

The logo for ITMO University, consisting of the letters 'ITMO' in a bold, white, sans-serif font. The background is a dark purple grid with white wavy lines in the corners.

ITMO

Научный опенсорс: открытый код для ИИ

Никитин Николай,
Руководитель направления открытого кода, с.н.с,
ИЦ «Сильный ИИ в промышленности»

Санкт-Петербург – 06.04.23

Продукты и разработки AIM

ИТМО



30+ НОВЫХ реализаций алгоритмов ИИ

6 инструментальных платформ для разработки систем ИИ

60+ решений в интересах конкретных заказчиков

Открытый код ИТМО в области ИИ



AIM.club, ITMO University Follow

25 followers St. Petersburg <http://aim.club> aim.club@itmo.ru

Overview Repositories 15 Projects 1 Packages Teams 7 People 19 Settings

Pinned Customize pins

- FEDOT** (Public) Python ☆ 511 🍷 71
Automated modeling and machine learning framework FEDOT
- BAMT** (Public) Jupyter Notebook ☆ 60 🍷 9
Repository of a data modeling and analysis tool based on Bayesian networks
- Fedot.Industrial** (Public) Jupyter Notebook ☆ 38 🍷 2
Python framework for automated time series classification, object recognition and anomaly detection
- GOLEM** (Public) Python ☆ 35 🍷 3
Graph Optimiser for Learning and Evolution of Models
- GEFEST** (Public) Python ☆ 38 🍷 6
Toolbox for the generative design of geometrically-encoded physical objects using numerical modelling and evolutionary optimization
- iOpt** (Public) Python ☆ 30 🍷 14
Framework of intelligent optimization methods iOpt

Repos

Find a repository... Type Language Sort New

View as: Public
You are viewing the README and pinned repositories as a public user.
You can [create a README file](#) visible to anyone.
[Get started with tasks](#) that most successful organizations complete.

Discussions
Set up discussions to engage with your community!
[Turn on discussions](#)

People

<https://github.com/aimclub>

Фреймворков библиотеки и фреймворков в области ИИ, готовые к использованию, снабженные тестами и документацией.

Некоторые из наших разработок



- FEDOT, FEDOT.Industrial – решения для автоматического машинного обучения
- GOLEM, rostok – о них расскажут прямо на митапе

- BAMT – обучение Баесовских сетей
- FEDOT.Web и BAMT.Web - библиотеки для визуализации ML и БС.

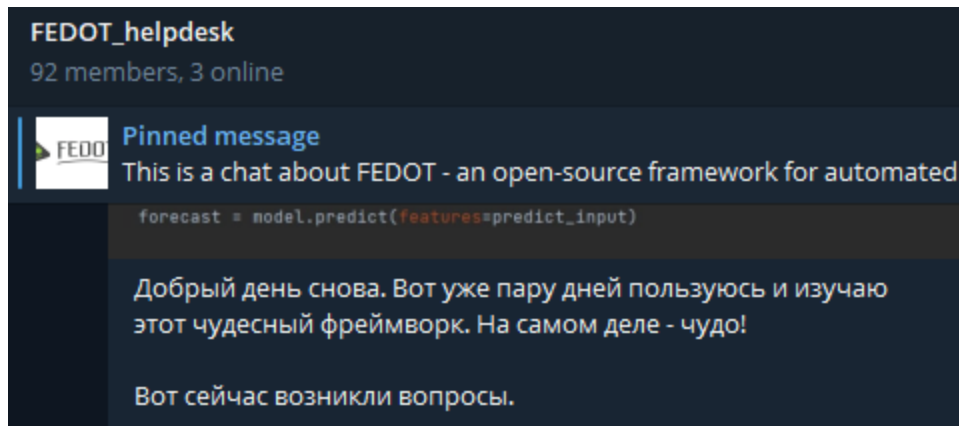
- EPDE – идентификация дифференциальных уравнений по данным
- TEDEouS - солвер для дифференциальных уравнений

- GEFEST генеративный дизайн физических объектов;
- StableGNN – библиотека для работы с объяснимыми GNN;
- ReDKG – библиотеки для работы с динамическими графами знаний;
- iOpt – детерминированная настройка гиперпараметров;
- eXplain-NNs - библиотека методов интерпретируемого ИИ для анализа нейронных сетей.

- И многое другое – от SAT-солверов для оптимизации планирования в промышленности.

Открытое ПО – это не только код

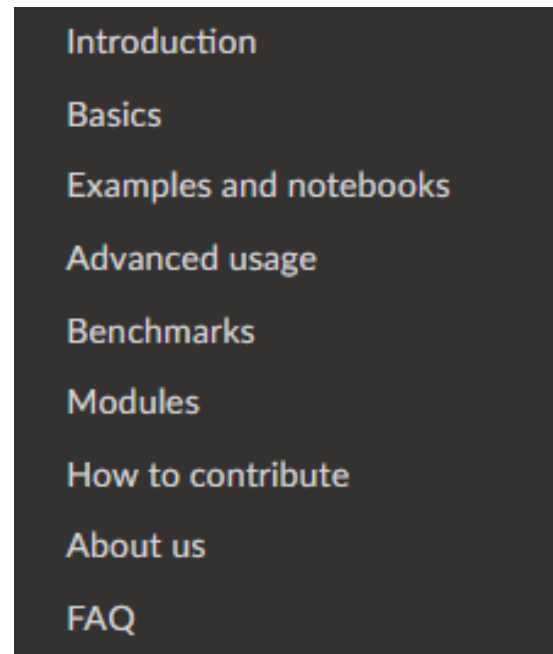
Чтобы им пользовались - нужны тесты, документация, примеры и (главное) общение с сообществом.



Чат для общения с пользователями



Сообщество разработчиков одного из решений



Документация

Сообщество open-source в ИТМО

ИТМО

- Чат разработчиков и пользователей открытого научного кода - https://t.me/itmo_opensource.
Помощь в решении проблем с созданием открытых решений, анонсы мероприятий и полезных материалов.
- Митапы «Научный опенсорс» - вы находитесь здесь. Следующий митап планируем провести онлайн – уже можно предлагать темы докладов.



Репозиторий ITMO.OpenSource



Репозиторий с руководствами, лучшими практиками и шаблонами для создания открытых проектов: <https://github.com/ITMO-NSS-team/open-source-ops>



Основные разделы:

Инструкции

- С чего начать разработку open-source библиотеки;
- Зеркалирование GitHub -> GitLab;
- Мультиязычные README;
- Создание документации;
- Настройка ботов для репозитория.

Шаблоны

- Типовой шаблон README для open-source проектов.

Лучшие практики и примеры

- Организация управления open-source проектом;
- Полезные ссылки для авторов open-source библиотек;
- Советы по работе в Pull Request-ax.

Открытый код и наука

- Где опубликовать научную статью про OS-разработку?.

Открытый код в ITMO и не только

- Репозитории научных подразделений и лабораторий;
- Pet-проекты, связанные с наукой;
- Научно-популярные посты о open-source в ITMO.

Что делать, если заинтересовался



- У нас есть программы магистратуры: «ИИ в промышленности», «Большие данные и машинное обучение».
- У нас есть вакансии в лаборатории NSS Lab – от стажеров до постдоков. Почитать про лабораторию - <https://itmo-nss-team.github.io/>
- Контрибьютить во все наши открытые проекты можно свободно.
- Открыты для любого научного сотрудничества.

Как поддерживать открытые проекты



- Ставить звездочки. Больше звездочек – больше кредит доверия.
- Цитировать в научных статьях. Больше цитирований – выше вероятность, что статью и связанный с ней проект заметят.
- Лайкать в социальных сетях.
- Упомянуть в обзорах, подборках и т.п.
- Пробовать пользоваться и давать обратную связь.

Программа митапа



Студенты и открытый код

Зачем студенту участвовать в open-source проектах? - *Валерий Покровский*

Хакатоны как метод апробации ИИ фреймворков - *Майя Пинчук*

Технологии

ChatGPT и Copilot: доверь свой код нейросетям - *Андрей Гетманов*

Статический анализ фреймворков машинного обучения - *Артем Менисов*

Кейсы

Библиотека оптимизации графовых структур GOLEM - *Любовь Ямщикова*

Фреймворк генеративного ко-дизайна робототехнических систем rostok - *Кирилл Жарков*

Case-study: как собрать систему обработки медицинских данных на основе open-source - *Виктория Коржук и Анна Андрейченко*

Чем хорош ProgressiveGridSearch и как его сделать еще лучше - *Николай Стрекопытов*

Разное

Свободная дискуссия

Спасибо
за внимание!

ITMO *re than a*
UNIVERSITY

nnikitin@itmo.ru