

Введение в язык программирования Python

Организационная встреча

Иванов И.Е., Петюшко А.А.

МГУ

16 февраля 2021 г.

План встречи

- 1 О преподавателях
- 2 О курсе
- 3 Организационные вопросы
- 4 О задачах



Преподаватель: к.ф.-м.н. Иванов Илья Евгеньевич



Преподаватель: к.ф.-м.н. Петюшко Александр Александрович

- Авторы имеют более 15 лет опыта участия в проектах, связанных с машинным обучением и компьютерным зрением
- Являются постоянными участниками группы распознавания образов кафедры MaTIC МГУ им. М. В. Ломоносова
- В качестве научных консультантов работают или работали с такими крупнейшими российскими и международными компаниями как Нейроком, LSI Research, Fotonation, Huawei и др.



Цели

- Освоение основных конструкций языка Python
- Знакомство с основными библиотеками, связанными с анализом данных и машинным обучением

Ожидаемые результаты

Мы ожидаем, что к концу курса:

- Каждый студент освоит основы Jupyter Notebook
- Появится опыт участия в соревнованиях по машинному обучению на платформе <https://www.kaggle.com/>

Почему Python

- ① Python на данный момент является наиболее используемым языком прототипирования для математиков и инженеров в области анализа данных и не только
 - ① Он прост в изучении
 - ② Он бесплатный (в отличие от того же MatLab)
 - ③ Под него существует огромное количество открытых библиотек
 - Математика и алгебра: NumPy, SciPy
 - Машинное обучение: Scikit-Learn, Pandas, XGBoost
 - Глубокое обучение: TensorFlow, Keras, PyTorch
 - Визуализация: Matplotlib, Seaborn
 - Работа с изображениями и видео: opencv, skimage, PIL



Домашние задания

Чтобы успешно освоить курс, необходимо будет решить и сдать три задачи

Консультации

- Формат курса:
 - Краткое пояснение основных понятий языка Python и библиотек
 - Видео и текстовые материалы для лучшего усвоения материала
 - Консультации в режиме онлайн на основе пройденной темы
- Централизованные консультации будут проводиться предположительно раз в 2 недели. Следите за объявлениями
- С индивидуальными вопросами можно писать в телеграм-чат или на почту курса

Текстовые материалы

- Будут кратко объясняться на лекциях
- Затем будут выдаваться в виде ссылок на github курса и в чате для дальнейшего усвоения

Видео материалы

- Ссылки будут выдаваться в чате для домашнего усвоения
- На последующих консультациях возможно обсуждение непонятных моментов

Первое задание: основы python

- Цель: изучение базовых конструкций и парадигм языка Python
- Задание: реализовать предложенный простой метод машинного обучения
- Выдача задания: 10 марта 2021
- Дедлайн: 25 апреля 2021

Второе задание: разведывательный анализ данных

- Цель: изучение основ обработки и визуализации данных
- Задание на анализ данных с помощью Pandas и визуализация данных с помощью Matplotlib, Seaborn
- Выдача задания: 31 марта 2021
- Дедлайн: 15 мая 2021

Третье задание: соревнование по машинному обучению

- Цель: изучение библиотеки scikit-learn и применение её на практических задачах
- Задание: сделать предсказание целевой зависимости на основе обучающей выборки
- Выдача задания: 28 апреля 2021
- Дедлайн: 31 мая 2021

Замечание: при просрочке дедлайна полученные баллы умножаются на $\frac{1}{2}$

О дедлайнах и подаче решений

- При просрочке дедлайна полученные баллы умножаются на $\frac{1}{2}$
- Задачу нужно высылать, предварительно проверив на работоспособность (выполнение без ошибок интерпретатора)
- Ошибка при запуске: программа далее не запускается и не проверяется
- До дедлайна можно максимум послать два раза: один раз есть возможность получить обратную связь, второй – уже без обратной связи
- После дедлайна задача высылается максимум один раз

Оценка за курс

$$\text{Оценка за курс} = \frac{2 \times \text{Оценка}_1 + \text{Оценка}_2 + \text{Оценка}_3}{4}$$

- Списывать (у других студентов) категорически запрещается!
- При подозрении на списанную работу ставится 0 баллов:
 - Списавшему
 - Давшему списать
- При использовании дополнительных источников (ресурсы в Интернете, учебники) обязательно ссылаться на них

- Страница курса <https://github.com/mlcoursemm/tpy2021spring>
- Телеграмм-канал: https://t.me/joinchat/Rcov_Nx2EF7d9gzq
- Группа обсуждения: <https://t.me/joinchat/Vr7iLr-j1-L-j3GN>
- Страница курса по Python на мехмате МГУ:
<https://github.com/mlcoursemm/py2020autumn>
- Почта курса: mlcoursemm@gmail.com

Спасибо за внимание!