ABOUT DATA SCIENCE

Data Science - це наука про методи аналізу даних та вилучення з них цінної інформації, знань. Вона тісно перетинається з такими областями як машинне навчання (Machine Learning) та науку про мислення (Cognitive Science) і, звичайно ж, технологіями для роботи з великими даними (Big Data).

За час масового поширення технологій людина нагенерувала величезну кількість даних. Таке, яке він не здатний обробити та візуалізувати. Дані про наші дзвінки та переміщення, поведінку в інтернеті, уподобання в магазинах, антропогенні зміни в ландшафті, кліматичні процеси та багато інших речей.

Це все – великі дані, Big Data. І з них при правильній обробці можна отримати велику користь.

Раніше комп'ютери отримували нові можливості за допомогою програмування – людина створювала для машини зрозумілі алгоритми роботи, які призводили до очікуваного результату. Цей підхід застарів.

Для ефективної роботи з великими даними потрібний інший підхід, ним стало машинне навчання. І тут людина лише дає комп'ютеру якісь вхідні дані, але результати роботи такого алгоритму не детерміновані людиною. Людина визначає спосіб навчання машини, але машина навчається сама; сама приходить до тих чи інших відповідей та аналізує інформацію.

Це схоже на те, як ми вчимося з вами. Машинне навчання – це не лише штучний інтелект. До цієї сфери належать генетичні та еволюційні алгоритми.

Зрештою, Cognitive Science. Це міждисциплінарна наука, що вивчає механізми пізнання та мислення. Результати таких досліджень насамперед лягають основою розробки різних підходів до створення штучного інтелекту.

NEURAL NETWORKS

Нейросети - це мережі, що самонавчаються (технологія Machine Learning), влаштовані за образом і подобою людського мозку, які використовують Big Data як матеріал, на якому вони навчаються.

Тобто це продукт Data Science. Найперспективніший для людства зараз.

Нейросети намагаються відтворити окремі аспекти влаштування нейромереж у мозку людини. Тож так і називаються. Але повністю його повторити поки що не можуть – потужності ще не ті.

Нейросети – це не щось принципово нове. Сама технологія, підходи до проектування та ключові алгоритми їхнього навчання були розроблені ще в 50-60 роках минулого століття.

Тим не менш, лише в останні роки відбулося поєднання ключових факторів, що дозволили ШІ зробити якісний стрибок вперед: обчислювальних потужностей, доступних наборів великих даних та добре опрацьованих фреймворків.

NEW JOBS

Будь-яка нова сфера діяльності породжує нові професії. Фахівець з роботи з даними, Data Scientist, і фахівець з машинного навчання - це нові найзавидніші фахівці майбутнього.

Вони – не програмісти. Це чудові математики з великими крос-дисциплінарними знаннями та суперздатністю до аналізу, підкріпленою завзятістю – тому що шанси з першого разу знайти ідеальну формулу для навчання штучного інтелекту близькі до нуля.

Вони повинні відшукувати серед усіх існуючих алгоритмів той, який краще підходить для вирішення завдань проекту та розуміти, коли щось йде не так, що саме йде не так.

Data scientist розуміє, у якому вигляді потрібні дані комп'ютеру, й у його завдання входить забезпечити їх Незамінний помічник Data Scientist – спеціаліст з машинного навчання, який вибирає архітектуру та навчальні алгоритми для роботи з цими даними.

WHY IS IT IMPORNTANT?

Data Science та технології штучного інтелекту дозволяють більше дізнатися про те, що потребує людина (збираючи та аналізуючи дані), стати ближче до неї, створюючи більш персоналізовані інтерфейси (наприклад, відбираючи пропозиції відповідно до того, що раніше було цікаво користувачеві, відправляючи персоналізовані розсилки )

Для IT-галузі можливість роботи з даними є такий великий якісний стрибок, що нові стартапи не можна уявити без застосування цієї технології - це все одно що продовжувати використовувати коней для перевезення в епоху розквіту автомобілів. Адже сам термін IT-стартап має на увазі інноваційність.

Автоматизація, впровадження нових можливостей персоналізації дає змогу підвищити маржинальність бізнесу. І якщо не зробити це самостійно, технологічніші конкуренти просто видавлять вас з ринку.