**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 кредитов1 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)  |