

Python Start

Первый опыт
создания IT-проектов



На курсе ребенок научится



Писать и читать код на языке Python



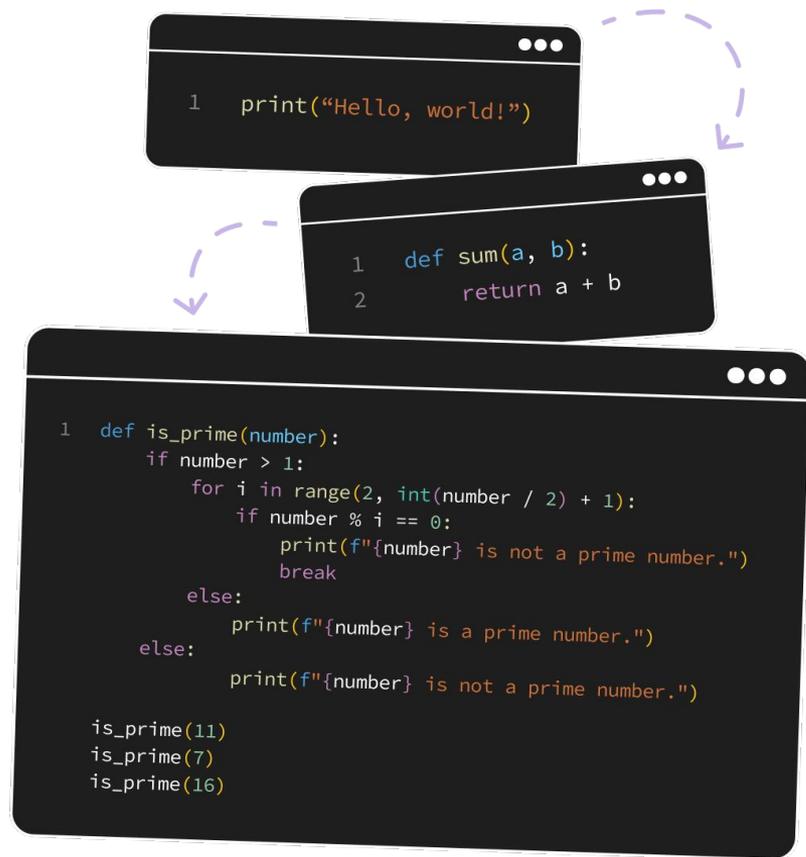
Упрощать процесс написания кода с помощью готовых функций из библиотек Python



Разрабатывать интерфейсы, игры и приложения



Работать над проектами от идеи до реализации



Тематический план

Модуль 1

Разберемся в базовых понятиях и основах языка

1. Введение в язык Python
2. Переменные
3. Строки
4. Практикум по решению задач

Итог модуля:

программирование бота для сайта, который должен распознавать и отвечать на перечисленные вопросы и уточнять неизвестные

Модуль 2

Узнаем, как пользоваться операторами и циклами

1. Условный оператор
2. Вложенный условный оператор и условный оператор нескольких ветвей
3. Цикл `while`. Цикл со счётчиком
4. Вложенные алгоритмические конструкции

Итог модуля:

создание автоответчика, который распознает запросы и печатает ответы

Тематический план

Модуль 3

Поймем, как добавить в код функции и подключить встроенные модули

1. Создание функций. Локальная и глобальная области видимости
2. Использование одной функции внутри другой
3. Модули. Использование встроенных модулей стандартной библиотеки
4. Создание модулей. Подключение нескольких модулей

Итог модуля:

создание модуля city с функциями отрисовки городских объектов и пейзажа с тремя объектами и фоном

Модуль 4

Познакомимся с основами математики для разработчика

1. Графический исполнитель Turtle. Математика перемещения исполнителя
2. Условный оператор. Рисование простых геометрических фигур
3. Цикл. Рисование многоугольников
4. Проектное занятие

Итог модуля:

создание прототипа графического редактора

Тематический план

Модуль 5

Научимся основам объектно-ориентированного программирования

1. Объекты, их поля и методы
2. Обработка событий мыши и клавиатуры
3. Классы. Конструктор класса
4. Наследование (от готового или своего класса)

Итог модуля:

разработка игры «Hit it», в которой нужно обходить препятствия и ловить объекты

Модуль 6

Создадим первую игру на PyGame

1. Основы разработки игр. Спрайт, игровой цикл
2. Списки и методы работы с ними. Перебор списка в цикле for
3. Обработка внутриигровых событий
4. Игровая физика

Итог модуля:

разработка игры «Fast Clicker», где нужно кликать по карточкам на скорость

Тематический план

Модуль 7

Разберемся в структуре данных

1. Повторение
2. Структуры данных: списки и словари
3. Вложенные структуры данных
4. Обработка исключений

Итог модуля:

разработка игры «Арканоид», в которой нужно отбивать мяч от платформы

Модуль 8

Создадим первое компьютерное приложение

1. Основные виджеты оконного приложения
2. Проектирование интерфейса приложения
3. Последовательное создание профессионального приложения Memory Card

Итог модуля:

Приложение Memory Card, которое задает вопросы и определяет правильность ответов

Тематический план

Модуль 9

Узнаем, как работать с данными из текстовых файлов

1. Запись и чтение данных из текстовых файлов
2. Запись и чтение данных из json-файлов
3. Создание оконного приложения
«Умные заметки» с поиском записей по тегам

Итог модуля:

приложение «Умные заметки», для создания и редактирования заметок

Модуль 10

Научимся обрабатывать изображения, менять размер, яркость и цвета

1. Графический исполнитель Turtle. Математика перемещения исполнителя
2. Условный оператор. Рисование простых геометрических фигур
3. Цикл. Рисование многоугольников
4. Проектное занятие

Итог модуля:

приложение Easy Editor, прототип фоторедактора

Тематический план

Модуль 11

Научимся добавлять события, фон и музыку в игру

1. Повторение
2. Спрайты разных видов и их свойства
3. Использование физических свойств спрайтов
4. Игровая обработка событий
5. Оформление игры: фон и музыка

Итог модуля:

игра «Лабиринт», игрок побеждает, если он прошёл лабиринт, не задев стены, и обошёл врага

Модуль 12

Узнаем, как оформлять портфолио разработчика

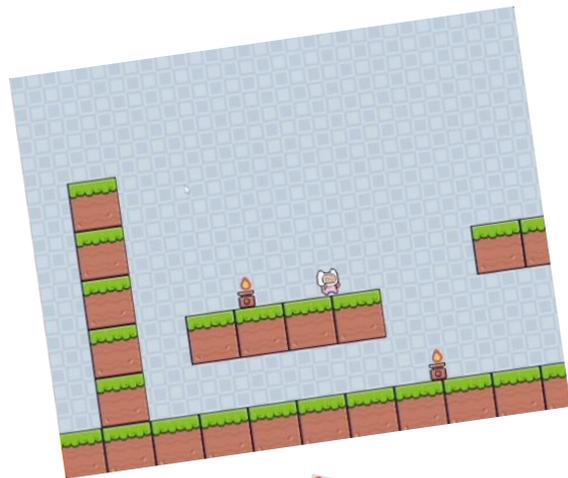
1. Создание творческих программ и приложений
2. Обобщение и систематизация пройденного материала в игровой форме

Итог модуля:

игра «Шутер», где игрок побеждает, если уничтожил 10 врагов

Проектный подход

- + Уже с первых занятий дети применяют полученные знания на практике
- + Делятся проектами с другими учениками прямо внутри платформы, комментируют и лайкают
- + В конце каждого модуля презентуют проекты, которые можно добавить в портфолио



Егор, 12 лет



Илья, 13 лет

