

BEGINNER. ТЕОРИЯ

Disclaimer

В данной таблице представлены темы, которые вам требуется изучить в рамках первого модуля, а так же ссылки на материалы для изучения по каждой из тем. Переходя по ссылкам, вы будете попадать на странички в интернете, на которых, по мнению наших специалистов, соответствующая тема раскрыта максимально хорошо.

После изучения темы просьба обратить внимание на пятый столбец, где описано какими знаниями вы должны обладать после прочтения соответствующей статьи.

Linux

| № | ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|----|---|----------------------------|
| 1. | Что из себя представляет Linux | |
| 2. | Почему им стоит уметь пользоваться | |
| 3. | Навигация по файловой системе и работа с файлами | |
| 4. | Структура файловой системы в Linux | |
| 5. | Пермиссии файлов | |
| 6. | Страницы man и info | |
| 7. | Hard и Soft линки | |
| 8. | Чтение и запись в файлы: перенаправление записи в файл, pipes | |

| 9. № | grep ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|---------|---|----------------------------|
| 10. | Команда find (+ команды which, where) | |
| 11. | Переменные окружения | |
| 12. | Управление процессами | |
| 13. | Пакетный менеджер apt | |
| 14. | Работа с сетью | |

Python Basics

| № | ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|----|---|--|
| 1. | Операторы | Уметь создавать переменные и выполнять над ними базовые арифметические операции (+, -, =, /, *). Уметь пользоваться операторами сравнения (>, <, <=, >=, !=). |
| 2. | Типы данных в Python | Поверхностно знать базовые типы данных (основные типы данных будут подробно рассмотрены позже). |
| 3. | Изменяемые и неизменяемые типы данных | Понимать что означает неизменяемость. Знать, какие типы данных являются изменяемыми, а какие нет. |
| 4. | Strings | Владеть основными методами работы с str, такими как: replace, join, split, strip, format, upper, lower, count, startswith, endswith. |
| 5. | Lists | Владеть основными методами работы с list, такими как: pop, extend, append, reverse, sort, а так же уметь делать срезы по индексам. |
| 6. | Dictionaries - все подпункты | Владеть основными методами работы с dict, такими как: get, keys, values, items, pop, update. |
| 7. | Numbers | Знать о существовании разных типов numbers. |

| № | ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|-----|--|--|
| 8. | Booleans | Понимать, что это за тип данных и для чего он нужен. |
| 9. | Tuples | Знать, чем он отличаются от list. Понимать, почему изменяемые элементы внутри tuple можно изменять. |
| 10. | Sets | Базово понимать отличия с list. |
| 11. | None | Понимать, что такое None, и как он отличается от False. |
| 12. | Conditions: if / elif / else | Уметь пользоваться условными операторами if, elif, else. Понимать разницу между if и elif. |
| 13. | Цикл for | Уметь итерироваться по спискам и понимать, когда и почему цикл for останавливается. |
| 14. | Цикл while | Уметь создавать циклы, которые автоматически завершатся по условию описанному справа от while. |
| 15. | Операторы continue / break | Уметь пропускать оставшееся тело цикла и останавливать его по нужным условиям. |
| 16. | Функции | Что такое позиционные и ключевые аргументы в функции. Как установить стандартное значение для аргумента функции. |
| 17. | Return | Для чего нужен return. Что такое *args, **kwargs и как их применять. Что вернёт функция, в которой не объявлена инструкция return. |
| 18. | Пространство имён | Где функция ищет переменные и в каком порядке это происходит? |
| 19. | Exceptions | Когда и для чего можно применить exceptions. Как "отловить" исключение? Как отловить вообще любое исключение? |

DB

| № | РАЗДЕЛ | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|----|--|----------------------------------|
| 1. | Что такое SQL? Области применения? Кем используется? (en). | Знать и понимать, что такое SQL. |

| № | РАЗДЕЛ | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|-----|--|--|
| 2. | Таблицы, атрибуты, связи | Знать что такое таблицы, какие атрибуты есть у таблицы. Какие существуют связи между таблицами. |
| 3. | Что такое нормализация | Знать, что такое нормализация. Зачем нужна нормализация? Какие преимущества и недостатки существуют. |
| 4. | Первая нормальная форма | Что предполагает 1нф? |
| 5. | Вторая нормальная форма | Что предполагает 2нф? |
| 6. | Третья нормальная форма | Что предполагает 3нф? |
| 7. | Виды баз данных | Какие виды баз данных существуют. В чем отличия реляционной от нереляционной БД. Примеры. |
| 8. | Типы данных | Какие типы данных существуют в SQL? Чем отличается CHAR от VARCHAR , INT от DOUBLE ? |
| 9. | Создание, удаление базы и таблицы. Обновление таблицы - разделы 7-11 | Уметь создавать, удалять, обновлять базу и таблицы. |
| 10. | SQL Constraints | Уметь вносить изменения к полям таблицы после ее создания. |
| 11. | Update tables | Уметь вносить изменения к существующим записям таблицы. |
| 12. | Delete tables | Уметь удалять таблицы. |
| 13. | Insert tables | Уметь добавлять новые записи в таблицы. |
| 14. | Простые запросы SELECT *** WHERE | Уметь написать простой запрос. |
| 15. | Basic operators (Arithmetic, Bitwise, Comparison, Compound, Logical) | Научиться использовать основные группы операторов в запросах. |
| 16. | Операторы Like , In , Any , All , Between , Exists | Научиться в запросах использовать операторы Like, In, Any, All, Between, Exists. |

| | | |
|----------|---|---|
| 17. № | Вложенные запросы РАЗДЕЛ | Научиться создавать вложенные запросы. ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
| 18. | ORDER BY (ASC, DESC) и GROUP BY | Когда и зачем использовать ORDER BY (ASC, DESC) и GROUP BY. |
| 19. | Агрегационные функции (AVG, COUNT, MIN, MAX, SUM) | Знать, для чего нужны и как применять агрегационные функции. |
| 20. | JOINS (Inner, Left, Right, Full) | Научиться как соединять несколько таблиц JOINS(inner, Left, Right, Full). |
| 21. | Оператор UNION | Как объединить несколько таблиц в одну благодаря оператору UNION. |

CVS

| | |
|----|---------------------------------|
| № | ТЕМА |
| 1. | |
| 2. | Git (главы 1-3) |

HTTP

| № | ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|----|---|---|
| 1. | Basics of HTTP | Знать основные концепции HTTP |
| 2. | Overview of HTTP | Знать, что такое клиент-серверная архитектура |
| 3. | Evolution of HTTP | |
| 4. | HTTP Messages | Знать, из чего состоит HTTP запрос |
| 5. | Базовая сессия | Знать, из чего состоит HTTP-сессия |
| 6. | Connection management in HTTP/1.x | Знать модели соединения протокола HTTP |
| 7. | Cookie security | Понимать, для чего нужны и как работают куки |
| 8. | X-Content-Type-Options | Знать, что такое X-Content-Type-Options. Для чего используется. |
| 9. | X-Frame-Options | Знать, что такое X-Frame-Options. Для чего нужен. |

Virtual environment & pip

| № | ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|----|--|---|
| 1. | Базовая информация | Понимать, зачем нужны виртуальные окружения и менеджеры пакетов |
| 2. | Установка и основные команды | Уметь создавать и использовать виртуальные окружения. Изучить основы работы с менеджерами пакетов на python на примере pip. Уметь использовать основные команды venv/pip. Уметь работать с версиями пакетов. |

Code Style

| № | ТЕМА | ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ НЕОБХОДИМО |
|----|---|--|
| 1. | PEP8 | Иметь минимальные знания о стандарте PEP8 |
| 2. | flake8: Установка и базовое применение Основные команды Интеграция с IDE (PyCharm , VSCode) | Уметь работать со статическим анализатором кода. Знать основной набор команд анализатора. Уметь интегрировать статический анализатор в свою IDE. |

После изучения теоретических материалов, приступай к практике, для того, что бы применить полученные знания на реальных задачах