



Яков Дементьев

ROBOTICS ENGINEER · BACKEND ENGINEER · DATA SCIENTIST

Иннополис, Республика Татарстан, Россия

+7 (912) 496-04-25 | peppathepiginrussia@gmail.com | 21 год | EveryoneHATEme

Образование

Университет Иннополис

Информатика и вычислительная техника

Иннополис, Россия

Август 2021 - Май 2025

- В рамках учебы изучал компьютерную архитектуру, операционные системы, машинное обучение.
- Ближе к середине учебы поступил на направление робототехники.
- В рамках робототехники изучал теорию автоматического управления, моделирование динамических систем, обработку цифровых сигналов, CAD-моделирование, программирование микроконтроллеров, компьютерное зрение.
- На данный момент пишу диплом по теме "Реконструкция визуальных стимулов с данных ЭЭГ человеческого мозга в помощью пиковых нейросетей".

Навыки

Backend	FastAPI, Django, REST API, PostgreSQL, TCP/IP, RabbitMQ, Redis, Clickhouse, Docker
Языки программирования	Python, C/C++, LaTeX, Julia
Робототехника	Теория автоматического управления, Микроконтроллеры, CAD (SiemensNX), Автономные роботы, Компьютерное зрение, ROS1/ROS2
Машинное обучение	Pytorch, Tensorflow, Computer vision, NLP, LLM, Классические алгоритмы, Глубокое обучение
Языки	Русский, Английский, Шведский
Soft skills	Чтение и поиск литературы, Критическое мышление, Саморефлексия
Hard skills	Чистый код, Чистая архитектура, TDD

Опыт

Pyuparse, Evotech

BACKEND DEVELOPER

Екатеринбург (Онлайн), Россия

Июль 2020 - Август 2021

- Проект для дистрибьюторов автозапчастей, основная задача - создать сервис для возможности поиска и покупки автозапчастей по списку сайтов онлайн магазинов, а также отслеживания заказов.
- Моей задачей была разработка воркера и парсера страниц на Python, которые отправляли запросы на сайты и доставали необходимую информацию. Задача усложнялась тем, что подавляющее большинство сайтов не имело открытых API.
- Изначально задача была решена другими людьми, но решение не имело полного функционала (только поиск запчастей) и работало слишком медленно (порядка 10-15 минут на один запрос), так как было написано с использованием Selenium.
- Использованные технологии: FastAPI, asyncio, BeautifulSoup, а также HTML, JavaScript для парсинга.
- В мои обязанности входило: разработка воркера, принимающего задачи от основного приложения, разработка парсеров для сайтов и логики для оформления заказов.
- В результате нам удалось создать расширяемую архитектуру проекта, при необходимости добавить новый источник заказов, разработчику не нужно брать во внимание функционал, выходящий за пределы парсинга. Удалось оптимизировать приложение, теперь на один запрос уходит около 30 секунд вместо 10-15 минут.

Software Project, Университет Иннополис

BACKEND DEVELOPER

Иннополис, Россия

Июнь - Июль 2022

- В рамках курса Software Project необходимо было разработать проект по теме "Reusable Learning App".
- Основной задачей проекта было предоставить шаблон приложения для образовательных материалов с целью дальнейшего расширения. В качестве примеров были выбраны приложения Duolingo, Brilliant.
- В мои задачи входила разработка API для мобильного приложения с возможностью регистрации и авторизации пользователей, добавления и модификации образовательных материалов, а также с системой курсов, системой опыта для отслеживания процесса изучения курсов.
- Использованные технологии: Django, Django REST Framework, PostgreSQL, Docker.

Capstone Project, Университет Иннополис & Газпромстрой

Иннополис, Россия

BACKEND DEVELOPER & ML ENGINEER

Июнь - Июль 2023

- В рамках курса Capstone Project необходимо было разработать сервис для компании Газпромстрой.
- Основная задача проекта заключалась в разработке системы для распознавания маркировки на трубах.
- Задача усложнялась тем, что маркировка была нанесена вручную разными людьми, разными инструментами (маркеры, стикеры и т. д.), помимо этого символы стирались в силу длительного пребывания в плохих условиях.
- В мои обязанности входило: подготовка данных для обучения модели распознавания, разметка данных, поиск наиболее подходящей модели, а также разработка API для функционала авторизации пользователей.
- Использованные технологии: OpenCV, CVAT, Pytorch, MMOCR, FastAPI, PostgreSQL, Docker.

Инвиан

Иннополис, Россия

JUNIOR BACKEND DEVELOPER

Апрель 2024 - Июнь 2024

- Компания занимается анализом трафика на дорогах и управлением сигналов светофоров.
- Архитектура приложений соблюдала TDD.
- Использованные технологии: FastAPI, InfluxDB, telegraf, Dramatiq, Redis, pytest, pydantic
- Я занимался добавлением периодических задач в уже существующем сервисе с помощью telegraf и Dramatiq.
- Разрабатывал сервис для создания матрицы корреспонденций для перекрестков в виде таблицы Excel, после чего он был обернут в API для возможности использования на фронтенде. Также добавил в API запросы для авторизации.
- Писал юнит-тесты для сервиса, взаимодействующего с InfluxDB.

TourManager

Иннополис, Россия

BACKEND DEVELOPER

Июнь - Сентябрь 2024

- Приложение для упрощения внутренней работы экскурсионных компаний. Позволяет менеджерам создавать экскурсии с полным набором необходимой информации, а экскурсоводы могут видеть свои экскурсии и их детали.
- В мои обязанности входило разработка нового бэкенда, так как старый имел ограниченный функционал и плохо расширяемую архитектуру.
- В результате мной была написана архитектура, соблюдающая Domain-Driven архитектуру и Чистую архитектуру Р. Мартина.
- Использованные технологии: FastAPI, adaptix, SQLAlchemy, PostgreSQL, pydantic, Redis.

Дополнительная активность

Геймджек Ruweek 35

Онлайн

GRAPHICS ENGINEER

Март 2023

- Задача геймджека была создание игры на Python по теме "In the shadows".
- В мои обязанности входило разработка системы освещения и теней, в последствии взял задачу по механике преследования противниками главного игрока.
- Использованные технологии: OpenGL, Arcade.

Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (ПФО)"

Пермь, Россия

Инженер машинного обучения

Октябрь 2023

- Главной задачей был поиск решения задач обнаружения и отслеживания предметов твердых бытовых отходов на мультиспектральных снимках.
- Для решения проблемы обнаружения была использована модель YOLOv8.
- Моей задачей было управление командой внутри задач машинного обучения и предобработки данных.
- Исследовал актуальные модели и методы для решения задач обнаружения и отслеживания.
- Проводил анализ данных, так как они были поданы в нестандартном формате из-за каналов помимо RGB.
- Занимался аугментациями входных данных.
- Модифицировал модель YOLOv8 из библиотеки Ultralytics для того, чтобы она могла принимать на вход одиннадцатиканальные изображения.
- После оценки экспертов наше решение заняло второе место.

Хакатон ВТБ MoreTECH 5.0

Онлайн

BACKEND инженер

Октябрь 2023

- Отображение отделений банка ВТБ в удобном интерфейсе с целью облегчить поиск наиболее подходящего отделения.
- Наша команда использовала Flutter для написания мобильного приложения и FastAPI для написания бэкенда.
- Для поиска оптимального отделения наша команда решила использовать две метрики: заполненность отделений и время, которое требуется для того, чтобы клиент мог добраться выбранным способом передвижения.
- Для измерения заполненности отделений мы предложили использовать изображения с камер наблюдения раз в двадцать минут, чтобы подсчитывать количество людей и вести статистику с случае отказа системы.
- В ходе работы я интегрировал микросервис, отслеживающий заполненность отделений банка. Для интеграции использовался RabbitMQ.
- Наша команда вышла в финал (топ-10), но не заняла призовых мест.

Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (Международный)"

Онлайн

Инженер машинного обучения

Ноябрь 2023

- Задачей хакатона было определение на изображении объектов инфраструктуры на снимках со спутника.
- Я управлял командой внутри задач машинного обучения и предобработки данных.
- В ходе хакатона я изучал литературу, чтобы протестировать нестандартные модели для нашей задачи, к сожалению, для методов, предложенных в исследованиях, нам не хватило времени и вычислительных ресурсов, поэтому было решено использовать дообучение готовых моделей.
- Нашим решением была обученная модель Unet.

Хакатон IT Inno Hack

Онлайн

Инженер машинного обучения

Сентябрь 2024

- Перед нами была поставлена задача объединения записей.
- Данными являлись три базы данных с информацией о людях, было необходимо объединить записи, относящиеся к одному и тому же человеку.
- Данные были повреждены: в некоторых записях отсутствовали поля, в других были опечатки, а иногда слова могли дублироваться.
- Немаловажной проблемой являлось то, что было необходимо проанализировать 11 миллионов записей за 20 минут.
- Я занимался исследованием литературы, относящейся к нашей теме и методами, которыми пользуются для решения задачи Record Linkage.
- Решением проблемы было использование EM-алгоритма с расстоянием Левенштейна.
- После оценки решений наша команда заняла четвертое место с минимальным отрывом от призеров.

Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (ПФО)"

Нижний Новгород, Россия

Инженер машинного обучения

Октябрь 2024

- Задача заключалась в обнаружении затопленных регионов и объектов инфраструктуры на мультиспектральных изображениях со спутников.
- Помимо этого одной из метрик был подсчет количества домов, попавших в зону затопления.
- Я занимался изучением исследований, относящихся к нашей задаче.
- В ходе решения, я реализовал алгоритм, использующий особенности отражения поверхности через модифицированную матрицу коокуэрентности для цветных изображений, а также алгоритм для обучения генеративно-состязательной сети
- В качестве решения мы предоставили генеративно-состязательную сеть с моделью Unet в качестве генератора.
- По итогам наша команда заняла седьмое место.

Награды

- | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2023 | 2-ое место , Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (ПФО)" |
| 2023 | Финалисты , Хакатон ВТБ MoreTECH 5.0 |
| 2024 | Финалисты , Хакатон IT Inno Hack |

Пермь, Россия

Онлайн

Онлайн

Сертификаты

- | | |
|------|--------------------------------|
| 2020 | Отличник , Яндекс Лицей |
|------|--------------------------------|