

Полная программа

BI-аналитика

BI-аналитика

Длительность курса: 114 часов

Модуль 1. Введение в BI-аналитику

Тема 1

Введение в BI-аналитику. Что такое дашборд. Метрики и требования к построению визуализаций

Цель занятия

знать, что такое современный дашборд; понимать, почему дашборды стали востребованы для аналитики; использовать метрики для построения аналитических дашбордов;

Краткое содержание

Сбор требований;
Иерархия метрик;

Тема 2

Python для аналитики. Основные типы данных в Python

Цель занятия

запускать среду разработки для работы с Python; писать базовый код;

Краткое содержание

Python 3

Домашние задания

Типы данных

Цель
Закрепить полученный материал занятия.

Тема 3

Базовые понятия Python для аналитики. Условные операторы, циклы, функции для аналитики

Цель занятия

использовать условные операторы; итерировать данные; составлять простейшие функции;

Краткое содержание

Python 3

Домашние задания

Функция "Калькулятор"

Цель
осознавать, что есть переменные с разными типами данных, функции, есть циклы и условия; понять, как писать текст программы, чтобы он выполнялся.

Тема 4

Python как инструмент анализа данных. Библиотеки Numpy и Pandas

Цель занятия

использовать библиотеку Numpy для математических вычислений; использовать библиотеку Pandas для обработки и анализа данных;

Краткое содержание

библиотека Pandas;
библиотека Numpy;

Домашние задания

Циклы и функции

Цель
Закрепить понимание и навыки использования базовых функций и циклов.

Тема 5

Python как инструмент анализа данных. Продвинутый Pandas

Цель занятия

создавать сводные таблицы; делать сложные группировки; сливать данные одной таблицы с данными другой таблицы;

Краткое содержание

библиотека Pandas

Тема 6

Визуализация данных в Python

Цель занятия

строить понятные графики, гистограммы, scatterплоты, которые в дальнейшем станут основой дашбордов в Dash

Краткое содержание

библиотека Matplotlib;
библиотека Seaborn;
библиотека Plotly.

Домашние задания

Работа с библиотеками визуализации

Цель
загрузить датасет; построить визуализации;

Тема 7

Q&A сессия

Цель занятия

получить ответы на вопросы по Д3; получить ответы на вопросы по приложениям;

Краткое содержание

типичные ошибки при выполнении Д3; наставники и преподаватели ответят на ваши вопросы;

Модуль 2. SQL и работа с базами данных

Тема 1

Принципы работы с реляционными базами данных

Цель занятия

понимать принципы работы реляционных баз данных (РСУБД). Обратите внимание, что для следующего занятия вам нужно установить MS SQL. Инструкция есть в материалах следующего вебинара.

Краткое содержание

набор требований к транзакционной системе (ACID) Python 3; библиотека Sqlite 3; Standard SQL language;

Тема 2

Простые выборки данных

Цель занятия

создавать простые БД в Python; записывать БД; делать простые выборки из реляционной БД.

Обратите внимание, что вам нужно установить MS SQL перед вебинаром. Инструкция есть в материалах к занятию.

Краткое содержание

Python 3;
функция SELECT;
библиотека Sqlite 3;
Standard SQL language;

Тема 3

Сложные выборки данных

Цель занятия

делать сложные выборки из реляционных БД, включающие данные из нескольких таблиц;

Краткое содержание

Python 3;
запросы SELECT;
функций JOIN, GROUP BY, HAVING;
библиотека Sqlite 3;
Standard SQL language;

Тема 4

Оконные функции в SQL

Цель занятия

понимать область применения оконных функций; использовать оконные функции для построения сложных запросов;

Краткое содержание

Python 3;
библиотека Sqlite 3;
Standard SQL language;

Домашние задания

Работа с SQL и базой данных

Цель
В результате выполнения домашнего задания, студент подтвердит навыки реализации:
1. Модели базы данных по представленному описанию предметной области;
2. Создание базы данных (таблиц и связей) с помощью языка SQL;
3. Простых и сложных SQL запросов, включающих обработку теста, джоины, аналитические и оконные функции;

Тема 5

Q&A сессия

Цель занятия

получить ответы на вопросы по Д3; получить ответы на вопросы по приложениям;

Краткое содержание

типичные ошибки при выполнении Д3; наставники и преподаватели ответят на ваши вопросы;

Модуль 3. Практики работы с популярными BI-платформами

Тема 1

BI-платформы: назначение, свойства

Цель занятия

знать ведущие BI платформы; выбрать BI платформу в зависимости от задач;

Краткое содержание

Power BI;
Tableau;
Data Lens;
Модус BI;
open-source решения (Looker, Apache Superset)

Тема 2

Tableau. Обзор возможностей, подготовка данных

Цель занятия

настроить Tableau Desktop для работы с различными источниками данных;

Краткое содержание

Tableau

Тема 3

Технологии Tableau. Работа с визуализациями и построение дашборда

Цель занятия

построить в Tableau Desktop линейные/круговые/точечные диаграммы, гистограммы, crosstab, boxplot;

Краткое содержание

Tableau

Тема 4

Технологии Tableau. Продвинутые техники работы с дашбордом

Цель занятия

использовать логические функции и формулы для создания сложных визуализаций; публиковать дашборды в Tableau Public;

Краткое содержание

Tableau Desktop;
Tableau Public;

Домашние задания

Дашборд в Tableau

Цель
создавать дашборды в Tableau

Тема 5

Power BI. Загрузка и трансформация данных в Power Query. Построение модели данных в Power Pivot

Цель занятия

настроить Power BI Desktop для работы с различными источниками данных; использовать редактор Power Query для преобразования данных; использовать редактор Power Pivot для построения модели данных;

Краткое содержание

"Power Query";
Power Pivot;
Power BI;
DAX;

Тема 6

Power BI. Построение дашборда. Настройка и взаимодействие визуальных элементов

Цель занятия

научиться строить различные графики и диаграммы в Power BI;

Краткое содержание

Power Query;
Power Pivot;
Power BI;
DAX;

Тема 7

Power BI. Создание вычисляемых элементов с помощью DAX формул

Цель занятия

научиться тонкой настройке построенных визуализаций; добавлять меры и вычисляемые поля, составленные с помощью DAX синтаксиса;

Краткое содержание

Power Query;
Power Pivot;
Power BI;
DAX;

Тема 8

Клиентская и маркетинговая аналитика в Power BI

Цель занятия

применять методы маркетинговой аналитики при построении отчетов в Power BI;

Краткое содержание

Power Query;
Power Pivot;
Power BI;
DAX;
RFM-анализ;

Домашние задания

Дашборд в Power BI

Цель
создавать дашборды в Power BI

Тема 9

Отечественные BI системы

Цель занятия

научиться разбираться в особенностях российских BI системах

Краткое содержание

Модус BI и аналоги

Тема 10

Q&A сессия

Цель занятия

получить ответы на вопросы по Д3; получить ответы на вопросы по приложениям;

Краткое содержание

типичные ошибки при выполнении Д3; наставники и преподаватели ответят на ваши вопросы;

Модуль 4. Создание кастомных BI-решений в Dash, Apache Superset

Тема 1

Обзор и создание простейших графиков

Цель занятия

построить кастомный дашборд и запустить его на localhost;

Краткое содержание

Dash Python

Тема 2

Фильтры и callbacks

Цель занятия

добавлять фильтры в дашборд;

Краткое содержание

Dash Python

Тема 3

Внешнее оформление дашборда

Цель занятия

настроить разметку страницы дашбордов, разместить все элементы дашборда по строкам и колонкам; использовать Bootstrap для оформления дашборда;

Краткое содержание

Dash Python;
Bootstrap;

Тема 4

Визуализация данных

Цель занятия

добавлять в дашборд визуализации и элементы;

Краткое содержание

Dash Python;
dash core components (dcc);

Тема 5

Финальное оформление дашборда

Цель занятия

оформить дашборд с помощью css; варианты развертывания BI-решения;

Краткое содержание

Dash Python;
CSS;

Домашние задания

Дашборд в Python Dash

Цель
создавать дашборды в Python Dash;

Тема 6

Работа с Apache Superset: запуск и первоначальные настройки

Цель занятия

познакомиться с основными принципами работы Apache Superset как инструмента BI; освоить процесс установки и первоначальной настройки Superset; рассмотреть основные функции и возможности данного инструмента.

Краткое содержание

что такое Apache Superset и в чем его преимущества в сфере BI; требования к системе и подготовка к установке; установка Apache Superset: пошаговая инструкция; первоначальные настройки: создание админ аккаунта, подключение источников данных; основной интерфейс и навигация по платформе;

Тема 7

Создание визуализаций данных в Apache Superset

Цель занятия

рассмотреть инструменты визуализации данных, доступные в Apache Superset; научиться создавать разнообразные типы графиков и дашбордов на основе источников данных; рассмотреть, как правильно выбирать тип визуализации для конкретных задач.

Краткое содержание

обзор возможностей визуализации данных в Apache Superset; работа с интерфейсом создания визуализаций: основные функции и инструменты; создание базовых типов графиков: столбчатые, линейные, круговые и др.; расширенные возможности: тепловые карты, географические карты и другие; работа с настройкой интерактивных дашбордов.

Тема 8

Проектная работа

Цель занятия

выбрать и обсудить тему проектной работы; спланировать работу над проектом; ознакомиться с регламентом работы над проектом.

Краткое содержание

правила работы над проектом и специфика проведения итоговой защиты; требования к результату проекта и итоговой документации.

Домашние задания

Проектная работа

Цель
выбрать тему проекта; закрепить тему в чат с преподавателем; реализовать собственный дашборд на Tableau/Power BI/Plotly Dash, который вы сможете использовать в своем портфолио

Тема 2

Консультация по проектам и домашним заданиям

Цель занятия

получить ответы на вопросы по проекту, Д3 и по курсу.

Краткое содержание

вопросы по улучшению и оптимизации работы над проектом; затруднения при выполнении Д3; вопросы по программе.

Тема 3

Защита проектных работ. Подведение итогов курса

Цель занятия

защитить проект и получить рекомендации экспертов.

Краткое содержание

презентация проектов перед комиссией; вопросы и комментарии по проектам.

Тема 4

Карьерная консультация

Цель занятия

узнаете, какие навыки стоит указать в резюме и к чему готовиться на техническом интервью

Краткое содержание

консультация с практикующим экспертом