

# Классификация текстов с помощью CNN

---

Маша Шеянова, [masha.shejanova@gmail.com](mailto:masha.shejanova@gmail.com)

CNN

---

# Свёртка (convolution)

1	1 <sub>x1</sub>	1 <sub>x0</sub>	0 <sub>x1</sub>	0
0	1 <sub>x0</sub>	1 <sub>x1</sub>	1 <sub>x0</sub>	0
0	0 <sub>x1</sub>	1 <sub>x0</sub>	1 <sub>x1</sub>	1
0	0	1	1	0
0	1	1	0	0

Image

4	3	

Convolved  
Feature

- проходимся по матрице скользящим окном (его называют ядро, kernel)
- перемножаем каждое попавшее в окно число матрицы на числа ядра
- складываем результат и записываем в ячейку новой матрицы

[анимация](#)

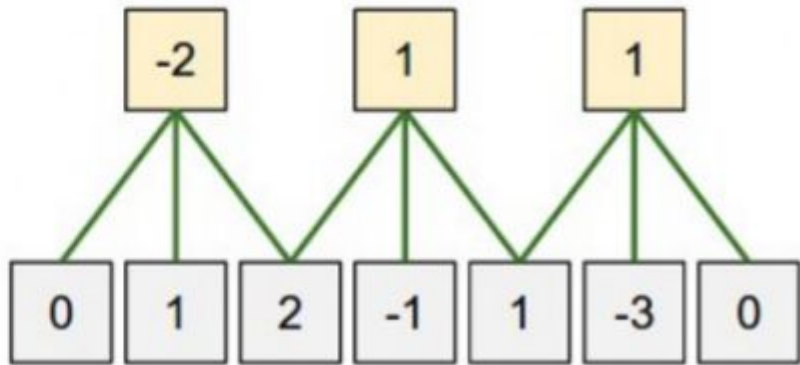
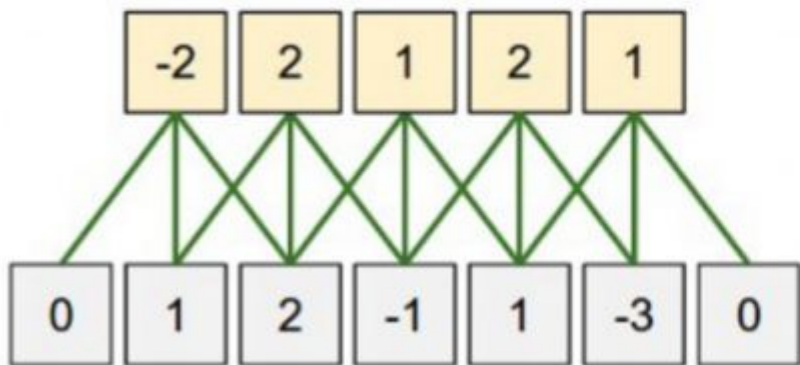
# CNN

- идея за свёрткой — из сырых фичей извлечь полезные признаки
- вообще говоря, числа в ядре могут быть фиксированными
  - например, все единички
- однако, тогда придётся заранее их выбирать
- универсальный оптимальный вариант выбрать нельзя
- но можно обучить нейросеть подбирать цифры в ядре самостоятельно!

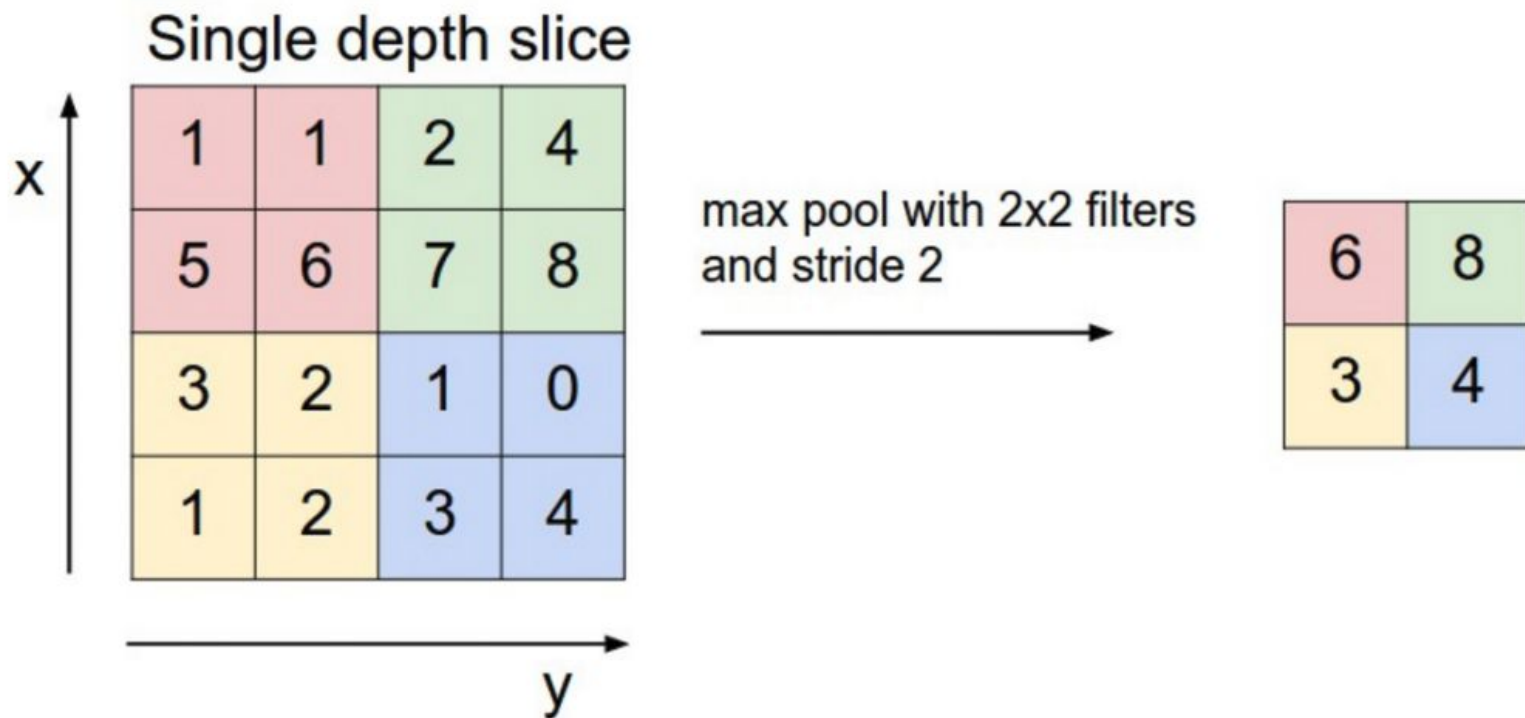
# Stride

Можно проходиться, как на картинке выше, каждый раз сдвигаясь на 1.

Но можно сдвигаться сильнее и делать меньшее перекрытие.



# Max pooling



# CNN для классификации предложений

