

Константин Берлинский

Основы нейросетей



ЛитРес: Самиздат
Москва

УДК 004.4
ББК 32.972.11
Б49

Берлинский К. К.

Основы нейросетей / К. К. Берлинский — Москва: ЛитРес:
Самиздат, 2020. — 196 с.

ISBN 978-5-532-06726-4

Цель этой книги - максимально быстро научиться применять нейросети (НС) для решения задач. Вы научитесь: создавать и обучать НС; обрабатывать изображения, цифры и тексты; встраивать НС в реальное приложение через REST API; выбирать архитектуру НС: число слоев, нейронов, функции активации, оптимизаторы, коэффициенты скорости обучения, функции ошибки, эпохи, батчи; работать с НС на основе многослойного перцептрона, свёрточными и рекуррентными; и даже сделать НС без ML-библиотек на чистом C#!

ISBN 978-5-532-06726-4

© Берлинский К. К., текст, 2020
© Omiko Trading LTD., оформление, 2020

1 Где можно поучиться AI?

Чтож. Теперь, когда пассивный доход от издания книг (это еще не сарказм) сделал избыточной работу в найме (а вот и он), приступаю ко 2-му этапу диджитал-трансформации.

Посоветуйте, где лучше поучиться AI, ML, нейронным сетям, обработке BigData, AR/VR, компьютерному зрению и всему такому. Самостоятельно изучать тему неэффективно – быстро выгораю, становится скучно, нужен надсмотрщик с плеткой.

Интересуют практические знания. Чтобы после курса уметь писать приложения вида PRISM или MSQRD. Ну или которые смогут отличить кошку от собаки, написать новую шутку или предсказать курс \$ на неделю вперед.

В любом случае интересны проекты, основанные на легко доступных больших данных. Это данные в личном смартфоне (звонки, микрофон, геопозиция, камера), на своем ПК (файлы, почта, интересы), Интернет (вики, карты, анекдоты, ютуб, соцсети?), массовая литература. Какие еще открытые бигдата есть?

Что точно не интересно – делать проект, заточенный под данные или API определенной компании. Это телекомы, банки, логистика, магазины, интернет-холдинги или соцсети.

Бигдата у них, конечно, есть, но:

1) Фиг они ими поделятся (если это вообще законно – выдавать наружу данные, даже обезличенные).

2) Фиг они что-то у тебя купят. Как-то не принято это здесь. Да и бизнес-смысла в этом нет. Проще тупо украсть наработки, сделать свой велосипед или максимум предложить работу команде. Даже в случае успешного пилота с корпорацией это довольно слабая переговорная позиция – когда данные у компании, а у тебя лишь обучен-

ная на их основе нейросеть (алгоритм обработки данных) и проведенный кастдев. Они без тебя жить смогут, а ты без них нет.

Есть конечно кейс – знать, что нужно большой компании, сделать это на стороне и продать наработки компании. Бобук говорил, что он так сделал механизм распознавания людей на фотках и продал это VK/OK. Им это нужно чтобы автоматически тэгать людей. Это повышает вовлечение юзеров и время зависания на сайте. Но это скользкий путь:

- 1) Неясно, что нужно корпам.
- 2) Не факт, что они прямо сейчас не делают такую штуку.
- 3) Не факт, что эту штуку сможешь сделать ты.
- 4) Не факт, что готовое решение купит корп. Они любят тянуть время (приходите через год, на сегодня все бюджеты освоены).

Думаю, по деньгам у Григория получилось так. Команда 5 чел, ЗП 4 тыс \$/мес, делать такую штуку ~10 мес. Себестоимость 200 тыс \$. Продать корпорации с премией 3-5х можно за 0.6-1 млн \$.

Какие курсы по data science и нейронным сетям наугуглил и рассматриваю:

- 1) Машинное обучение и анализ данных – Яндекс, МФТИ, Курсера, 5500 руб/мес, 250 часов.
- 2) Data science – SkillFactory, 120 тыс руб, 12 мес.
- 3) Data scientist – Нетология, 200 тыс руб, 8 мес.
- 4) Введение в машинное обучение – Яндекс, ВШЭ, Курсера, бесплатно, 35 часов.
- 5) Introduction to Machine Learning – Google, бесплатно, 15 часов.
<https://developers.google.com/machine-learning/crash-course>
- 6) Ваш вариант?

Месяца 4 назад начинал проходить курс #5 от Гугл, но через 2 недели бросил. Все-таки, мне нужен кто-то, кто будет пинать и мотивировать продолжать обучение.

Что посоветуете?

Какой курс по AI выбрать?

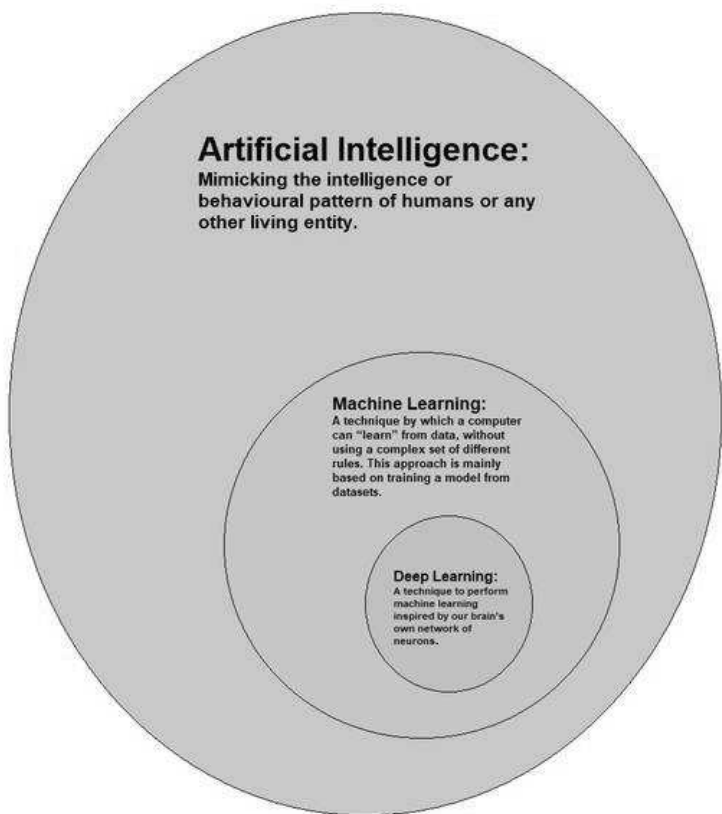
Анонимный опрос

- 33% 1) Яндекс, МФТИ, Курсера,
5500руб/мес, 250ч
- 0% 2) SkillFactory, 120тыс руб, 12 мес
- 0% 3) Нетология, 200тыс руб, 8 мес
- 33% 4) Яндекс, ВШЭ, Курсера,
бесплатно, 35ч
- 33% 5) Гугл, бесплатно, 15ч

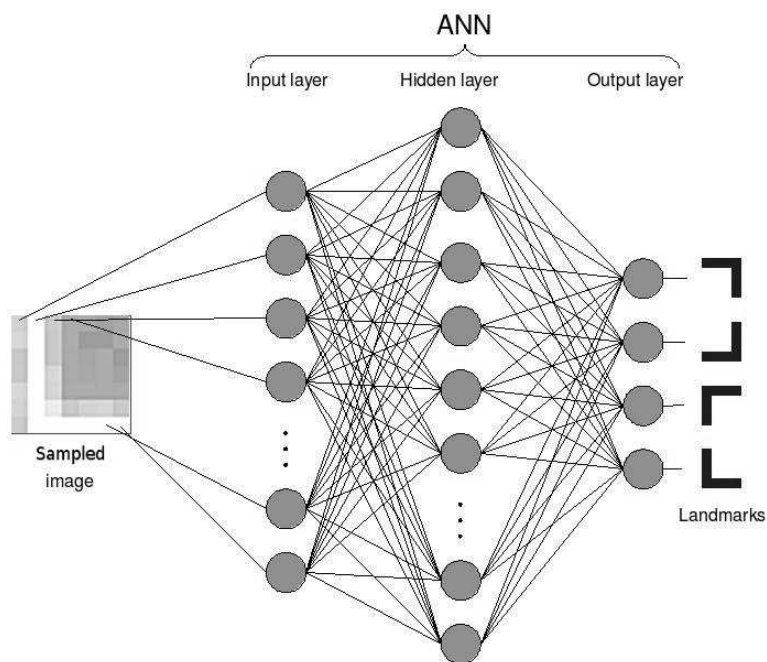
☒
- 0% 6) Ваш вариант (напишите в
комментариях)

3 голоса

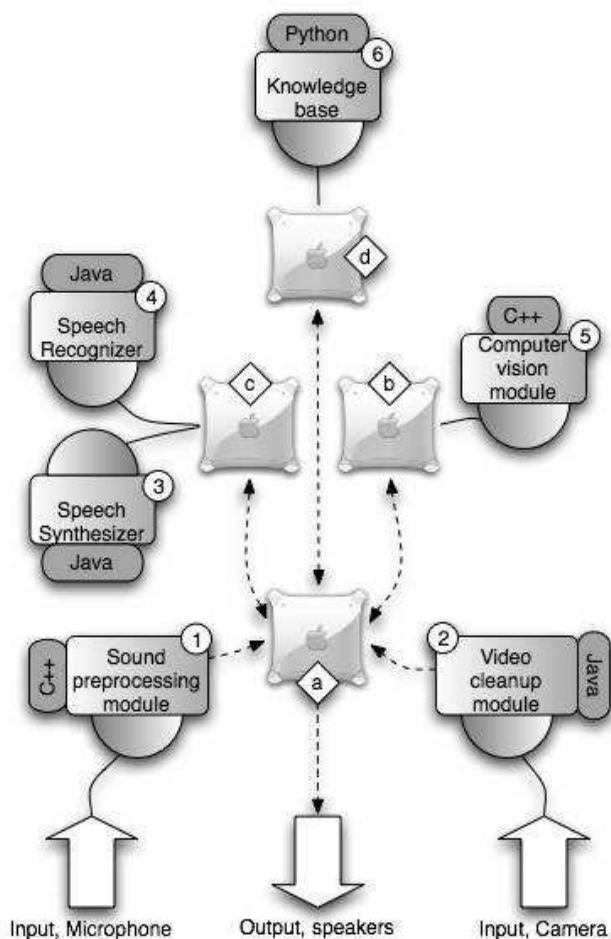
👁 23 15:53



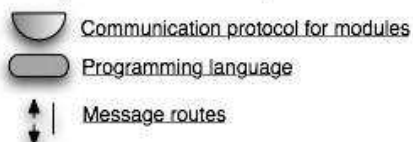
Источник фото



Источник фото



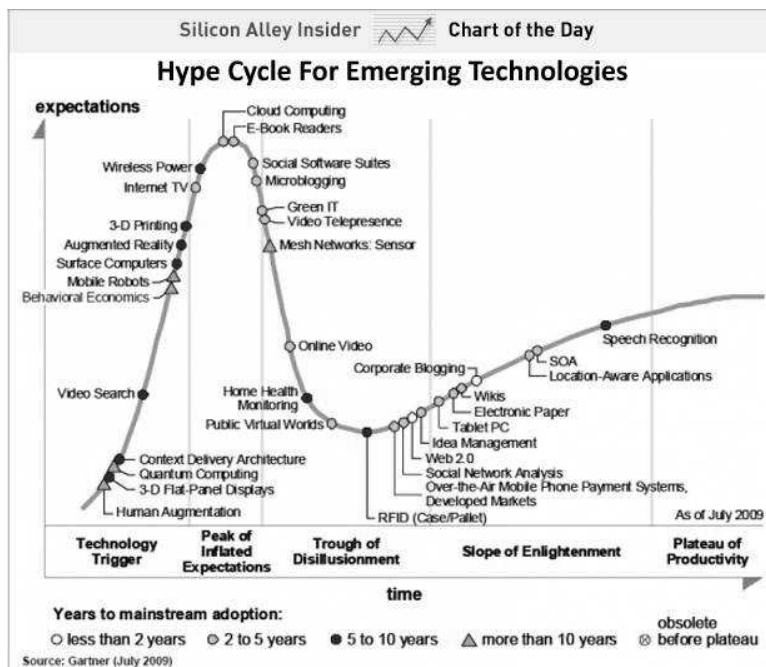
An example of A.I. systems integration using message protocols and blackboard systems such as OpenAIR and Psyclone



Источник фото

Также, см. Applications of artificial intelligence

<https://en.wikipedia.org/wiki/>



Источник фото

2 Венчурная аналитика AI-проектов

Насчет выбора курса по AI (см. предыдущий пост). При выборе темы учебного проекта, думаю, стоит ориентироваться на AI-проекты, получившие инвестиции в последнее время. Ниже последние AI-проекты ФРИИ, YC, 500 Startups и TechStars.

Т.к. дальше будет лонгрид и много описаний проектов, вынесу наверх мысли насчет проектов YC:

1) США новый Вавилон. В последнем наборе Summer 2019 – 175 компаний 27 стран. США, Европа, Азия, ЛатАм, даже Африка. России нет, но есть Украина. Никаких других центров стартапов как будто нет.

2) Идея брать 7% за \$120К от 175 потенциально прорывных компаний каждые полгода может быть невероятно прибыльной. Чисто по статистике 3-5 единорогов у них получится. Похоже, у YC нет никаких проблем со сбором \$\$\$ на финансирование очередного набора фонда. Возможно в РФ с венчуrom проблема не в рынке, недостатке инвесторах, политике и др, а тупо просто нет столько людей-предпринимателей кто хочет сделать свой проект.

3) Похоже, венчур в России в глубокой ж. 11 vs 175 стартапов (ФРИИ vs YC) в последнем наборе. Много стартапов во ФРИИ – унылые локальные проекты без полета фантазии, которые никогда не выйдут на внешний рынок и не станут единорогами. Онлайн ГИБДД, Помощник в исполнении 149-ФЗ по безопасности данных, оборудование для соляных пещер :- (Зачем это вообще?

4) Очень крутые проекты YC с миллионной выручкой, понятной бизнес-моделью, не боятся испачкать руки. Многие проекты для узкой аудитории – мигранты-айтишники, венесуэльцы, наркоманы, женщины, секс-фетишисты, гики.

5) В YC классные описания проектов. В одном абзаце донесена суть, главные цифры, команда, перспективы. Можно за час прочитать описание всех 175 проектов в наборе и принять инвестиционное решение.