



Егор Плужников

Резюме

Образование

- 2017–2019 Школа №2086, Москва.
 - Физико-математический класс при Мехмате МГУ.
- 2019–2022 Факультет космических исследований МГУ им. Ломоносова.
 - Студент (4 курса из 6) по направлению «Фундаментальная и прикладная математика».
- 2019–2022 Независимый московский университет при МЦНМО.
 - Вольнослушатель математических спецкурсов
- 2020–2022 Научно-образовательный центр при МИАН им. Стеклова.
 - Слушатель и участник семинара «Квантовая математическая физика»
- 2020–2022 Московский физико-технический институт.
 - Слушатель и участник научного семинара «алгебро-геометрические методы в интегрируемых системах и квантовой физике»

Профессиональные навыки

- Высокие математические компетенции: от численных методов до современной дифференциальной геометрии и математической физики.
- Владею 14 и 17-м стандартами C++ (планирую переход на C++20). Знание STL, metaprogramming, библиотек Boost, Eigen, OpenCV и Qt. Ненавижу C-style код.
- Обладаю знанием паттернов проектирования и часто их применяю.
- Привычные среды (Linux): vim+make, QT Creator, git, valgrind, cmake, Visual Studio Code.

Контакты: GitHub — [InjectiveSheaf](#)

☎ +7 (915) 196 0422 • ✉ pluzhnikov.egor@student.msu.ru

Опыт коммерческой работы и публичных выступлений

- Преподаватель и ассистент математических школ и олимпиадных кружков (Малый мехмат МГУ, Школа Юного Исследователя Космоса при ФКИ).
- Выступление с докладом «Равновесные состояния открытых квантовых систем в режиме сильной связи» на семинаре «Квантовая математическая физика» в НОЦ МИАН — Февраль 2021.
- Работа в должности Software Engineer в компании PhotoLab (photo). Область деятельности — от классических software-engineering задач до research-задач в области ML и реализации и улучшения новых алгоритмов. Сентябрь-декабрь 2021.
- Доклад «BRST комплекс калибровочной теории. Продольный дифференциал. Дифференциал Кошуля» в ИТМФ МГУ - Февраль 2022.
- Работаю разработчиком алгоритмов в компании PurpleGaze с апреля 2022 по настоящее время. Разрабатываю алгоритмы CV для айттрекинговой системы, также работая над её компонентами и архитектурой в целом.

Научные и практические интересы

- Computer vision: Алгоритмы анализа и обработки изображений: сегментация, блендинг, другие приложения УрЧП, спектральный анализ и т.д..
- Физика: Математическая и теоретическая физика: калибровочная теория поля, квантование, BRST и AKSZ-формализмы, когомологическая физика, ОТО.
- Математика: Дифференциальная геометрия и топология: векторные и главные расслоения, транзитивные алгебroidы Ли, некоммутативная геометрия..

Опыт в научных проектах и исследованиях

- май 20 Приложение с графическим интерфейсом на QT, производящее медианную фильтрацию и последующую сегментацию изображения, основанное на применении графовых алгоритмов, результат был опробован в анализе космических и рентгеновских снимков, и показал сравнимую с существующими на данный момент решениями точность.
- авг 21 Реализация бесшовного склеивания фото при помощи численного решения задачи (Пуассона) восстановления изображения по полю градиентов.
- осень 21 Участие в проекте по вейвлет-анализу телеметрии космических аппаратов. Приложение в программной системе Matlab, автоматизирующее получение и визуализирующее наличие аномалий телеметрии космических аппаратов.
- дек 21 Моделирование систем орбитальных спутниковых группировок с применением CPU-рейтрейсинга в качестве графической оболочки, Qt в качестве интерфейса и возможностью загружать TLE-данные, сравнивая их с предсказаниями модели SGP4 по энергетической норме.
- авг 22 Высокоскоростной (3000 FPS), вдохновлённый гравитацией, алгоритм слежения за зрачком, устойчивый к бликам и морганиям.
- весна 23 Исследование подхода к калибровочной теории поля, основанного на транзитивных алгеброидах Ли..

Контакты: GitHub — InjectiveSheaf

☎ +7 (915) 196 0422 • ✉ pluzhnikov.egor@student.msu.ru

Иные навыки

- Английский язык — C1. Свободное чтение и восприятие технической литературы, имеется опыт перевода научных статей и книг (по моему предмету исследования).
- Отличный навык вёрстки в системе \LaTeX .
- Быстро обучаюсь, легко ищу информацию, рассматриваю любую проблему со многих сторон.
- А ещё я музыкант и играю на органе :)