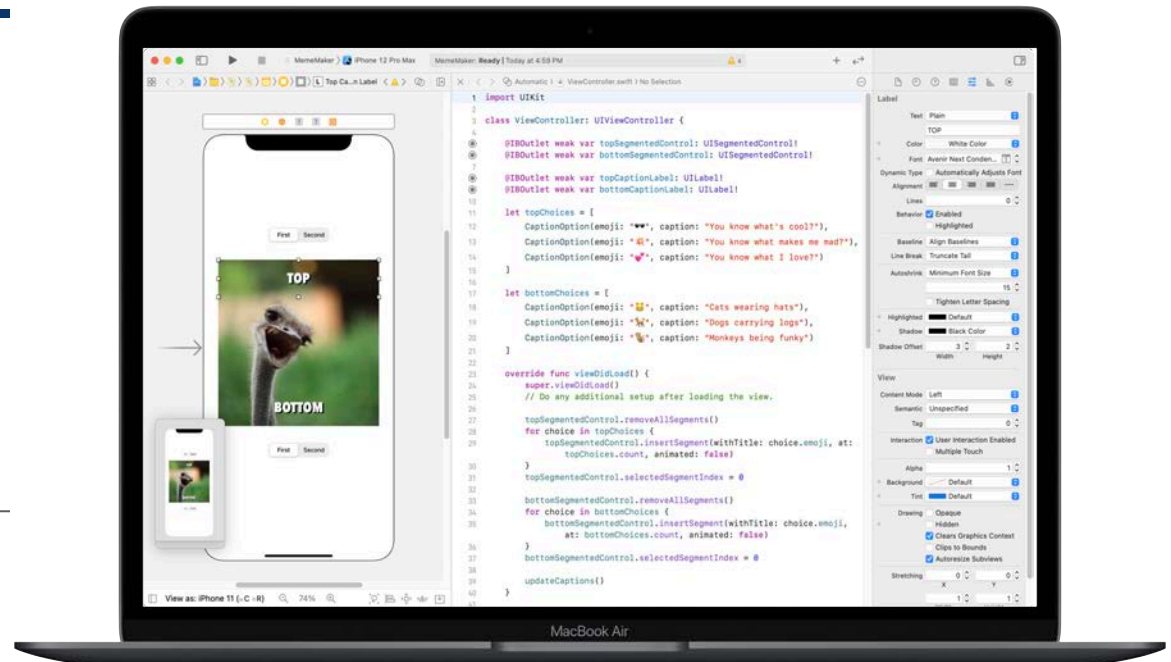
Na sesjach 7 – 12 wybierz jeden z trzech poniższych projektów aplikacji. Gwiazdki wskazują stopień trudności.

7 – 12 Aplikacja MemeMaker

Dowiedz się, jak wykorzystać segmentowane elementy sterujące, aby wyświetlać różne napisy nad i pod obrazem. Elementy te działają niezależnie, możesz zatem wybierać i dopasowywać napisy, tworząc własne zestawienia. Dowiedz się, jak korzystać z mechanizmów rozpoznawania gestów, aby pozwolić użytkownikowi na przeciąganie napisów po ekranie.

Zastosowanie: Przygotuj aplikację, która pozwoli dodawać zabawne, spersonalizowane napisy do zdjęć w zależności od Twojego nastroju.

Projekt dotyczący aplikacji MemeMaker (strony 385 – 400)



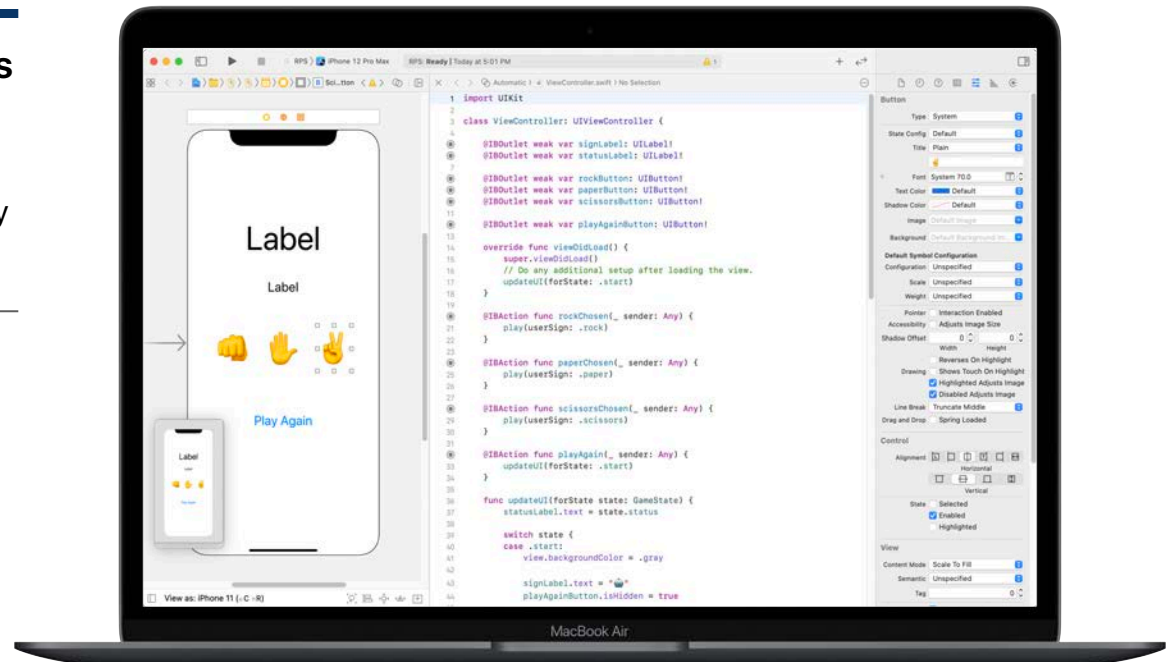
Aplikacja ElementQuiz

7 – 12 Aplikacja Rock, Paper, Scissors

Dowiedz się, jak dostosować struktury i enumeracje, aby przygotować model i logikę dla gry Rock, Paper, Scissors; użyj liczb losowych, aby użytkownicy mogli grać z komputerem bez końca.

Zastosowanie: Przygotuj grę używającą emoji i przycisków.

Projekt aplikacji Rock, Paper, Scissors (strony 369 – 384)



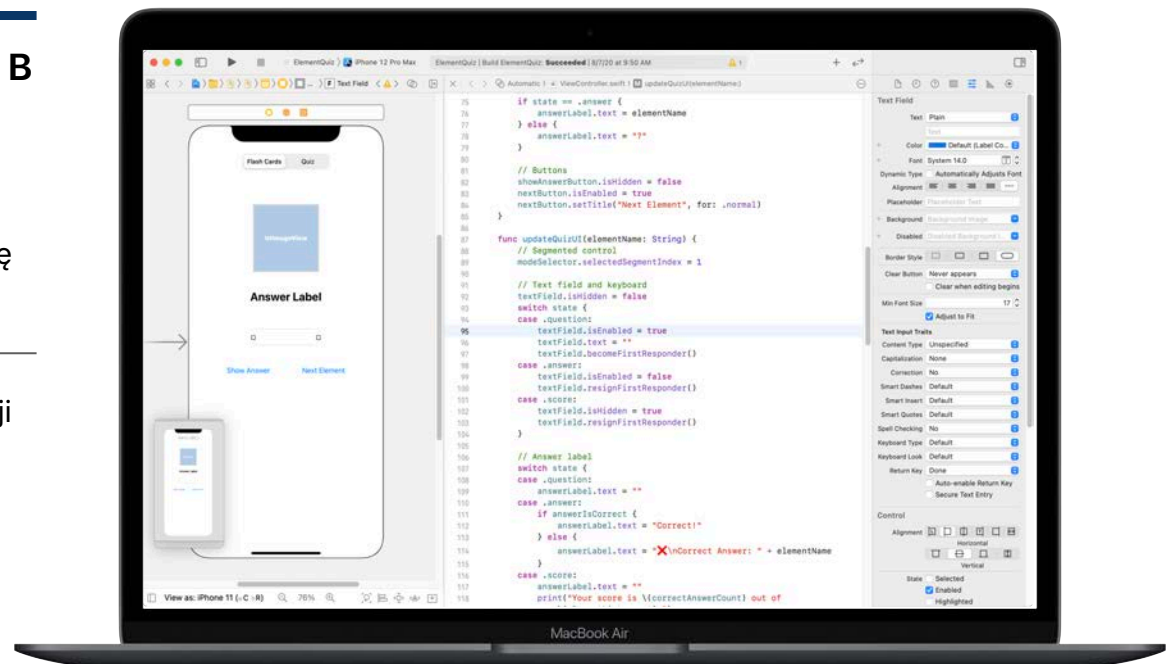
Aplikacja ElementQuiz

7 – 12 Aplikacja ElementQuiz: Część B

Dowiedz się, jak wprowadzać tekst, aby utworzyć punktowany tryb quizu w aplikacji ElementQuiz. Dowiedz się, jak uporządkować logikę interfejsu użytkownika i jak refaktoryzować kod, gdy staje się coraz bardziej złożony.

Zastosowanie: Rozszerz funkcjonalność aplikacji Quiz o punktowany tryb quizu.

Projekt aplikacji ElementQuiz, części 4 – 10 (strony 417 – 468)



Zadanie związane z projektowaniem aplikacji

Moduł 5

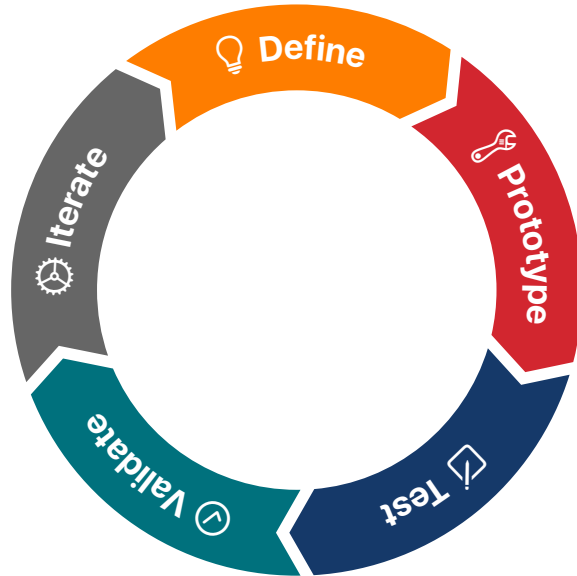


Zadanie związane z projektowaniem aplikacji

Omówienie modułu 5

W ramach tego modułu członkowie klubu na podstawie „Zeszytu ćwiczeń z tworzenia oprogramowania w języku Swift” (Develop in Swift App Design Workbook) projektują aplikację, która pomoże im rozwiązać określony problem. Ponadto będą uczyć się myślenia projektowego, czyli podstawowej umiejętności pozwalającej na tworzenie aplikacji dla systemu iOS. Zbadają również związek między projektowaniem aplikacji a kodowaniem w języku Swift na każdym etapie cyklu projektowania aplikacji, aby realizować swoje pomysły na aplikacje.

Następnie na podstawie przewodnika po organizacji pokazu aplikacji (App Showcase Guide) możesz pomóc członkom w przygotowaniu filmu prezentującego proces tworzenia i zastosowanie aplikacji. Na koniec zorganizuj pokaz aplikacji, aby docenić pomysłowość członków klubu.

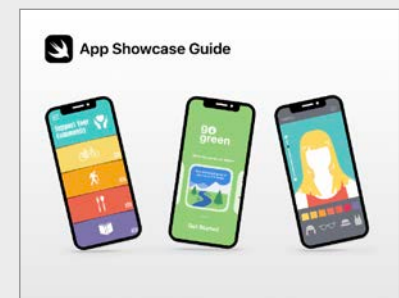


Cykl projektowania aplikacji

Materiały



[Zeszyt ćwiczeń z tworzenia oprogramowania w języku Swift >](#)



[Przewodnik po organizacji pokazu aplikacji >](#)

Zadanie związane z projektowaniem aplikacji

Członkowie klubu łączą się w małe zespoły, określają problem, którym chcą się zająć, a następnie projektują aplikację, która pomoże go rozwiązać. Na bazie zeszytu ćwiczeń z tworzenia oprogramowania w języku Swift definiują pomysły na aplikację, budują jej działający prototyp w narzędziu Keynote, testują ją i oceniają z użytkownikami, a następnie na bazie uzyskanych wyników udoskonalają swoje rozwiązanie.





© 2021 Apple Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Apple, logo Apple, Apple TV, Apple Watch, iPad, iPhone, Keynote, Mac, MacBook Pro, macOS, Siri, Swift, Swift Playgrounds, logo Swift, watchOS i Xcode są znakami towarowymi Apple Inc. zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. tvOS jest znakiem towarowym Apple Inc. App Store jest znakiem usługi Apple Inc. zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. IOS jest używanym na mocy licencji znakiem towarowym lub zarejestrowanym znakiem towarowym Cisco w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Pozostałe nazwy produktów i spółek wymienione w niniejszym tekście mogą być znakami towarowymi odpowiednich podmiotów. Kwiecień 2021 r.