

Курс «Swift Playgrounds - iOS разработка для начинающих» 1-й модуль

Цель курса: получить базовые навыки программирования на языке Swift. Изучить подходы используемые в программировании, развить мышление программиста.

Программа курса:

День первый

Введение, знакомство с командами

- Знакомство с группой, программой курса;
- Знакомство с историей и преимуществами языка Swift;
- Знакомство с платформой Swift Playgrounds;
- Изучение понятия команда;
- Знакомство с терминами баг и отладка;
- Развитие навыков поиска и исправления ошибок в коде.

Результат занятия: познакомились с историей языка Swift, изучили понятия "команда", "баг", "отладка".

Практическое задание: самостоятельное выполнение задачи "Shortest Route".

День второй

Функция без параметров

- Знакомство с базовым синтаксисом функций;
- Знакомство с понятием "декомпозиция";
- Повторяющиеся шаблоны;
- Приобретение навыка поиска повторяющихся паттернов и декомпозиции;
- Знакомство с принципом единой ответственности.

Результат занятия: познакомились с простыми функциями, потренировали навыки поиска повторяющихся паттернов и декомпозиции.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Treasure Hunt".

День третий

Циклические операции: цикл For

- Базовые основы циклов For;
- Знакомство с понятием итерация;
- Развитие навыка поиска повторяющихся паттернов;
- Развитие навыка декомпозиции.

Результат занятия: познакомились с циклами на примере цикла For.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Four Stash Sweep".

День четвертый

Выполнение кода по условию

- Конструкции if, else-if, else;
- Использование условного кода внутри цикла for;
- Развитие навыка поиска повторяющегося паттерна для выполнения условного кода;
- Создание "умных" функций, использующих условный код.

Результат занятия: изучили принципы работы конструкции if-else.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Decision Tree".

Курс «Swift Playgrounds - iOS разработка для начинающих» 2-й модуль

Цель курса: получить базовые навыки программирования на языке Swift. Изучить подходы используемые в программировании, развить мышление программиста.

Программа курса:

День первый

Логические операторы

- Виды логических операторов в Swift и их применение в условиях;
- Логические операторы И, ИЛИ, НЕ;
- Применение логических операторов для определения маршрута персонажа.

Результат занятия: Изучили логические операторы и применили их в условиях.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Logical Labyrinth".

День второй

Циклы While

- Что такое цикл While?
- Основные особенности применения цикла While в сравнении с For;
- Цикл внутри цикла. Конечная и промежуточная цель;
- Поиск закономерностей при построении маршрута персонажа;
- Использование логических операторов в условии цикла While.

Результат занятия: Изучили еще один вид циклов, научились помещать одну промежуточную задачу внутри другой.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "You're Always Right".

День третий

Поиск алгоритма для построения навигации персонажа. Часть 1

- Простые правила навигации персонажа на основе обстановки;
- Построение логики на основе правила "правой руки";
- Навигация персонажа с использованием цикла While.

Результат занятия: изучили принцип поиска следующего хода основываясь на препятствии справа.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Conquering a Maze".

День четвертый

Поиск алгоритма для построения навигации персонажа. Часть 2

- Совершенствуем алгоритм основываясь на новых закономерностях;
- Цикл внутри цикла с применением усложненного алгоритма;
- Поиск решения на основе наиболее эффективного подхода.

Результат занятия: изучили принцип поиска хода на основе закономерностей.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Roll Right, Roll Left".

Курс «Swift Playgrounds - iOS разработка для начинающих» 3-й модуль

Цель курса: получить базовые навыки программирования на языке Swift. Изучить подходы используемые в программировании, развить мышление программиста.

Программа курса:

День первый

Переменные в Swift

- Что такое переменная;
- Использование переменных для хранения чисел;
- Переменная как счетчик;
- Использование счетчика как инструмента для определения финала;
- Использование счетчика как условия с логическими операторами.

Результат занятия: познакомились с понятием "переменная", научились использовать их в качестве счетчика для достижения целей.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Collect the Total".

День второй

Типы и объекты

- Тип, как чертеж возможного объекта;
- Свойства и методы типа;
- Обращение к свойствам и методам объектов;
- Управление свойствами порталов;
- Автоматизация маршрута при помощи переменных.

Результат занятия: познакомились с базовыми особенностями типов, научились использовать и изменять их свойства.

Практическое задание: решение задачи "Random Gems Everywhere".

День третий

Инициализация экземпляров типа

- Базовое понятие инициализации;
- Использование методов у объектов типа;
- Использование нескольких персонажей;
- Что такое константа и ее отличие от переменной.

Результат занятия: изучили базовое понятие инициализации объекта и вызов его методов.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "It Takes Two".

День четвертый

Параметры в функциях

- Для чего необходимо использовать параметры в функциях;
- Создание и использование функции с двумя параметрами;
- Использование параметров у функций для управления длиной пути;
- Использование методов с параметрами для расположения персонажа по заданным координатам.

Результат занятия: изучили как использовать параметры у методов и функций.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Twin Peaks".

Курс «Swift Playgrounds - iOS разработка для начинающих» 4-й модуль

Цель курса: получить базовые навыки программирования на языке Swift. Изучить подходы используемые в программировании, развить мышление программиста.

Программа курса:

День первый

Построение игрового мира. Часть 1

- Инициализация объектов игрового мира;
- Помещение объектов мира на сцену используя координаты;
- Перемещение и активация объектов для решения задач.

Результат занятия: научились инициализировать объекты игрового мира и помещать их по заданным координатам.

Практическое задание: решение задачи "Making Your Own Portals".

День второй

Построение игрового мира. Часть 2

- Построение алгоритма навигации при взаимодействии с порталом;
- Построение алгоритма навигации при отсутствующем проходе;
- Поиск отличий для корректного построения мира и навигации;
- Доработка игрового мира, для определения алгоритма навигации.

Результат занятия: тренировка навыков поиска отличий и закономерностей.

Практическое задание: самостоятельно решение задачи "A Puzzle of Your Own".

День третий

Массивы. Часть 1

- Понятие массива;
- Устройство массива, индексы элементов;
- Обращение к элементам массива;
- Удаление элементов массива;
- Вставка элементов массива.

Результат занятия: познакомились с основными возможностями массивов.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Appending to an Array".

День четвертый

Массивы. Часть 2

- Перебор элементов массива при помощи цикла For;
- Помещение элемента в массив во время его удаления из другого массива;
- Поиск ошибок связанных с использованием неверного индекса;
- Тренировка навыков разбора чужого кода и поиска ошибок в нем.

Результат занятия: научились перебирать массивы при помощи цикла и другим подходам.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "World Creation".

Курс «Swift Playgrounds - iOS разработка для начинающих» 5-й модуль

Цель курса: получить базовые навыки программирования на языке Swift. Изучить подходы используемые в программировании, развить мышление программиста.

Программа курса:

День первый

Координаты

- Понятие оси координат на примере игрового мира Blu;
- Размещение графического элемента по заданным координатам;
- Размещение текстового элемента по заданным координатам;
- Размещение массива с объектами по заданным координатам.

Результат занятия: Познакомились с осью координат и методами размещения объектов в игровом мире Blu.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "Elliptical Orbits".

День второй

Обработка событий по тапу

- События при тапе и их обработка;
- Передача событий тапа в функцию;
- Размещение объектов на экране в точку тапа;
- Получение случайного числа в заданном диапазоне.

Результат занятия: научились размещать графические объекты по координатам тапа.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "My Own Project".

День третий

Перехват событий

- Используем звуки при тапе на объект;
- Используем тулбар для выбора объекта действия;
- Используем анимацию поворота графики;
- Проговариваем графические объекты с текстом при помощи Сири.

Результат занятия: научились использовать звуки при взаимодействии с объектами.

Практическое задание: самостоятельное решение задачи "My Own Project".

День четвертый

Финал

- Перемещаем и анимируем объекты при тапе;
- Анимированное удаление объектов по тапу.
- Подготовка к презентации и демонстрация своего проекта.

Результат занятия: выполнили несколько практических заданий, тренирующих полученные на курсе навыки, презентовали свой проект.

Практическое задание: завершение задачи "My Own Project", демонстрация результатов обучения на курсе.