

Лабораторная работа №8

TensorFlow

1. Выбрать набор данных для обучения модели классификации изображений. Можно использовать известные наборы данных, такие как CIFAR-10, MNIST.

2. Сконфигурировать архитектуру модели, используя TensorFlow. Можно выбрать любую модель, например, сверточные нейронные сети (CNN) или использовать готовую архитектуру, такую как VGG, ResNet или Inception, и применить ее к набору данных.

3. Разделить набор данных на тренировочный и тестовый наборы. Рекомендуется использовать пропорцию 80% тренировочных данных и 20% тестовых данных.

4. Настроить процесс обучения модели, включая выбор функции потерь, оптимизатора и гиперпараметров обучения. Можно использовать функцию потерь, такую как категориальная кросс-энтропия, и оптимизатор, такой как стохастический градиентный спуск (SGD) или Adam.

5. Обучить модель на тренировочных данных и оценить ее производительность с помощью метрик, таких как точность (ассигасу) или матрица ошибок (confusion matrix), на тестовом наборе данных.

6. Провести анализ результатов, сделать выводы о производительности модели и возможных способах ее улучшения. Провести эксперимент с различными архитектурами, гиперпараметрами и методами регуляризации для улучшения точности классификации.

7. Бонусное задание: реализовать возможность валидации модели на реальных изображениях, которые она не видела в процессе обучения. Протестировать модель на небольшом наборе реальных изображений и оценить ее производительность.