

Генеративные модели

О курсе

Денис Деркач, Артём Рыжиков, Максим Артемьев

Лаборатория методов анализа больших данных (Lambda)



LAMBDA • HSE

Весна 2022

Обзор курса



Идея курса

- ▶ Рассказ о наиболее популярных сейчас генеративных моделях:
 - в первую очередь методы (ганы, потоки, вае);
 - минимальное количество сложных математических выкладок (но есть ссылки на ресурсы);
 - на семинарах разобраны популярные приложения;
 - гостевые лекции от специалистов.

Команда преподавателей

- ▶ Денис Александрович Деркач – лекции (четверг 16:20)
 - доцент департамента БДиИП.
- ▶ Артём Сергеевич Рыжиков – семинары (четверг 18:00)
 - аспирант лаборатории методов анализа больших данных.
- ▶ Максим Радикович Артемьев – семинары (понедельник 13:00)
 - Исследователь в PicsArt и Лаборатории методов анализа больших данных.
- ▶ Ассистенты: Виталий Поздняков, Вадим Шиянов, Валерий Клюкин

http://wiki.cs.hse.ru/Генеративные_модели_в_машинном_обучении_2022

Выбор семинаров

- ▶ Семинарские группы можно менять.
- ▶ Семинары: четверг 18:00 (Артём), понедельник 18:00 (Максим).
- ▶ Для первоначальной оценки численности по группам пройдите опрос



Содержание

- ▶ Введение:
 - классические генеративные модели, метрики (качества).
- ▶ Генеративно-сопоставительные сети и вариационные автокодировщики:
 - GAN, VAE, VAE-GAN.
- ▶ Обратимые модели:
 - авторегрессионные модели, нормализующие потоки, применения.

<https://www.hse.ru/edu/courses/470899724>

Оценивание



Формула оценки

$$O_{\text{итог}} = 4 \times 0,16 \times O_{\text{дз}} + 0,16 \times O_{\text{проект}} + 0,2 \times O_{\text{экз}}$$

- ▶ Домашние задания состоят из прикладных задач, время на выполнение 2 недели. Продлений сроков нет.
- ▶ Бонусные баллы начисляются в «Домашнее задание»:
 - Дополнительные задачи в домашних задачах.
- ▶ «Проект» -- реализация статьи, опубликованной на одной из конференций.
- ▶ Экзамен сдаются устно по открытому списку вопросов без дополнительного времени на подготовку.
- ▶ Автоматов нет.

Контакты и коммуникация



Контакты

- ▶ Вики страница: [http://wiki.cs.hse.ru/Генеративные модели в машинном обучении 2021](http://wiki.cs.hse.ru/Генеративные_модели_в_машинном_обучении_2021)
- ▶ Notion: <https://www.notion.so/Generative-models-HSE-4ba9fa3db4f341d98cfa2bfe2c04ad1f>
- ▶ Чат в Телеграме: <https://t.me/joinchat/G-gl0yuxeVnZjgl5>
- ▶ Github: https://github.com/HSE-LAMBDA/HSE_DeepGenModels
- ▶ Электронная почта: dderkach@hse.ru

Выбор семинаров

- ▶ Семинарские группы можно менять.
- ▶ Семинары: четверг 18:00 (Артём), понедельник 18:00 (Максим).
- ▶ Для первоначальной оценки численности по группам пройдите опрос

