

# Задачи на практику

Для 3-6 потоков по Python



Задачи, представленные на картинке, будут разобраны на практическом занятии в Пт 02.08.2024.

Если вы успеете разобрать все задачи для своего уровня, то, при желании, можно попробовать решить задачи для следующих уровней(как более простые, так и более сложные).

На встрече постараемся успеть разобрать все эти задачи.

# Тема 1 - Tkinter

## Урок 1: Введение в Tkinter

- Задание 1: Создание простого окна с заголовком "Hello, Tkinter!".
  - Используемые методы: `Tk()`, `mainloop()`
- Задание 2: Создание кнопки, при нажатии на которую выводится сообщение.
  - Используемые методы: `Button`, `pack()`, `command`

## Урок 2: Виджеты и работа с ними

- Задание 1: Создание формы с метками (Labels) и полями ввода (Entry) для имени и фамилии.
  - Используемые методы: `Label`, `Entry`, `grid()`
- Задание 2: Добавление кнопки, которая при нажатии выводит введенные данные в Label.
  - Используемые методы: `Button`, `grid()`, `get()`

## Урок 3: Создание более сложного интерфейса

- Задание 1: Создание простого калькулятора с кнопками для цифр и операций.
  - Используемые методы: `Button`, `Entry`, `grid()`, `eval()`
- Задание 2: Добавление меню в приложение (меню файл с пунктами открыть, сохранить, выход).
  - Используемые методы: `Menu`, `add_command()`, `filedialog`

# Тема 2 - SQL и SQLite3

## Урок 1: Введение в SQL и SQLite3

- **Задание 1:** Создание базы данных и таблицы students с полями id, name, age.
  - Используемые методы: `sqlite3.connect()`, `cursor()`, `execute()`
- **Задание 2:** Вставка нескольких записей в таблицу и выборка всех записей.
  - Используемые методы: `INSERT INTO`, `SELECT`, `fetchall()`

## Урок 2: Сложные запросы и работа с данными

- **Задание 1:** Выполнение запросов JOIN для объединения таблиц.
  - Используемые методы: `INNER JOIN`, `LEFT JOIN`
- **Задание 2:** Использование WHERE для фильтрации данных и ORDER BY для сортировки.
  - Используемые методы: `WHERE`, `ORDER BY`

## Урок 3: Управление данными и транзакции

- **Задание 1:** Обновление и удаление записей в таблице.
  - Используемые методы: `UPDATE`, `DELETE`
- **Задание 2:** Использование транзакций для выполнения нескольких операций.
  - Используемые методы: `BEGIN TRANSACTION`, `COMMIT`, `ROLLBACK`

## Урок 4 (со звёздочкой): Расширенные возможности SQLite3

- **Задание:** Использование индексов для оптимизации запросов и выполнение сложных агрегатных функций.
  - Используемые методы: `CREATE INDEX`, `GROUP BY`, `HAVING`

# Тема 3 - Операционная система Linux

## Урок 1: Основные команды Linux

- **Задание 1:** Выполнение базовых команд: `ls`, `cd`, `mkdir`, `rm`, `touch`.
  - Используемые команды: `ls`, `cd`, `mkdir`, `rm`, `touch`
- **Задание 2:** Создание и удаление файлов и директорий.
  - Используемые команды: `mkdir`, `rm -r`, `touch`

## Урок 2: Управление файлами и правами доступа

- **Задание 1:** Копирование и перемещение файлов и директорий.
  - Используемые команды: `cp`, `mv`
- **Задание 2:** Изменение прав доступа к файлам и директориям.
  - Используемые команды: `chmod`, `chown`

## Урок 3: Поиск и работа с текстом

- **Задание 1:** Поиск файлов и текста в файлах.
  - Используемые команды: `find`, `grep`
- **Задание 2:** Редактирование файлов с помощью командной строки.
  - Используемые команды: `nano`, `vim`

# Тема 4 - Парсинг

Пример сайта для парсинга: [\[ссылка\]](#)

## Урок 1: Основы парсинга с requests

- **Задание 1:** Отправка GET-запроса и вывод содержимого страницы.
  - Используемые методы: `requests.get()`, `text`

- **Задание 2:** Обработка ошибок при запросах.
  - Используемые методы: `try, except, status_code`

## Урок 2: Извлечение данных с BeautifulSoup

- **Задание 1:** Извлечение заголовков (h1, h2 и т.д.) с веб-страницы.
  - Используемые методы: `BeautifulSoup, find_all()`
- **Задание 2:** Извлечение ссылок и изображений с веб-страницы.
  - Используемые методы: `find_all(), get()`

## Урок 3: Взаимодействие с динамическим контентом

- **Задание 1:** Использование Selenium для автоматизации браузера.
  - Используемые методы: `webdriver.Chrome(), get()`
- **Задание 2:** Автоматизация заполнения форм и нажатия кнопок.
  - Используемые методы: `find_element_by_*(), click(), send_keys()`

## Урок 4 (со звёздочкой): Крапинг с помощью Scrapy

- **Задание:** Создание проекта Scrapy и настройка для крапинга данных.
  - Используемые методы: `scrapy startproject, scrapy.Spider, parse()`

## Тема 5 - Основы вёрстки

### Урок 1: Введение в HTML

- **Задание 1:** Создание простой HTML-страницы с заголовком, параграфом и списком.

- Используемые теги: `<html>`, `<head>`, `<body>`, `<h1>`, `<p>`, `<ul>`, `<li>`
- Задание 2: Добавление изображения и ссылок на страницу.
  - Используемые теги: `<img>`, `<a>`

## Урок 2: Основы CSS

- Задание 1: Применение стилей к элементам HTML.
  - Используемые методы: `color`, `font-size`, `background-color`
- Задание 2: Создание макета страницы с использованием Flexbox.
  - Используемые свойства: `display: flex`, `justify-content`, `align-items`

## Урок 3: Введение в Bootstrap

- Задание 1: Использование сетки Bootstrap для создания адаптивного макета.
  - Используемые классы: `container`, `row`, `col`
- Задание 2: Добавление компонентов Bootstrap: кнопки, карточки, навигационные панели.
  - Используемые классы: `btn`, `card`, `navbar`

## Тема 6 - Анализ данных