**Актуальность проекта**

**Рост интереса к нейронным сетям**: в последние годы нейронные сети стали ключевой технологией в многих областях, таких как машинное обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка и биоинформатика. Понимание и оптимизация работы нейронных сетей стали критически важными.

**Проблема переобучения**: Одной из основных проблем, с которой сталкиваются исследователи и разработчики, является переобучение (overfitting). Алгоритмы регуляризации могут помочь бороться с этой проблемой и повысить обобщающую способность моделей.

**Стабильность обучения**: Нормализация и методы максимального подобия могут улучшить стабильность обучения нейронных сетей, что делает их более предсказуемыми и легче настраиваемыми.

**Повышение производительности**: Оптимизация производительности нейронных сетей имеет большое значение для решения сложных задач, таких как обработка изображений, обработка текста и автоматическое управление. Эксперименты с алгоритмами могут помочь выявить наилучшие методы для ускорения обучения и вывода.

**Цель**

**Определить влияние** алгоритмов регуляризации, нормализации и максимального подобия на эффективность нейронных сетей.

**Задачи**

* Исследовать различные алгоритмы регуляризации, включая L1, L2 и dropout.
* Исследовать методы нормализации, такие как батч-нормализация и слой нормализации.
* Разработать эксперименты для определения наилучших параметров алгоритмов регуляризации и нормализации.
* Проанализировать влияние максимального подобия на производительность нейронных сетей.
* Сравнить результаты экспериментов и выделить оптимальные подходы.

**Задумка проекта**

* **Создать программу** для обработки анкет пользователей с использованием нейронных сетей.
* **Экспериментировать** с различными алгоритмами регуляризации и нормализации в контексте обработки анкет.
* **Разработать** максимальное подобие нейронных сетей для улучшения их производительности.
* **Исследовать**, какие алгоритмы и методы наилучшим образом подходят для данной задачи.

**Планирование деятельности**

* **Подготовка данных**: Загрузка и предварительная обработка анкет пользователей и фотографий.
* **Эксперименты с алгоритмами регуляризации**: Проведение серии экспериментов с разными методами регуляризации на нейронных сетях.
* **Эксперименты с методами нормализации**: Оценка влияния различных методов нормализации на результаты нейронных сетей.
* **Максимальное подобие нейронных сетей**: Разработка и тестирование алгоритма максимального подобия для улучшения нейронных сетей.
* **Анализ результатов**: Сравнение и анализ результатов экспериментов.
* **Формирование выводов**: Определение оптимальных алгоритмов и методов для повышения эффективности нейронных сетей.

**Заключение**

* В результате экспериментов были выявлены оптимальные методы регуляризации и нормализации для улучшения производительности нейронных сетей.
* Максимальное подобие сетей также продемонстрировало положительное влияние на их работу.
* Проект позволил определить наилучшие практики для оптимизации нейронных сетей в контексте обработки анкет пользователей.
* Достижена поставленная цель проекта.