

Глубинное обучение

Гейдар Теймурович

НИУ ВШЭ

2024

Глубинное обучение (глубокое обучение, англ., Deep learning) – это совокупность методов машинного обучения, учитывающих в т. ч. нелинейные взаимосвязи и основанных на репрезентативном обучении¹.

¹ Модель находит представления, необходимые для обнаружения признаков или классификации, на «сырых» данных

Зачем нужно разбираться в предмете?

Зачем нужно разбираться в предмете?

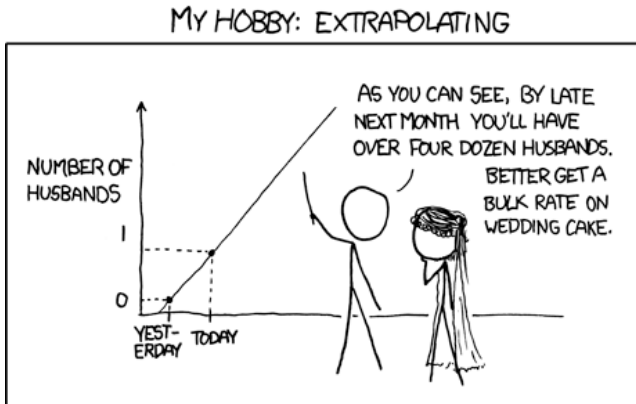


Рис.: <https://xkcd.com/605>

Формула оценки

В курсе предусмотрены домашние задания (в количестве 3 штук) как ключевая форма контроля знаний:

Формула оценки

В курсе предусмотрены домашние задания (в количестве 3 штук) как ключевая форма контроля знаний:

$S = \text{round}(0.2 \cdot HA_1 + 0.4 \cdot \sum_{i=2}^3 HA_i)$, где:

- S — оценка за курс по 100-балльной шкале
- HA_i — оценка за домашние задания по 100-балльной шкале

Округление арифметическое.

Формула оценки

В курсе предусмотрены домашние задания (в количестве 3 штук) как ключевая форма контроля знаний:

$S = \text{round}(0.2 \cdot HA_1 + 0.4 \cdot \sum_{i=2}^3 HA_i)$, где:

- S — оценка за курс по 100-балльной шкале
- HA_i — оценка за домашние задания по 100-балльной шкале

Округление арифметическое.

Важно!

Для зачета необходимо набрать не менее 60 баллов ($S \geq 60$)

План курса

- 1 Введение в глубинное обучение
- 2 Функции активации, Инициализация весов
- 3 Оптимизация. Обучение нейросетей
- 4 Сверточные нейросети
- 5 Генеративные модели в CV
- 6 Обработка естественного языка: эмбединги и языковые модели
- 7 Обработка естественного языка: RNN, LSTM, Seq2seq
- 8 Обработка естественного языка: Attention, Transformer
- 9 Трансформеры (I): GPT-n, BERT, BART, T5, etc
- 10 Трансформеры (II): CLIP, DALL-E, DDPM, etc

Python - VHLL (very high-level programming language) язык программирования.

Python - VHLL (very high-level programming language) язык программирования.

Как работать с Python?

- Терминал

Python - VHLL (very high-level programming language) язык программирования.

Как работать с Python?

- Терминал
- VIM (<https://www.vim.org/>)

Python - VHLL (very high-level programming language) язык программирования.

Как работать с Python?

- Терминал
- VIM (<https://www.vim.org/>)
- Anaconda (в т. ч. jupyter notebooks)
(<https://www.anaconda.com/download/>)

QR-код группы в telegram

