

Въведение в курса и Изкуствения Интелект.



SOFTWARE
ACADEMY



Created for



SOFTWARE ACADEMY

Educational Center Net It

Iva E. Popova, 2024,



Въведение в курса

Ива Е. Попова

✓ Образование:

- ☞ Средно образование, *НПГ по КТС - гр. Правец*
- ☞ Маг. инж. по Компютърни Системи, *Технически Университет, гр. София:*
- ☞ Докторант по Системи с Изкуствен Интелект, *Технически Университет, гр. София*

✓ Професионален опит:

- ☞ 7+ години опит като софтуерен инженер (4 от които като старши инженер и ръководител на екип) в международни IT компании.
- ☞ 4+ години като изследовател и консултант в стартап компания в областта на Изкуствения Интелект (Sentiment Analysis , Ontologies, Natural Language Processing).

✓ Преподавателски опит:

- ☞ 3 години като асистент в *Технически Университет, гр. София.*
Курсове: "Програмни Езици", "Дискретна математика", "Експертни системи и Изкуствен Интелект".
- ☞ 5+ години към водещи частни учебни центрове.
Курсове: "Data Bases (MySQL)", "Front-End Development", "Python", "Machine Learning".

Опит с ИИ

- ✓ Обработка на Естествен Език (NLP)
- ✓ Sentiment Analysis
- ✓ Класификационни модели
- ✓ Персонализирани търсещи системи
- ✓ Онтологии в ИС

email

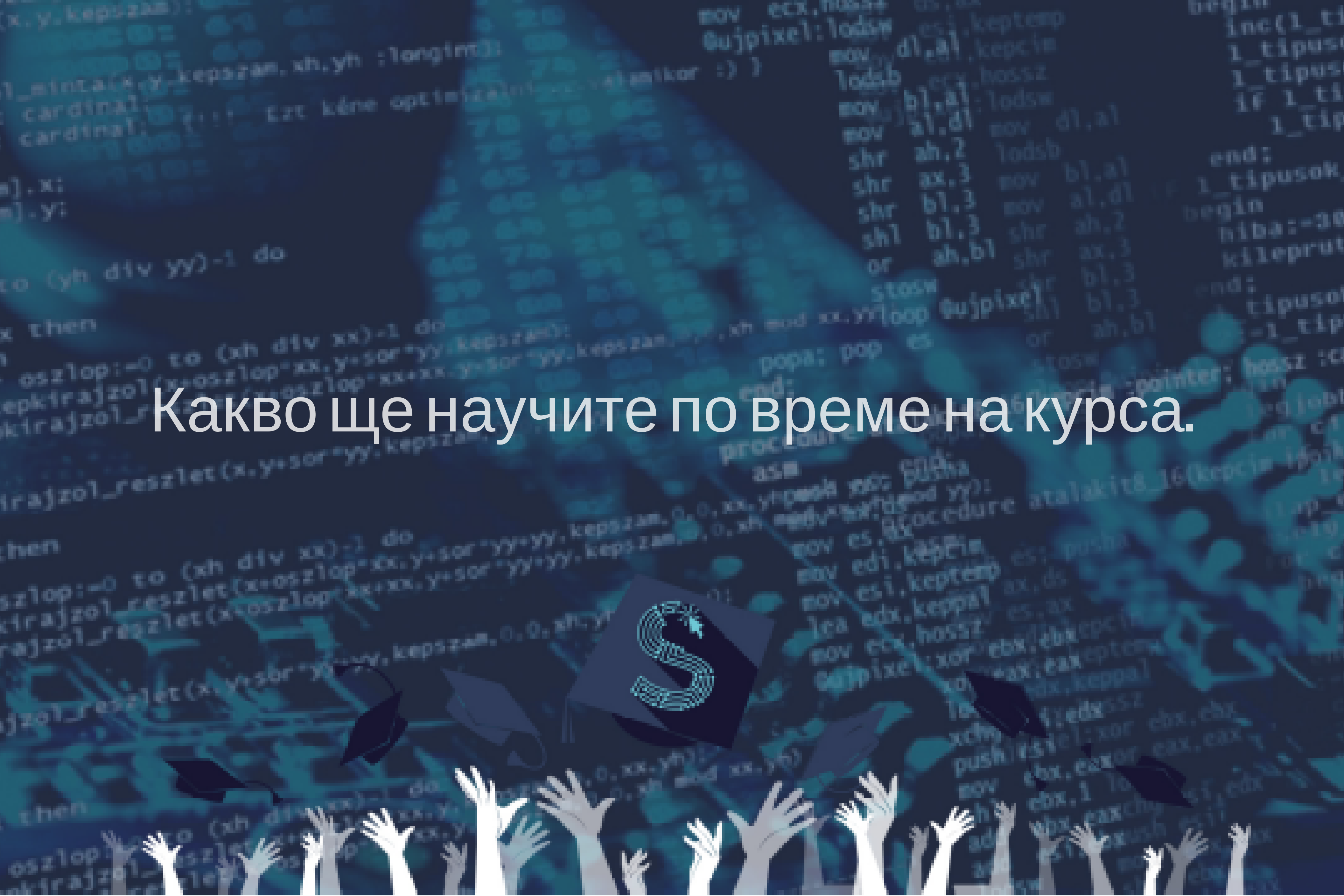
geekcourses@gmail.com

GitHub репозитори за курса

- ✓ Всичките примери и код, които пиша в часовете ще бъдат незабавно качвани в: [ML_SA_Labs](#)

Други полезни линкове

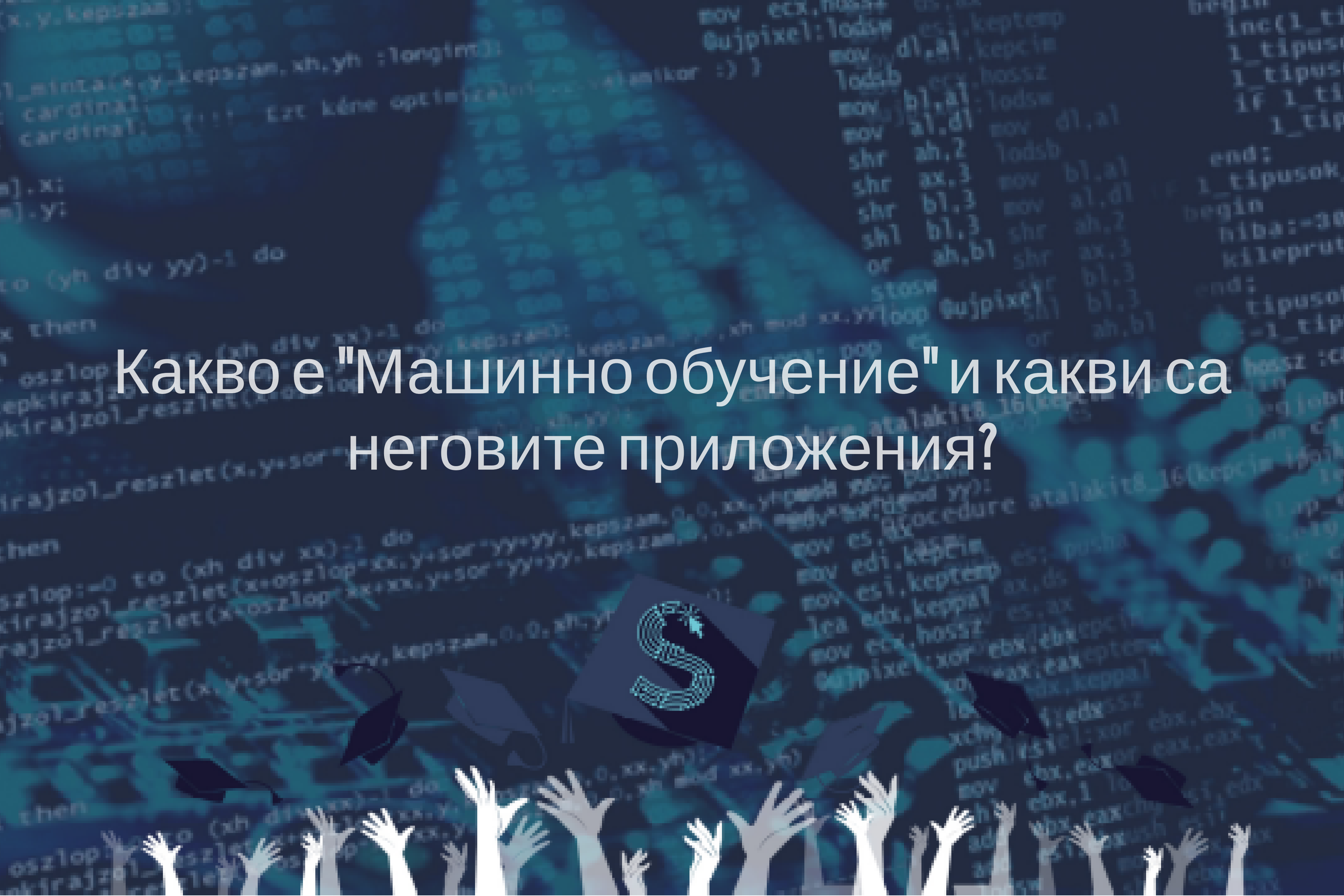
✓ [UsefulResources](#)



Какво ще научите по време на курса.

- ✓ Ще разберете детайлно процесът при изграждане на Machine Learning модели и ще се запознаете със средата за тяхната разработка.
- ✓ Ще придобиете умения за обработка и визуализация на големи масиви от данни с помощта на фундаменталните библиотеки: numpy, pandas и matplotlib.
- ✓ Ще усвоите основните модули в scikit-learn - една от най-популярните библиотеки с ML алгоритми за Машинно Обучение с учител (Supervised Machine Learning). Ще разберете как работят класическите алгоритми за класификация и регресия.
- ✓ Ще се запознаете с необходимите математически и статистически концепции, които основополагат тези алгоритми.
- ✓ В многобройните практически занятия ще имате възможността да разработите свои собствени ML модели и ще развиете интуиция кои алгоритми са най-подходящи за определени групи задачи.

Какво е "Машинно обучение" и какви са неговите приложения?



- ✓ Машинното обучение (Machine Learning) е дисциплина, която се разглежда като под-направление и неразделна част от Изкуствения Интелект (Artificial Intelligence).
- ✓ Едни от първите алгоритми в областта са разработени още през 50-те години на 20ти век, но едва през последните 20 години популярността ѝ започна главоломно да нараства. И ще продължава - с още по-високи темпове.
- ✓ Всички големи софтуерни, финансови и маркетинг компании използват Machine Learning техники и инвестират огромни средства в разработката на нови алгоритми и приложения.
- ✓ Все повече фирми и компании търсят специалисти в сферата на Machine learning. Доказателство за това са не само огромния брой незаети позиции в обявите за работа но и факта, че в България през април, 2022г. отвори врати световен център за изкуствен интелект (**INSAIT**), като в инвестицията за над 200 млн. лева участват Българското правителство, Google, DeepMind и Amazon и др.

AI и ML в България

- ✓ **1964** - Институт по техническа кибернетика
 - ☞ Българска Академия на Науките
- ✓ **1978 - 1990** - Институт по инженерна кибернетика и роботика
 - ☞ Българска Академия на Науките
- ✓ **1983 - 1991** - проф. Людмил Даковски създава първата в България научноизследователска лаборатория по изкуствен интелект, а от 1988 г. и Международната школа „Експертни системи и изкуствен интелект“.
 - ☞ Технически Университет - София
- ✓ От 1990та както Техническият Университет, Софийският Университет (ФМИ), НБУ и др. включват в магистърските си програми множество дисциплини, свързани с AI, ML и Роботика.

Бъдещето на Изкуствения Интелект в България (INSAIT - откриване)

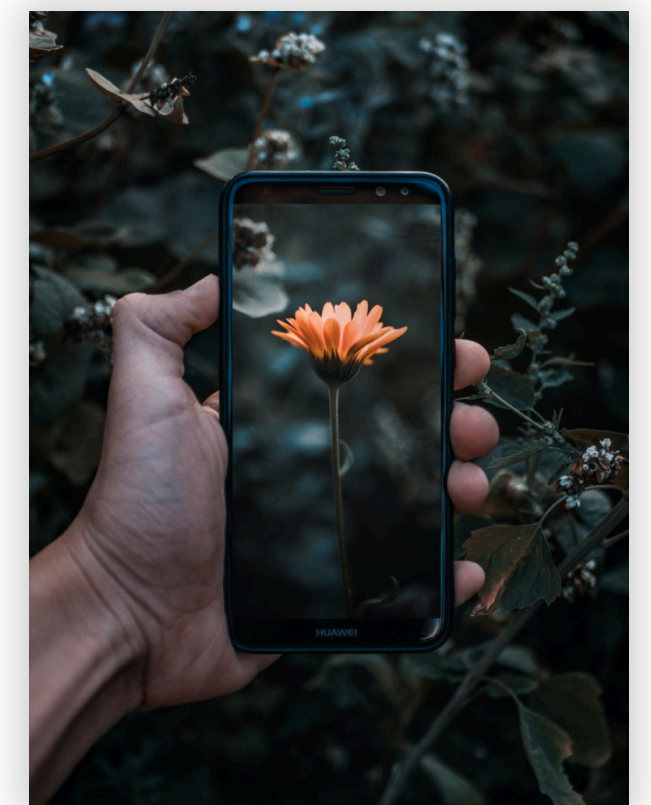
- ✓ През 2022г. в България официално отвори врати Институтът за компютърни науки, изкуствен интелект и технологии (**INSAIT**).

Image Recognition and Classification



Задавали ли сте си въпроса как вашият лаптоп/телефон разпознава точно вашето лице? Или как Google успяха за толкова кратко време да дигитализират огромно количество книги?

Учудвали ли сте се колко точно приложенията за разпознаване на растения работят?



Отговорът се крие в едно от направленията на Machine Learning: Image Recognition and Classification.

Recommendation Systems

- ✓ Machine Learning алгоритми се използват в множеството системи, които се опитват да "предскажат" цените на пазара на имоти, борсови акции, крипто-валути и пр. (Predictive Analytics).
- ✓ Приложения като YouTube, Netflix, Spotify и пр. бързо се "научават" да разпознават нашите вкусове и ни предлагат релевантни заглавия. От години компании като Amazon, Alibaba, Ebay използват Machine Learning алгоритми за да ни предложат неустоими оферти (Recommendation Systems).

Search Engines and Personal Assistants

- ✓ Всички забелязваме как с всеки изминал ден търсачката на Google става все по "умна".
- ✓ Персонализираните асистенти като Siri, Alexa, Google Assistant, чат ботове и пр. от години не изненадват никой. Но малцина знаят за технологията, която стои зад тях: Natural Language Processing.

A Brief History of AI and ML



The beginning

- ✓ 1950 - The Turing Test
- ✓ 1956 - Dartmouth Conference: the birth of AI
- ✓ 1958 - F. Rosenblatt created the Perceptron algorithm
- ✓ 1959 - A.Samuel coined the term "machine learning"
- ✓ 1964 - Joseph Weizenbaum created ELIZA (the first chat bot)
- ✓ 1958 - 1972 - AI Optimism
- ✓ 1970 - 1973 - The WABOT-1 (the first fun-scale anthropomorphic robot developed in the world.)
- ✓ 1974 - 1980 - The first AI winter
- ✓ 1969 - 1986 - The dark age of connectionism
- ✓ 1986 - Ernst Dickmanns at Bundeswehr University Munich builds the first robot cars
- ✓ 1980-1987 - The Boom of Expert Systems

History - The Modern Times

- ✓ **1996** - "Deep Blue" became the first machine to win a chess game against a reigning world champion (Garry Kasparov)
- ✓ **2007** - Facebook started working on DeepFace
- ✓ **2009** - Google starts the self-driving car project
- ✓ **2011** - IBM's Watson computer defeated television game show Jeopardy! champions
- ✓ **2011 - 2014** - The boom of virtual assistants: sApple's Siri (2011), Google's Google Now(2012) and Microsoft's Cortana(2014)
- ✓ **2014** - Google aquares DeepMind
- ✓ **2015** - Elon Musk and other tech giants donated 1 billion dollars for Open AI
- ✓ **2016** - Google's AlphaGo program beat a human professional Go player for the first time

Miles vs. Watson: The Complete Man Against Machine Showdown

БЛАГОДАРЯ
ЗА ВНИМАНИЕТО!



SOFTWARE
ACADEMY



