

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 1

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Знакомство с языком программирования Python

- Знакомство с понятиями алгоритм и программа;
- Знакомство с IDE PyCharm;
- Изучение команд print и input;
- Знакомство с переменными;
- Изучение типов данных.

Результат занятия: познакомились с основами Python.

Практическое задание: решение задач на работу с простыми командами.

День второй

Условные конструкции и математические операции

- Знакомство с условными конструкциями;
- Логические операторы or, and;
- Знакомство с библиотекой math;
- Решение математических задач.

Результат занятия: изучили условные конструкции в Python, применение логических операторов, познакомились с понятием библиотек и библиотекой math.

Практическое задание: создание игры "Текстовое RPG", решение задач с применением изученных операторов.

День третий

Циклы и массивы в Python

- Знакомство с понятием циклы;
- Изучение основных циклов в Python и их отличий;
- Применение вложенных циклов;
- Знакомство с массивами.

Результат занятия: познакомились с циклами и массивами и их применением в программировании на Python.

Практическое задание: решение задач на применение циклов и массивов.

День четвертый

Функции в Python

- Знакомство с понятием «функция»;
- Изучение локальных и глобальных переменных;
- Изучение функций для работы со строками;
- Изучение понятия рекурсия.

Результат занятия: изучили работу с функциями, научиться создавать свои функции.

Практическое задание: решение задач с использованием функций, работой со строками, рекурсией, случайными числами.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 2

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Списки в Python

- Способы хранения данных в Python;
- Различные виды списков, массивы и словари;
- Алгоритмы сортировки списков в программировании;
- Изучение работы с двумерными массивами.

Результат занятия: познакомились с организацией памяти в Python, изучили работу с массивами, изучили основные команды, связанные со списками, познакомились со словарями.

Практическое задание: решение задач на работу с массивами и словарями, работу со случайными числами, сортировку массивов.

День второй

Работа с файлами в Python

- Задачи подключения файлов в Python;
- Сохранение данных в текстовые файлы;
- Получение информации из файлов и сохранение в списки;
- Знакомство с понятием флаг и его применение в практике программирования.

Результат занятия: познакомились с задачами и методами взаимодействия с файлами в Python.

Практическое задание: решение задач на взаимодействие с файлами, получение информации из файлов и запись в файлы.

День третий

Классы в программировании

- Знакомство с понятием ООП;
- Изучение работы классов и объектов;
- Знакомство с понятиями поле, метод, конструктор;
- Изучение взаимодействия классов и файлов.

Результат занятия: изучили основные понятия объектно-ориентированного программирования.

Практическое задание: решение задач на работу с классами и объектами.

День четвертый

Основные принципы ООП

- Знакомство с понятиями инкапсуляция, наследование, полиморфизм;
- Практика программирования - решение задач на работу с классами и применение основных принципов ООП.

Результат занятия: изучили и использовали на практике новые парадигмы ООП.

Практическое задание: решение задач на работу с классами и применение основных принципов ООП.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 3

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Знакомство с конструктором создания чат-ботов FlowXO

- Знакомство с понятиями бот, чат-бот, эхо-бот;
- Знакомство с сервисом FlowXO;
- Создание первого эхо-бота в Telegram;
- Изучение отправки медиа-файлов через FlowXO.

Результат занятия: изучили работу с сервисом FlowXO, создали своего первого бота.

Практическое задание: создание бота с использованием сервиса FlowXO.

День второй

Расширенные возможности отправки сообщений в FlowXO

- Отправка широковещательных сообщений;
- Дополнительные возможности отправки сообщений;
- Фильтры в работе бота;
- Использование вопросов при отправке сообщений.

Результат занятия: изучили новые команды и возможности отправки сообщений в FlowXO и применили их в работе.

Практическое задание: создание трех ботов с различными функциональными возможностями, изученными на занятии.

День третий

Создание продвинутых чат-ботов

- Использование блок-схем при планировании действий бота;
- Подключение Google-таблиц к боту;
- Создание чат-бота магазина заказа еды с расширенной функциональностью.

Результат занятия: изучили возможности создания бота с широким функционалом.

Практическое задание: создание чат-бота для магазина еды, реализация блоков меню, приема заказов, помощи клиенту.

День четвертый

Проектное занятие

- Проверка знаний по материалам прошлых занятий;
- Создание своих чат-ботов в командах;
- Демонстрация и защита созданных проектов.

Результат занятия: создали собственные проекты и получили обратную связь от преподавателя.

Практическое задание: создание чат-ботов различной функциональности, выступление и демонстрация собственного проекта.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 4

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Создание простых ботов на Python. Библиотека Aioogram

- Подключение aioogram и создание первых ботов;
- Работа с декоратором;
- Фильтрация слов в сообщениях;
- Практика программирования - создание ботов с различной функциональностью.

Результат занятия: изучили принципы и команды для создания ботов на Python.

Практическое задание: реализация ботов с вариативными ответами, фильтрацией сообщений.

День второй

Инструменты для создания ботов на Python

- Команды для отправки фото, медиа и файлов, стикеров;
- Форматирование текста сообщений;
- Практика программирования - создание ботов с различной функциональностью.

Результат занятия: изучили и применили на практике новые команды для создания ботов.

Практическое задание: создание продвинутых эхо-ботов продвинутой функциональности.

День третий

Клавиатуры и кнопки в чат-ботах

- Изучение основных команд для создания клавиатур и кнопок в чат-боте;
- Улучшение существующих ботов и добавление в них клавиатур.
- Практика программирования - создание ботов различной функциональности с кнопками и клавиатурами.

Результат занятия: познакомились с применением клавиатур в ботах, создали несколько новых ботов с применением новых знаний.

Практическое задание: создание бота-пошаговой игры.

День четвертый

Боты и работа с файлами

- Задачи сохранения данных ботов с помощью файлов;
- Взаимодействие текстовых файлов и команд бота;
- Сохранение данных в текстовые и csv-файлы;
- Практика программирования - создание ботов различной функциональности с реализацией взаимодействия с файлами.

Результат занятия: изучили возможности взаимодействия ботов с файлами.

Практическое задание: создание бота энциклопедии, бота-кликера, улучшение существующих ботов.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 5

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Машина состояний бота

- Знакомство с машиной состояний;
- Создание бота-магазина;
- Реализация хендлеров и обработка отмены действий;
- Сохранение состояний бота;
- Практика программирования - создание ботов различной функциональности с применением знаний о машине состояний.

Результат занятия: изучили понятие машины состояний, научились сохранять состояние бота.

Практическое задание: создание бота-магазина, бота по контролю питания, бота-блогера.

День второй

Изучение баз данных SQL

- Знакомство с основами языка sqlite;
- Работа с sqlite в Python;
- Сохранение и получение данных с помощью sqlite;
- Практика программирования - использование баз данных для хранения данных ботов.

Результат занятия: изучили основы работы с базами данных, научились сохранять и получать данные с помощью sqlite.

Практическое задание: создание бота-переводчика, бота для голосования, бота для контроля веса.

День третий

Создание бота-игры

- Практика программирования - создание игрового бота с использованием изученного материала и новых команд;
- Обсуждение идей создания своих ботов и подготовка к их реализации.

Результат занятия: создали игрового бота с расширенным функционалом.

Практическое задание: создание бота-игры с реализацией уровней, заработком и хранением таблицы лидеров.

День четвертый

Стартап-тайм

- Закрепление материала последних занятий;
- Реализация собственных ботов в командах;
- Демонстрация и защита готовых проектов - работающих ботов.

Результат занятия: подвели итоги двух последних модулей, реализовали ботов по своей задумке, презентовали готовые проекты.

Практическое задание: создание собственных ботов с на основе полученных знаний и навыков.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 6

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Создание ботов-игр с помощью Pygame 1

- Знакомство с библиотекой pygame;
- Создание бота-бродилки;
- Обновление сообщений;
- Добавление картинки и фона игры;
- Практика создания ботов.

Результат занятия: изучили работу с библиотекой pygame и создали полноценную игру-бота в Telegram.

Практическое задание: создание ботов Игра-бродилка, Гонки.

День второй

Создание ботов-игр с помощью Pygame 2

- Обработка касаний в игре;
- Отслеживание изменений во времени, библиотека Asyncio;
- Прохождение твердых препятствий в игре;
- Реализация выигрыша.

Результат занятия: доработали игру Бродилка с применением новых инструментов.

Практическое задание: доработка бота-игры Бродилка с использованием новых знаний.

День третий

Командная разработка ботов

- Знакомство с плагинами для командной разработки и их установка;
- Получение ТЗ на разработку чат-бота;
- Создание бота в команде;
- Демонстрация и защита командных проектов.

Результат занятия: изучили инструменты для командной разработки, создали нового бота в команде по ТЗ.

Практическое задание: создание бота-игры в командах.

День четвертый

Парсинг. Получение информации с сайтов

- Знакомство с HTML-тегами и селекторами;
- Библиотека BeautifulSoup4 для получения данных с сайтов;
- Создание бота с выводом данных с сайта;
- Практика создания ботов, получающих данные с сайтов.

Результат занятия: изучили возможности получения данных с сайтов и их обработку.

Практическое задание: создание ботов, получающих данные с сайтов.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 7

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Основы HTML&CSS и создание ботов с веб-интерфейсом. Часть 1

- Шаблон веб-страницы и простые теги;
- Подключение стилей CSS к элементам страницы;
- Подключение веб-интерфейса к хостингу;
- Подключение сайта к боту.

Результат занятия: изучили основы html&css, возможности создания ботов с веб-интерфейсом, создали страницу веб-приложения.

Практическое задание: создание бота с веб-интерфейсом.

День второй

Основы HTML&CSS для создания ботов с веб-интерфейсом. Часть 2

- Обработка нажатий на кнопку;
- Основы работы с JavaScript;
- Создание основы бота-магазина;
- Публикация сайта и подключение сайта к боту.

Результат занятия: расширили функционал бота с веб-интерфейсом за счет новых команд html, css, JavaScript.

Практическое задание: создание ботов с веб-интерфейсом (бот-магазин, бот-запись на прием к врачу).

День третий

Доработка бота-магазина с веб-интерфейсом

- Изучение новых тегов, теги input, label, form;
- Изучение новых команд в JavaScript;
- Получение данных из бота с веб-интерфейсом в Python и их обработка.

Результат занятия: расширили функциональность бота-магазина за счет применения новых тегов и команд.

Практическое задание: доработка бота "Магазин" с веб-интерфейсом.

День четвертый

Создание игры с веб-интерфейсом

- Знакомство с созданием игр с веб-интерфейсом;
- Создание основы для игры, добавление в игру выигрыша и проигрыша;
- Изучение новых команд в JS для подключения веб-интерфейса к боту.

Результат занятия: изучили инструменты для создания игр с веб-интерфейсом

Практическое задание: создали бота-игру "Поймай крота" с веб-интерфейсом.

Программирование чат-ботов и игр на Python курс CODDY и ВМК МГУ (продвинутый уровень). Модуль 8

Цель курса: научить детей продвинутым навыкам создания чат-ботов и игр на языке программирования Python.

Программа курса:

День первый

Работа в команде и распределение задач

- Основные подходы при создании чат-бота, как нового программного продукта;
- Знакомство с инструментами для групповой работы и распределения задач;
- Брейншторм участников команды.

Результат занятия: изучили основные подходы при создании нового программного продукта, инструменты для распределения задач в команде, приступили к созданию нового проекта в команде.

Практическое задание: распределение задач в команде и обсуждение идеи проекта нового чат-бота.

День второй

Создание итогового проекта

- Повторение и закрепление изученных в курсе материалов;
- Практика создания ботов - реализация идей по созданию ботов, командная работа.

Результат занятия: приступили к реализации итогового проекта курса.

Практическое задание: работа в командах над ботом - итоговым проектом.

День третий

Подготовка к защите проекта

- Исправление ошибок проекта, получение обратной связи от преподавателя;
- Загрузка на хостинг и публикация проекта;
- Проверка работоспособности проекта на различных устройствах;
- Подготовка к защите проектов.

Результат занятия: итоговый проект курса подготовлен, проверен и выгружен на хостинг, подготовлены материалы для защиты проекта на итоговом занятии.

Практическое задание: доработка проекта, выгрузка проекта на хостинг, подготовка презентации и речи на защите итогового проекта.

День четвертый

Защита проекта

- Выступление с защитой проектов;
- Оценивание результатов, получение обратной связи по работе на курсе;
- Подведение итогов курса, перспективы обучения и развития в сфере разработки ботов и приложений, Python-разработки.

Результат занятия: презентовали свои проекты, подвели итоги курса, узнали о перспективах дальнейшего развития в сфере Python-разработки.

Практическое задание: выступление с защитой итоговых проектов, анализ работ.