

15

Заключение:

Ну вот и добежали!
Поздравляем! *

* Тех, кто уже закончил все задания.
Тем, кто еще нет – доделывайте!

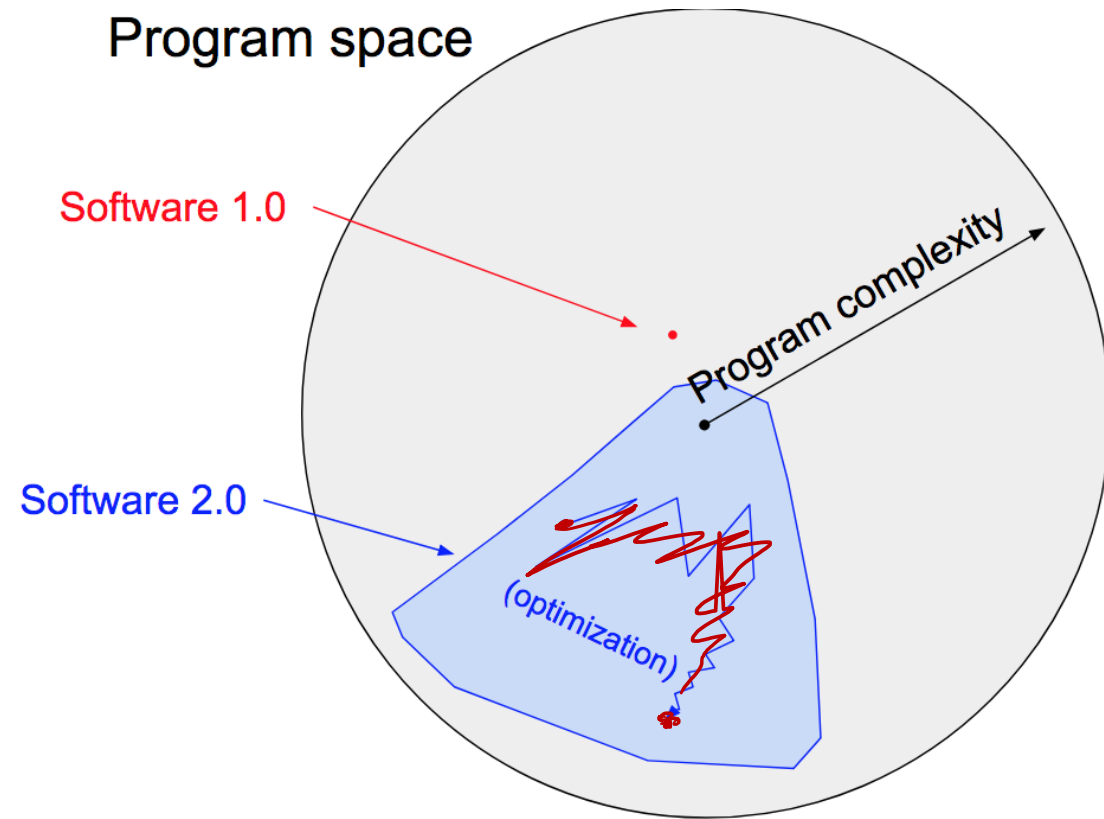


Как вообще думать про DL

Software 2.0

Andrej Karpathy

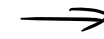
Director of AI at Tesla. Previously Research Scientist at OpenAI and PhD student at Stanford. I like to train deep neural nets on large datasets.



Hardware



Software



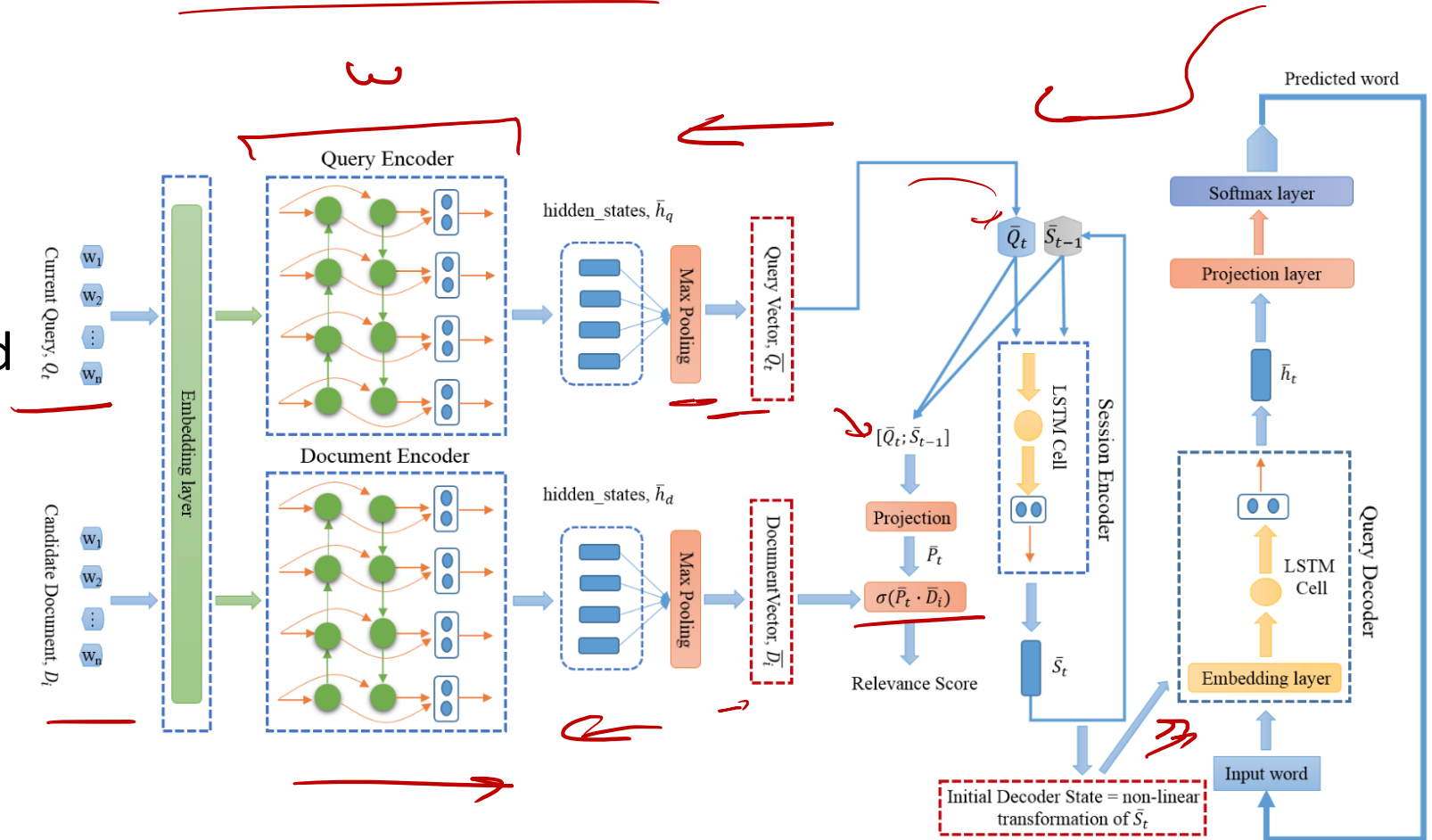
???

Как вообще думать про DL

network

Software 2.0

- Оптимизируется end-to-end
- Логика задается данными



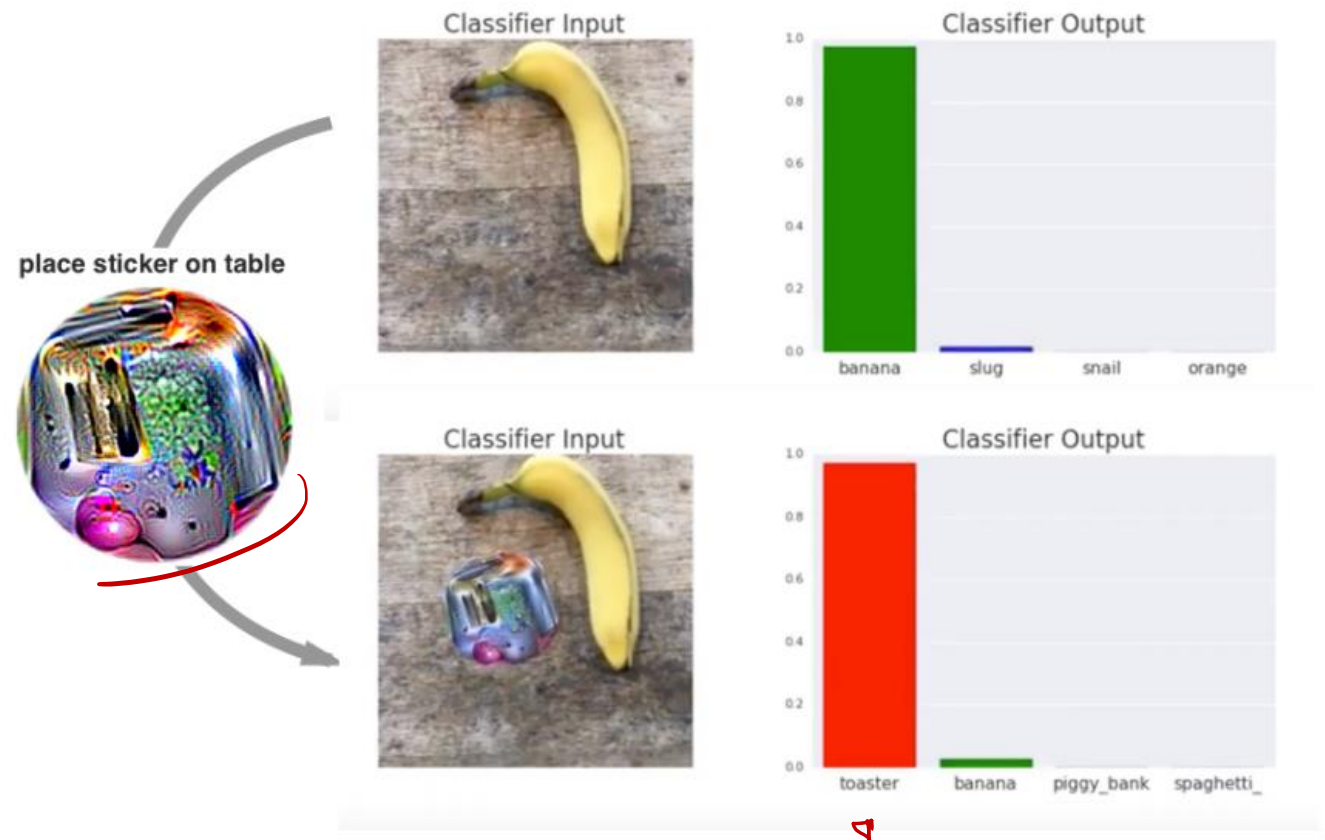
Как вообще думать про DL

adversarial

Software 2.0

- Оптимизируется end-to-end
- Логика задается данными
- Со своими проблемами

Security story is... interesting



Как вообще думать про DL

Software 2.0

- Оптимизируется end-to-end
- Логика задается данными
- Со своими проблемами
- Стек только строится

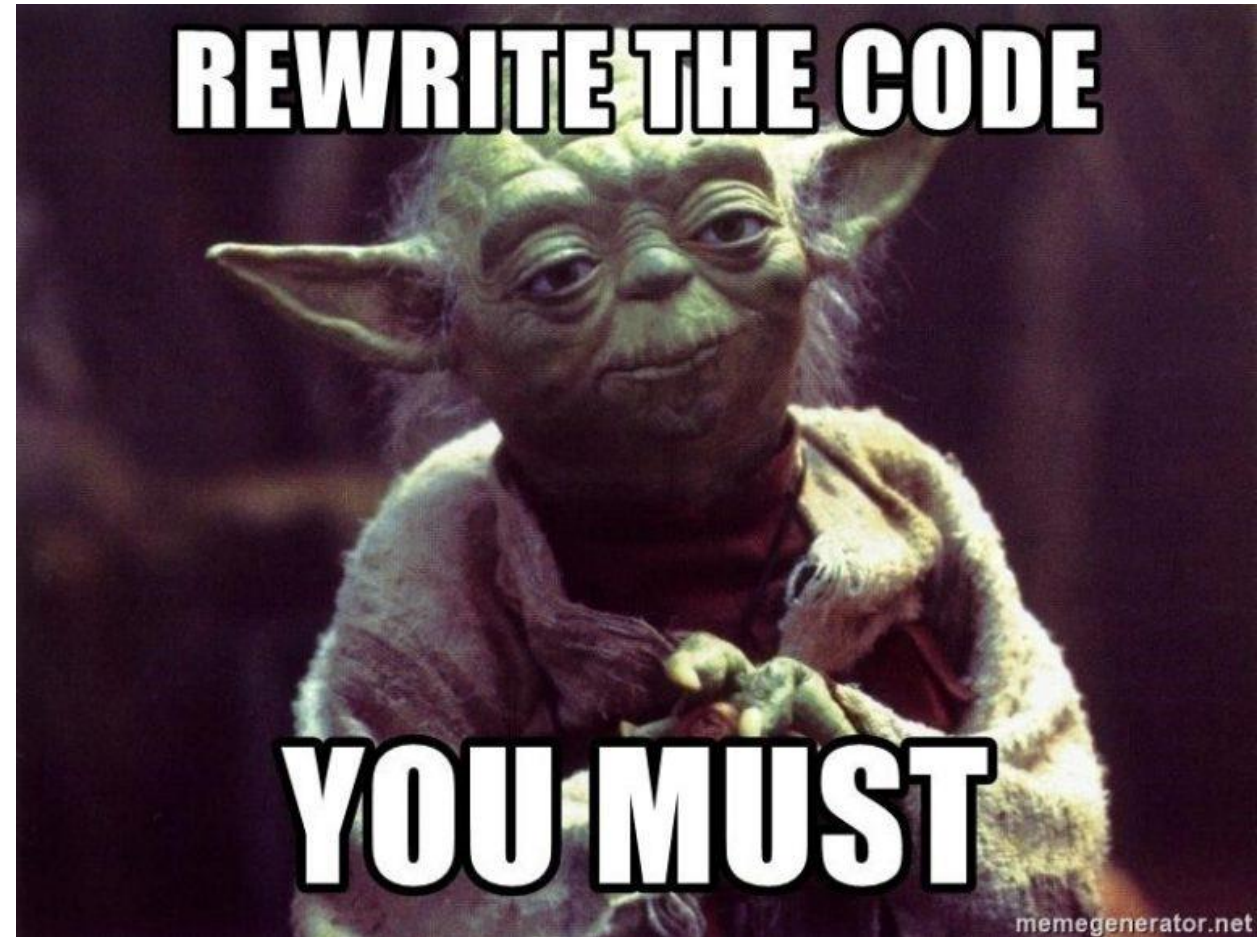


[Building the Software 2.0 Stack, Youtube](#)

Как вообще думать про DL

Software 2.0

- Оптимизируется end-to-end
- Логика задается данными
- Со своими проблемами
- Стек только строится
- Мы в процессе перехода на новый способ делать софт



A landscape photograph showing rolling green hills under a blue sky with scattered white clouds. A single, bare tree stands on a small rise in the middle ground. In the distance, two small figures are visible on the horizon line. The text "Непаханое поле работы" is overlaid in white, centered horizontally.

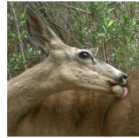
Непаханое поле работы

Что можно делать после курса!

kaggle

ML соревнования

- Учат **хорошо** тренировать сети



iWildCam 2019 - FGVC6

Categorize animals in the wild

[Playground](#) · 14 days to go · image data, multiclass classification

Kudos
267 teams

iNat
2019

iNaturalist 2019 at FGVC6

Fine-grained classification spanning a thousand species

[Research](#) · 17 days to go

Kudos
186 teams



Freesound Audio Tagging 2019

Automatically recognize sounds and apply tags of varying natures

[Research](#) · [Kernels Competition](#) · 16 days to go · sound technology, audio data

\$5,000
717 teams

ID R&D
anti-spoofing challenge

[Link](#)

Что можно делать после курса!

kaggle

 141
Grandmasters

 1,189
Masters

 4,244
Experts



















































 47,915
Contributors

 57,081
Novices

ML соревнования

ODS











- Учат **хорошо** тренировать сети
- Много наших и есть тусовка
- Пригождаются в поиске работы

Rank	Tier	User		Medals	Points
1		 bestfitting joined 3 years ago		 18  4  0	226,903
2		 Giba joined 7 years ago		 45  32  25	172,411
3		 Pavel Pleskov joined 4 years ago		 11  18  7	166,805
4		 Silogram joined 6 years ago		 15  28  11	151,955
5		 Marinos Michalidis KazAnova joined 6 years ago		 34  37  28	147,479
6		 ZFTurbo joined 4 years ago		 16  19  9	123,403
7		 Guanshuo Xu joined 3 years ago		 8  9  2	115,878
8		 Pavel Ostyakov joined 3 years ago		 8  2  2	107,079
9		 alijs joined 3 years ago		 5  13  9	103,436
10		 Eureka joined 5 years ago		 22  24  5	97,395

Кстати, наши хотдоги!

ML соревнования

- Учат **хорошо** тренировать сети
- Много наших и есть тусовка
- Пригождаются в поиске работы
- Обязательно делитесь своими решениями

#	△pub	Team Name	Kernel	Team Members	Score ?	Entries	Last
1	▲2	Nikita Kogut			0.97769	15	13d
2	▲3	Sergey Antonov			0.97069	16	25d
3	▼1	Vasily Zernin			0.96268	15	23d
4	▼3	Dmitriy Makhortov			0.96268	11	2d
5	▼1	Ivan Zaikin			0.95940	6	17h
6	▲1	Sofya Fenicheva			0.95604	5	6d
7	▼1	Mark Seliaev			0.95378	28	7d
8	▲3	yulits			0.94915	3	1mo
9	▲1	Mikhail Efimov			0.94736	20	9h
10	▲20	Ekaterina Blatova			0.94639	4	13d

← дешёвая
популярность

Что можно делать после курса!

ML соревнования

Проект по ML

- Больше похож на работу в области

1. Найти и разметить данные,
придумать метрику
2. Натренировать модель
3. Сделать с ней демо
4. Запостить это демо везде
5. PROFIT

↙ 90%

← резонанс
← дешёвая
популярность



Что можно делать после курса!

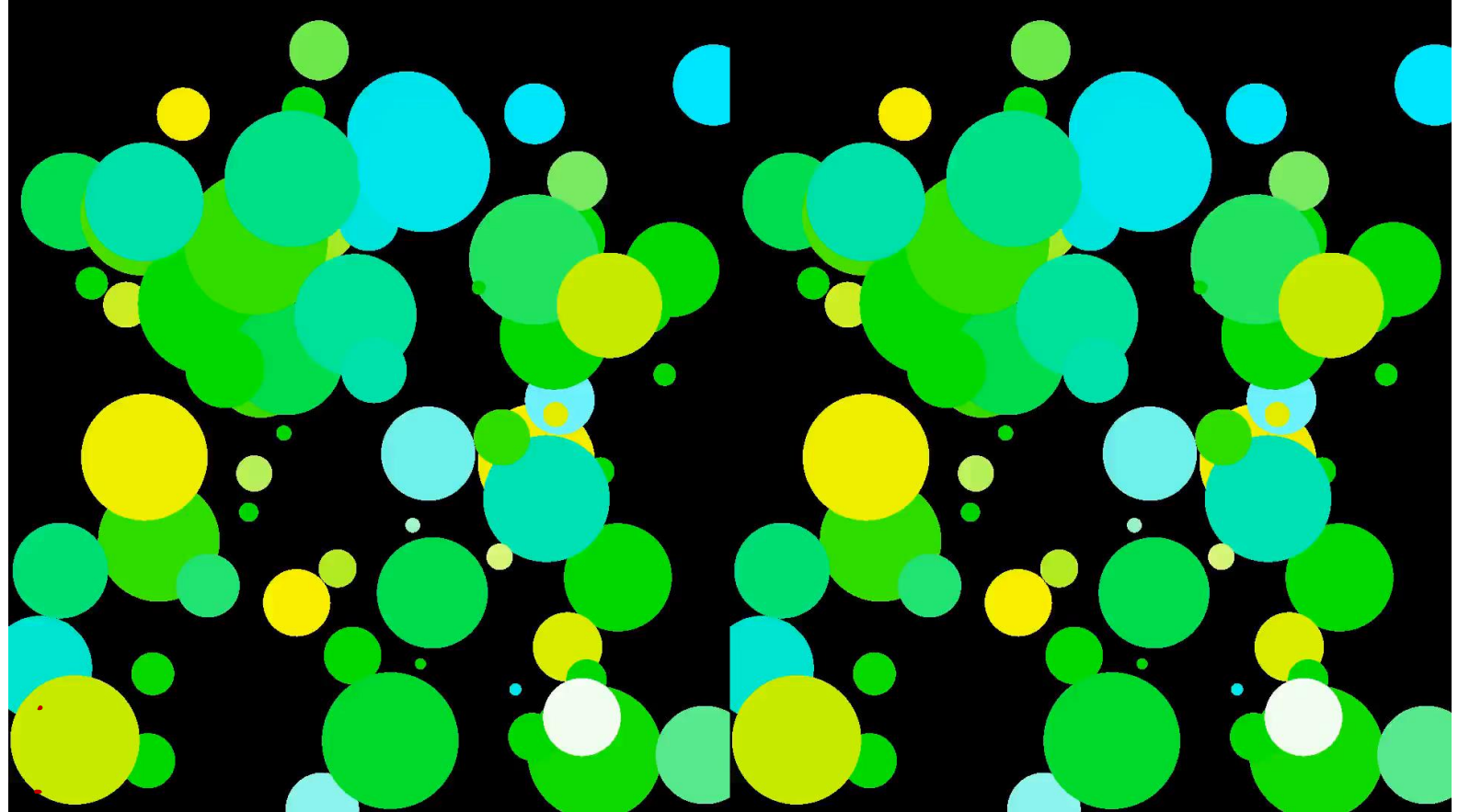
физика

ML

ML соревнования
Проект по ML

Например!

- Симуляция физики нейросетями



Что можно делать после курса!

ML соревнования
Проект по ML

Например!

- Симуляция физики нейросетями
- Настоящий Not HotDog апп



Что можно делать после курса!

МКЗ figure 8
Торлока

ML соревнования
Проект по ML

Например!

- Симуляция физики нейросетями
- Настоящий Not HotDog апп
- RL-агент для игры в эмуляторе
- ???



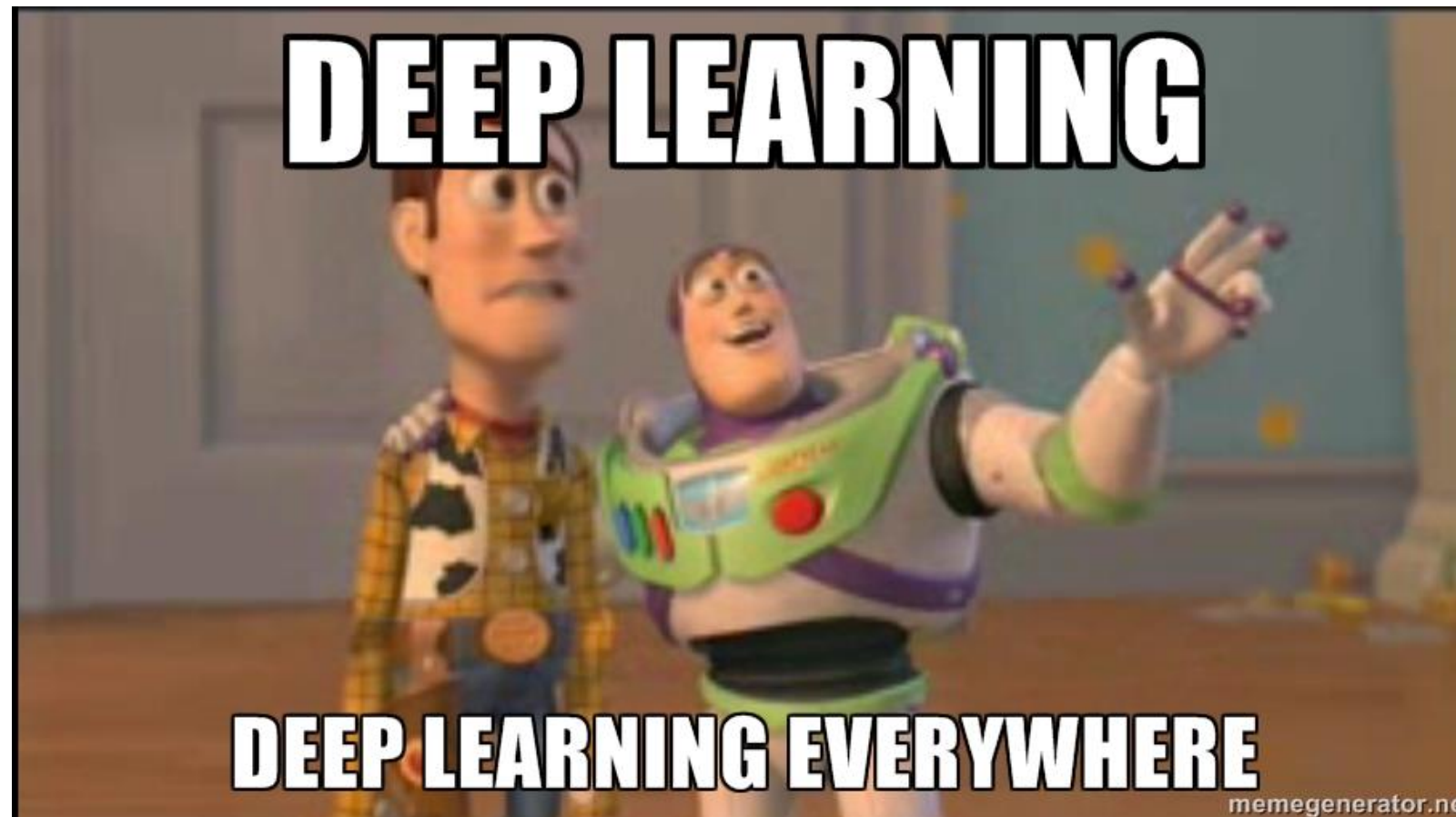
Что можно делать после курса!

ML соревнования

Проект по ML

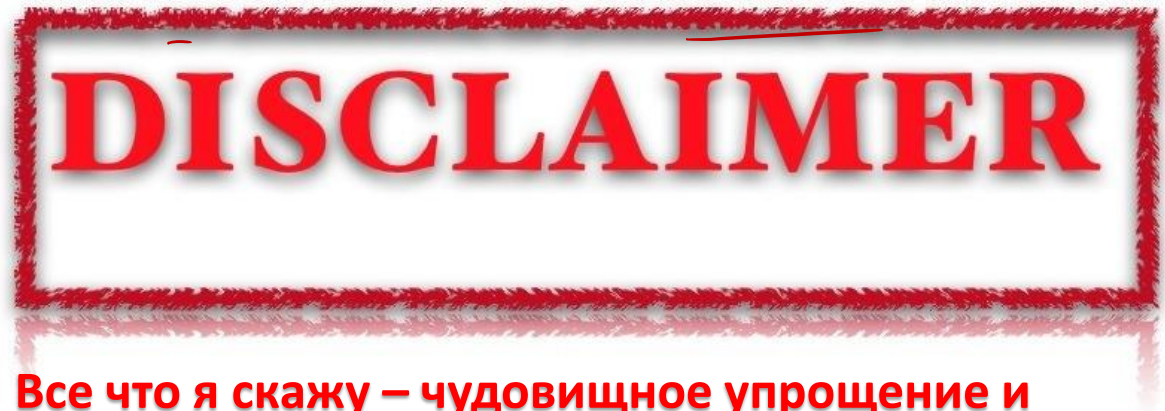
Применить в основной
деятельности

- С transfer learning даже не нужно много данных
- Начинать с маленького масштаба и пилотов



Что можно делать после курса!

- ML соревнования
- Проект по ML
- Применить в основной деятельности
- Найти работу в ML!
- Только курса недостаточно!



Все что я скажу – чудовищное упрощение и неправда, только про то, что я видел вокруг себя, предвзято, статистически незначимо итд

Data Scientist

Data Engineer

ure

Что можно делать после курса!

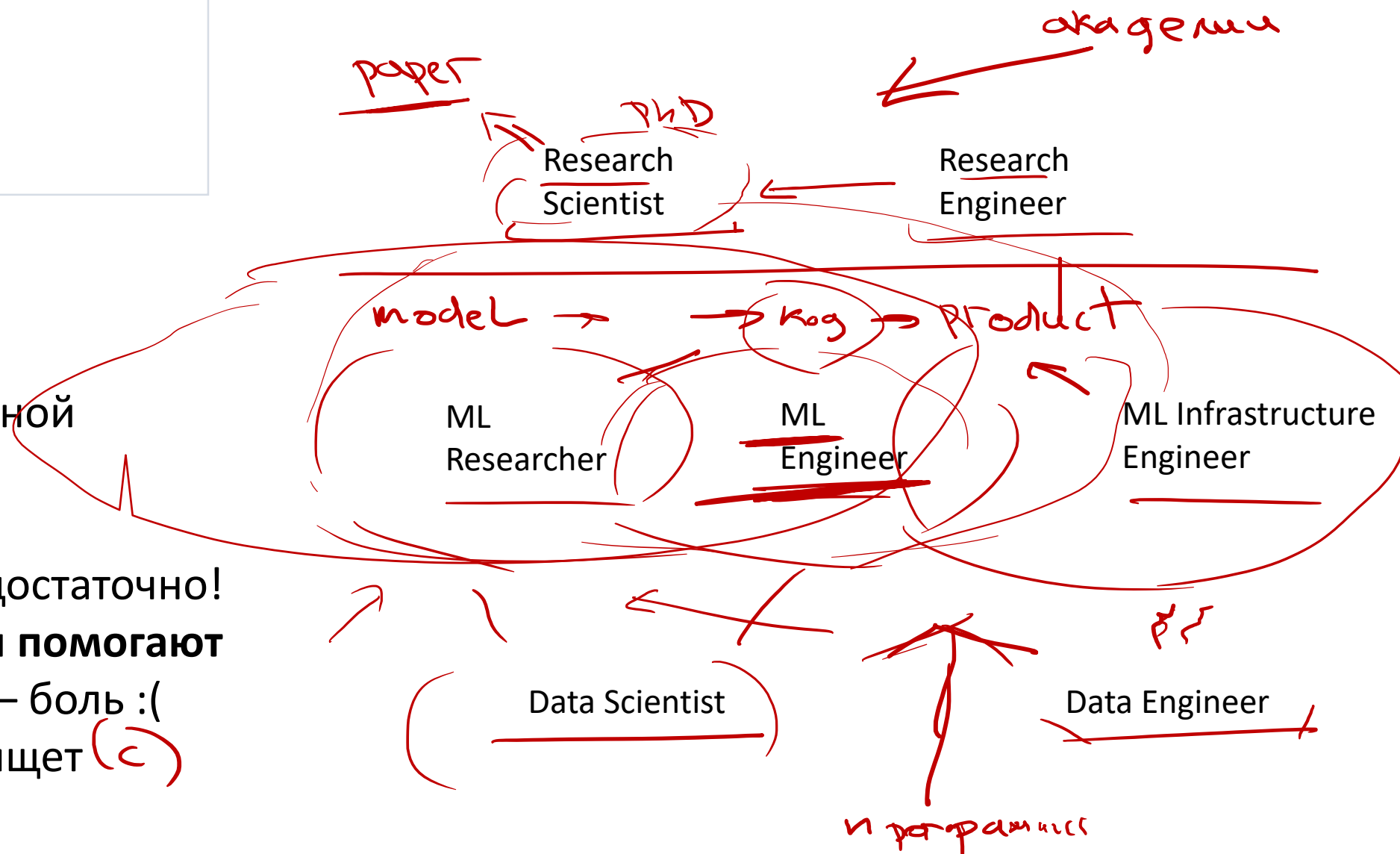
ML соревнования

Проект по ML

Применить в основной деятельности

Найти работу в ML!

- Только курса недостаточно!
- Kaggle и проекты **помогают**
- Менять область – боль :(
- Ищущий да обрящет (с)



Что можно делать после курса!

Py:



ods.ai



ClosedCircles.com



ML соревнования
Проект по ML
Применить в основной
деятельности
Найти работу в ML!
Общаться с людьми

Data Fest

Международная серия
бесплатных конференций

МИНСК, 27 АПРЕЛЯ

МОСКВА, 10-11 МАЯ

Найдите эвенты в вашем
городе!

En:



reddit



r/MachineLearning



@sim0nsays

NeurIPS

ICML

ICLR

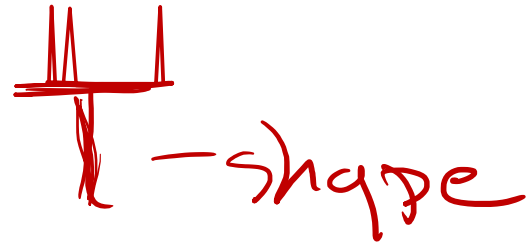


...

Раз в год
надо ездить!



Emacs Jetbrains



Dropbox
ICLR'17

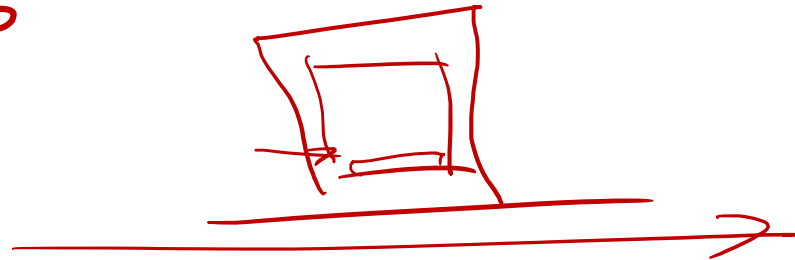
Amazon, ~~ICLR~~

cs231n → 2016

cs224n

fast.ai

CNX



paperswithcode.com Ng

Open AI

Deepmind

Instrumental.ai

Landing.ai
Neptune.ml

2019Ti

Climate Corp