

Семинар 2. Мастер-класс преподавателя дисциплины “Машинное обучение” для факультета экономических наук.

Артём Филатов

23 января 2018 г.

Общая информация по курсу

- Курс читался в осеннем семестре 2017 года
- Слушатели: 3, 4 курсы факультета экономических наук и совместного бакалавриата вшэ-рэш
- n лекций и семинаров

- 1 Введение в машинное обучение.
- 2 Линейная регрессия. Градиентный спуск.
- 3 Регуляризация. Методы оценивания обобщающей способности.
- 4 Методы классификации: Логистическая регрессия. Персептрон. SVM.
- 5 Пропущенные значения. Обработка текстов.
- 6 Методы отбора признаков. Метод главных компонент
- 7 Ядровые методы.
- 8 Решающие деревья.
- 9 Композиции алгоритмов.
- 10 Нейронные сети.
- 11 Кластеризация и визуализация данных.
- 12 Рекомендательные системы.
- 13 Ранжирование.

- У студентов были математические курсы, но они все забыли.
- У студентов были навыки программирования, но они оказались недостаточны, чтобы, например, реализовать самим градиентный спуск. (Даже у студентов майнора).
- Но, студенты были очень замотивированы!

- Комбинировали решения теоретических задач и программирование.
- Иногда семинарист показывал, как можно было бы реализовать какой-нибудь из пройденных алгоритмов.
- Много времени тратили на развитие интуиции за каждым методом. Минимум формул – больше примеров.

7.7 Пусть x и z — строки символов, возможно разной длины. Рассмотрим две функции. Функция $K_1(x, z)$ равна единице, если строки x и z совпадают. Функция $K_2(x, z)$ — число совпадающих подстрок. Функция K_3 — произведение количеств букв «а» в обоих словах.

1. Найдите $K_1(\text{«мама»}, \text{«ам»})$ и $K_2(\text{«мама»}, \text{«ам»})$, $K_3(\text{«мама»}, \text{«ам»})$
2. Является ли функция K_1 ядром?
3. Является ли функция K_2 ядром?
4. Является ли функция K_3 ядром?