**Проект**

|  |  |
| --- | --- |
| Название проекта | Сравнительный анализ подходов поиска нейросетевых архитектур (NAS) и компиляторных оптимизаций для ускорения обсчета нейросетей |
| Тип проекта | *Прикладной, исследовательский* |
| Подразделение инициатор проекта | *Deelvin Solutions* |
| Руководитель проекта | *Славутин Илья* |
| Описание содержания проектной работы | Работа над проектом заключается в сравнительном анализе существующих решений в области NAS (например, BlockSwap, OFA), компиляторных оптимизаций (Apache TVM) c решением, совмещающим плюсы этих двух подходов и описанным в статье [Neural Architecture Search as Program Transformation Exploration](https://arxiv.org/abs/2102.06599) |
| Цель и задачи проекта | * *Познакомиться с подходами NAS и компиляторных оптимизаций для оптимизации обсчета сетей* * *Освоить инструментарий и основные метрики (производительность, точность) для сравнения решений* * *Воспроизвести результаты* [*статьи*](https://arxiv.org/abs/2102.06599)*. используя Apache TVM как инструмент* |
| Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки | * *Исследование релевантной литературы* * *Изучение существующих подходов* * *Программирование на Python* |
| Сроки реализации проекта | *01.11.2021 – 24.03.2022* |
| Количество кредитов  1 кредит = 38 часов | *2* |
| Тип занятости студента | *Частичная* |
| Интенсивность (часы в неделю) | *8-10* |
| Вид проектной деятельности | *Групповая* |
| Требования к студентам, участникам проекта | * *Умение программировать на Python* * *Интерес к сфере компьютерного зрения и нейронным сетям* |
| Планируемые результаты проекта | * *Технический отчет о проделанной работе* * *Рабочий прототип алгоритма, совмещающего подходы NAS и компиляторных оптимизаций* |
| Формат представления результатов, который подлежит оцениванию (отчет студента по проекту) | *Презентация* |
| Критерии оценивания результатов проекта | * *Понимание ключевых аспектов, проанализированных подходов (выраженное в отчете)* * *Степень готовности прототипа к работе и вклад в его разработку* |
| Количество вакантных мест на проекте | *5* |
| Критерии отбора студентов в проект (применяются в случае большого количества заявок на проект) | *Количество времени, которое студент желает выделять на проект* |
| Образовательные программы | *Прикладная математика и информатика* |
| Территория | Онлайн (с возможностью консультаций и встреч в офисе компании) |