

Data Science Yo‘Nalishining Turlari Va Uning Afzalliklari

Ibadullayev Jamshid Ikrom o‘g‘li

Qarshi davlat universiteti 3-kurs talabasi

Olmosova Munisa Sherxon qizi

Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti 3-kurs talabasi

Annotaatsiya: Ma'lumotlarni sharhlash ma'lumotlar fanining ilimdagi eng qimmatli yordamlaridan biridir. Ma'lumotlar tahlilchisi zamonaviy biznes jarayonlarining asosiy ishtirokchisidir. Ushbu maqola Data Scienceni ahamiyati, qo‘llanilish sohalari va foydalari haqida ma'lumotlar bergan.

Kallit so‘zlar: Sun‘iy intellect, Data Science, Matematik model, Dasturlash tili, Python, Vizualizatsiya, Big Data, Data Science, ma'lumotlar tahlili, Data Mining.

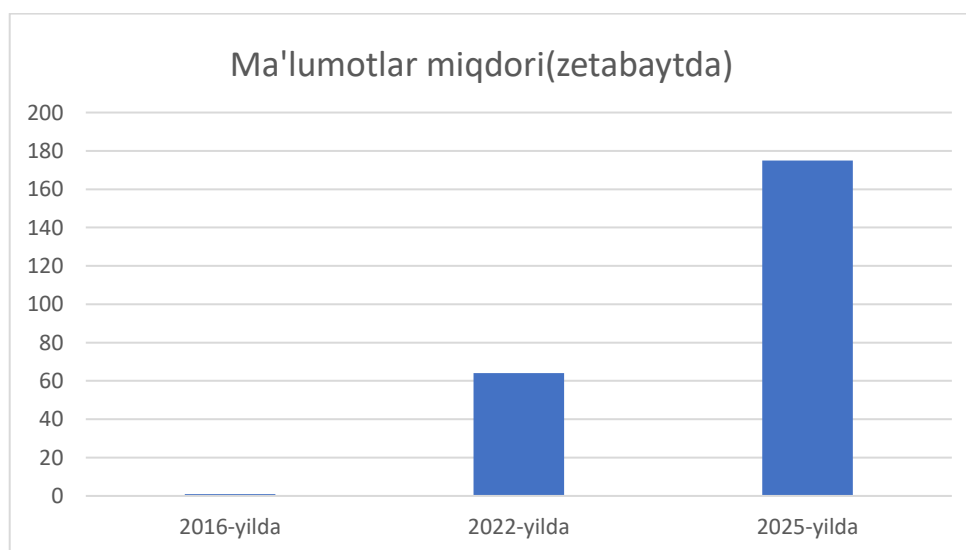
Data Science bu — ilmiy usullar va algoritmlar yordamida malumot manbalaridan datalarni olish va uni qayta ishlash, biznesga tadbiiq qilishdir. Har qanday biznes va tashkilotlar o‘z qarorlarini aynan mavjud datalarga asoslanib qilishlari hechkimga sir emas, aynan shuni bajaruvchi va o‘rganuvchi soha bu Data Sciencedir.

Data Mining: ma'lumotlar orasidan yangi, oldin ma'lum bo‘lmagan bilimlarni izlash uchun metodlar va amaliyotlar to‘plami.

Data science bu ma'lumotlar tahlili va ulardan yangi axborotlar olish haqidagi fan. Ma'lumotlar tahlili bo‘yicha mutaxassislar bu noodatiy dasturchilardir. 2016-yilda berilgan ma'lumotlarga ko‘ra internet tarmog‘ida ma'lumotlar miqdori 1 zetabaytni tashkil etgan. 2022-yilga kelib ushbu ko‘rsatkich 64 barobarga oshib 64 zetabaytni tashkil qilganini ko‘rishimiz mumkin. 2025-yilga kelib bu ko‘rsatkich 175 zetabaytga yetishi kutilmoqda.

1 zetabayt = 10^{21} bayt

Jadval - 1



O'zbekistonda Data science sohasi rivojlanib borayotgan sohalardan hisoblanadi. Data science 3 ta asosiy yo'nalishdan iborat:

1. Data Analysis
2. Machine Learning
3. Data Engineer

Dunyoda axborot hajmi har yili 30 % ga oshib bormoqda. Albatta soha mutaxassisi sifatida bevosita Data Science uchun qulay dasturlash tillaridan birini o'zlashtirish talab qilinadi. Python dasturlash tili yuqori darajadagi, umumiy maqsadli dasturlash tili. Python oddiy dasturlardan tortib, murakkab hisob-kitoblar va tizimlar yaratish uchun ham ishlatiladi.

Ma'lumotlar tahlilchisi zamonaviy biznes jarayonlarining asosiy ishtirokchisidir. Ma'lumotlar tahlilchisining vazifalari quyidagilardan iborat:

- Ma'lumotlarni tahlil qiladi.
- Gipotezalar yaratadi.
- Statistik testlat o'tkazadi.
- Qonuniyatlarni izlaydi.
- Xulosalar chiqaradi.

Ma'lumotlar bilan ishlash



Ma'lumotlarni tahlil qilish

Ma'lumotlar sifatini baholash, yashirin qonuniyatlarni va tendentsiyalarni aniqlash



Ma'lumotlarni qayta ishlash

Ma'lumotlarni tozalash, etishmayotgan qiymatlarni to'ldirish, chiqindilarni olib tashlash.



Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish

Ma'lumotni vizual tarzda taqdim etish uchun grafikalar va diagrammalar tuzish.

Statistik tahlil: bu matematik statistikadan foydalanishga asoslangan usullar va ularga quyidagilarni misol qilishimiz mumkin:

- Grafik tahlil.
- Ishlab chiqarish jarayonini tahlil qilish va boshqalar

Ma'lumotlarni tahlil qilishning eng keng tarqalgan metodologiyalaridan biri bu **CRISP-DM** hisoblanadi va u quyidagi 6 ta fazadan iborat.

CRISP-DM jarayoni



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems (pdf file, 31mb)
2. Pandas kutubxonasi (ingliz tilida): <https://pandas.pydata.org/>
3. Pandas kutubxonasi bo'yicha qo'llanma (ingliz tilida): <https://www.w3schools.com/python/pandas/default.asp>
4. Farkhod Dadajonovdan SQL darslari: <https://youtube.com/playlist?list=PL1538BF8E4A3E5D56>
5. Ma'lumotlar tuzilmasi va algoritmlar onlayn kursi: <https://mohirdev.uz/courses/algoritmlar/>