

Нейронные сети

Знакомимся. Базовый матан.

Алексей Воропаев

Алексей Воропаев

- Руководжу группой рекомендательных систем
- Руководил группой ранжирования поиска



Соловьев Дмитрий

- Ведущий программист группы рекомендательных систем
- Научный руководитель лаборатории нейронных сетей mail.ru



Блог на портале

<https://atom.mail.ru/blog/view/182/>

Группа в Telegram

<https://goo.gl/rXD4on>

Алексей Воропаев

voropaev@corp.mail.ru

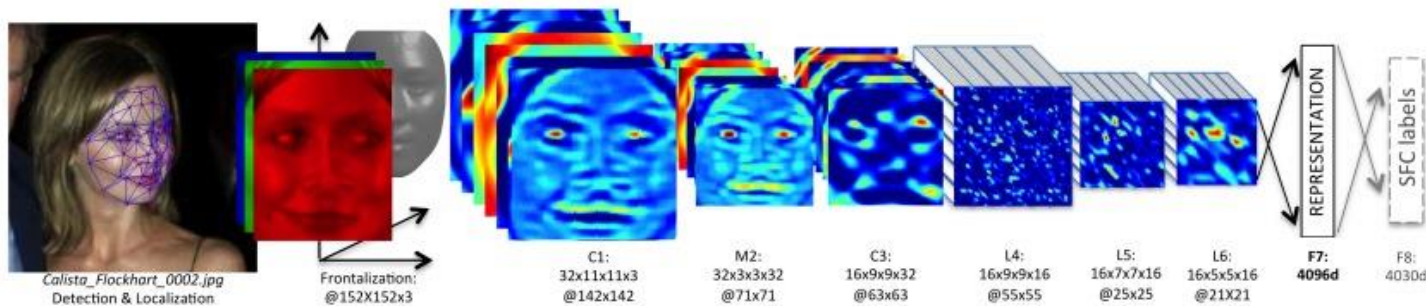
Дмитрий Соловьев

d.soloviev@corp.mail.ru



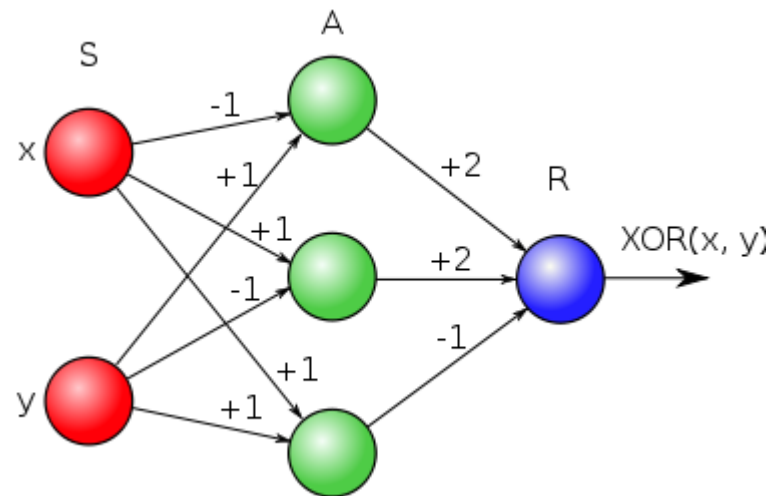
1. О курсе
2. Базовые концепции машинного обучения
3. Линейные модели и их связь с нейронными сетями

1. Объяснить базовые концепции нейронных сетей
2. Показать применимость к различным задачам
3. Научить приемам реализации
4. Подготовить к прохождению продвинутых курсов



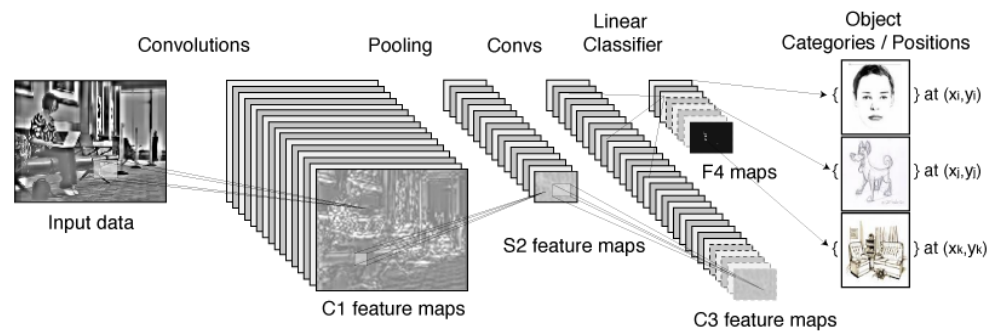
- 12 лекций
- 12 практических заданий на семинарах
- 3 домашних задания
- Контрольная в начале каждой лекции
- Экзамен

Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки



Перцептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети



Перцептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

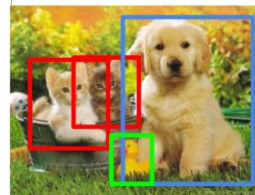
Classification



**Classification
+ Localization**



Object Detection



CAT, DOG, DUCK

**Instance
Segmentation**



CAT, DOG, DUCK

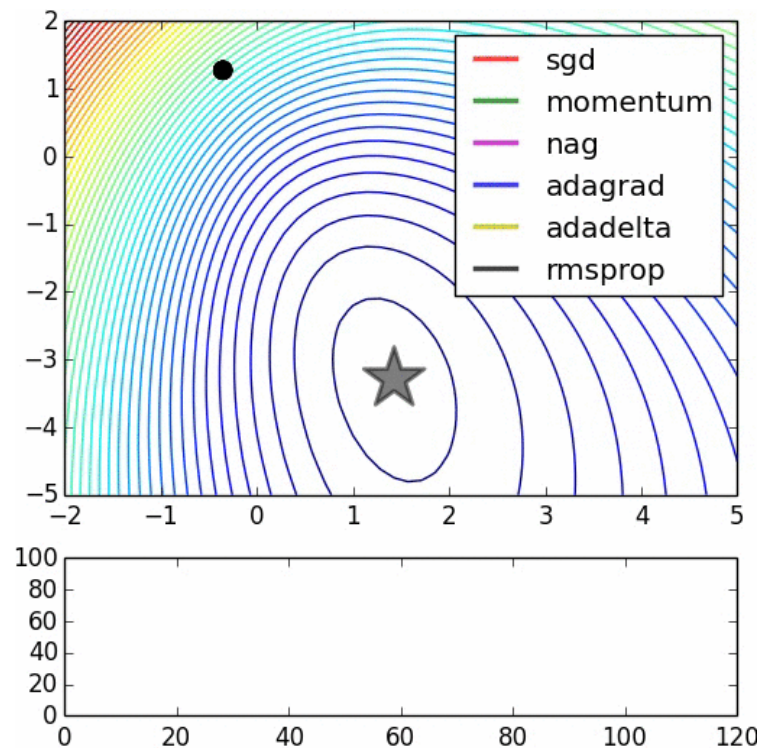


Перцептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации



Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации

Автоэнкодеры. Генерация текстур & перенос стилей.

$$x = f(x)$$



Original photo

Reference photo

Result

Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

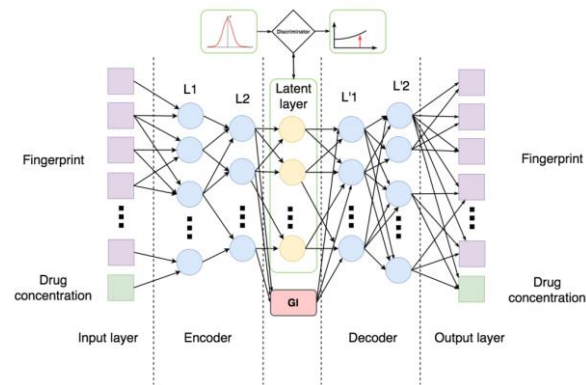
Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации

Автоэнкодеры. Генерация текстур & перенос стилей.

VAE. DCGAN.



Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

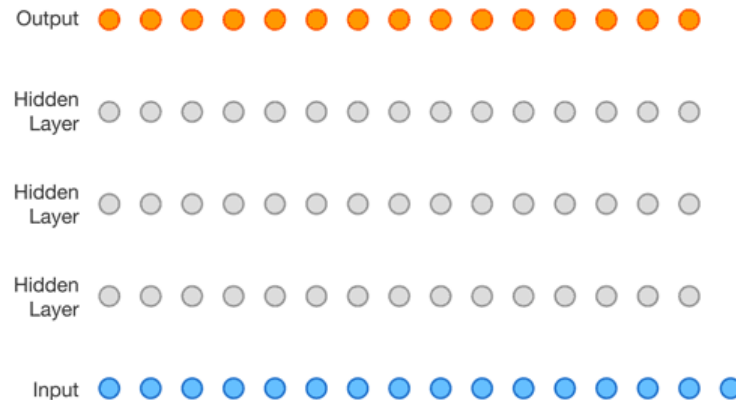
Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации

Автоэнкодеры. Генерация текстур & перенос стилей.

VAE. DCGAN.

Рекуррентные нейронные сети



Concatenative

vs



WaveNet

Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации

Автоэнкодеры. Генерация текстур & перенос стилей.

VAE. DCGAN.

Рекуррентные нейронные сети

Обучение с подкреплением

Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации

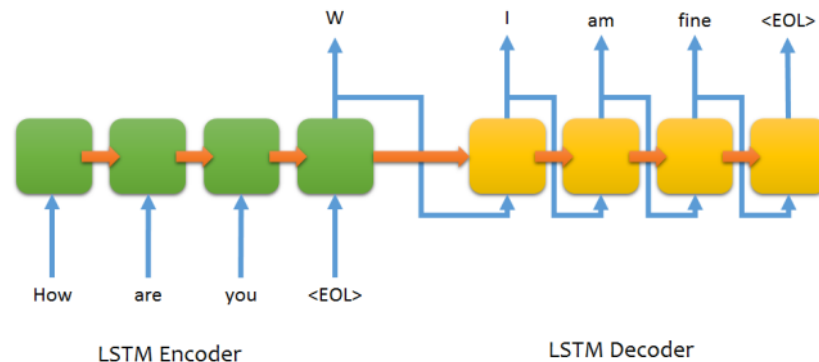
Автоэнкодеры. Генерация текстур & перенос стилей.

VAE. DCGAN.

Рекуррентные нейронные сети

Обучение с подкреплением

Нейронные сети для обработки естественного языка



Telegram: @ioda_bot

Персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки

Сверточные нейронные сети

Нейронные сети для анализа изображений

Продвинутые методы оптимизации

Автоэнкодеры. Генерация текстур & перенос стилей.

VAE. DCGAN.

Рекуррентные нейронные сети

Обучение с подкреплением

Нейронные сети для обработки естественного языка

Некоторые продвинутые темы: attention, one shot learning

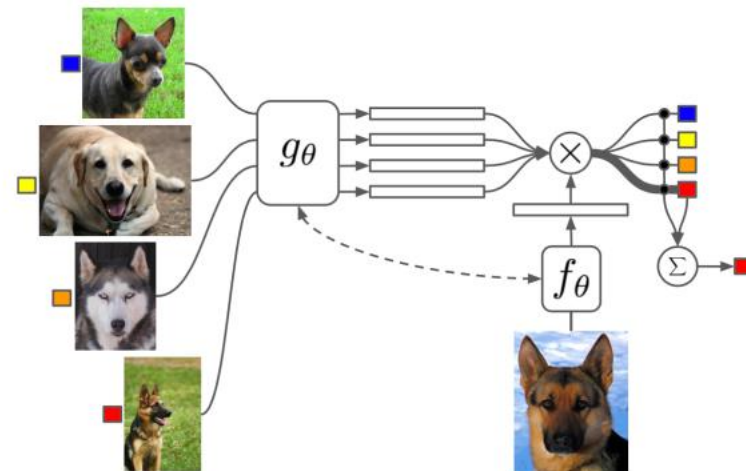


Figure 1: Matching Networks architecture



<https://goo.gl/qC2E7t>

ОСТАВЬ ОТЗЫВ



**Спасибо
за внимание!**