

KATTA MA'LUMOTLAR VA DATA SCIENCE

Onarqulov Maqsadjon Karimberdiyevich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va

informatika kafedrasida dotsenti

maxmaqsadjon@gmail.com

Nasima Rahimjonova Sherxon qizi

Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi

nasimarahimjonova99@gmail.com

ANNOTATSIYA: *Ushbu tezis katta ma'lumotlar (big data) va data science (ma'lumotlar fanlari) sohalarining rivojlanishi, muammolari va ilovalarini o'rganishga bag'ishlangan. Ishda katta ma'lumotlarning asosiy tushunchalari, ularning ahamiyati, data science usullari va ilovalari haqida batafsil so'z yuritiladi. Shuningdek, katta ma'lumotlar va ma'lumotlar fanlarining ijtimoiy, texnik va huquqiy muammolari, kadrlar yetishmovchiligi masalalari ham ko'rib chiqilgan. Tezisdagi ushbu sohalarining biznes, sog'liqni saqlash va davlat boshqaruvidagi amaliy qo'llanilishi va kelajakdagi istiqbollari tahlil qilingan. Olingan xulosalar zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirish va ulardan samarali foydalanish muhimligini tasdiqlaydi.*

Kalit so'zlar: *katta ma'lumotlar, data science, mashinani o'rganish, sun'iy intellekt, ma'lumotlarni tahlil qilish, statistika, vizualizatsiya, bulutli hisoblash, Hadoop, Spark, IoT, ma'lumotlarning maxfiyligi, qaror qabul qilish, prognozlash, algoritmlar, real vaqt rejimidagi tahlil, katta ma'lumotlar muammolari, ma'lumotlarning sifati.*

АННОТАЦИЯ: *Данная работа посвящена изучению развития, проблем и применения больших данных и науки о данных (data science). В тезисе рассматриваются основные понятия больших данных, их значимость, а также методы и приложения науки о данных. Также обсуждаются социальные, технические и правовые проблемы, связанные с*

большими данными и наукой о данных, включая дефицит специалистов. Анализируются практические применения этих областей в бизнесе, здравоохранении и государственном управлении, а также их перспективы в будущем. Результаты подтверждают важность развития современных технологий и их эффективного использования.

***Ключевые слова:** большие данные, наука о данных, машинное обучение, искусственный интеллект, анализ данных, статистика, визуализация, облачные вычисления, Hadoop, Spark, IoT, конфиденциальность данных, принятие решений, прогнозирование, алгоритмы, анализ в реальном времени, проблемы больших данных, качество данных.*

***ANNOTATION:** This thesis is dedicated to the study of the development, challenges, and applications of big data and data science. It explores the fundamental concepts of big data, their significance, and the methods and applications of data science. The work also addresses the social, technical, and legal challenges associated with big data and data science, including the issue of workforce shortages. The practical applications of these fields in business, healthcare, and public administration are analyzed, along with their future prospects. The findings confirm the importance of advancing modern technologies and utilizing them effectively.*

***Keywords:** big data, data science, machine learning, artificial intelligence, data analysis, statistics, visualization, cloud computing, Hadoop, Spark, IoT, data privacy, decision-making, predictive analytics, algorithms, real-time analytics, big data challenges, data quality.*

Hozirgi davrda katta ma'lumotlar (Big Data) va data science (ma'lumotlar ilmi) raqamli iqtisodiyotning asosiy ustunlaridan biri bo'lib, jamiyatning barcha sohalarida sezilarli o'zgarishlarni olib kelmoqda. Ushbu texnologiyalar kompaniyalarga qaror qabul qilishda aniqroq tahlillarni taqdim etadi, ilmiy tadqiqotlarda yangi kashfiyotlarga yo'l ochadi va kundalik hayotimizni qulaylashtirishda yordam beradi.

Mazkur tezisdagi katta ma'lumotlarning asosiy xususiyatlari, data science tamoyillari, ularning amaliyotdagi qo'llanilishi va kelajakdagi istiqbollari muhokama qilinadi.

Katta Ma'lumotlar: Ta'rifi va Xususiyatlari

Katta ma'lumotlar juda katta hajmdagi, turli xil, tezkor va murakkab ma'lumotlar to'plamini anglatadi. Ularning asosiy xususiyatlari:

Hajm (Volume): Ma'lumot hajmi juda katta bo'ladi.

Tezlik (Velocity): Ma'lumotlar real vaqt rejimida yaratiladi va tahlil qilinadi.

Turli-tumanlik (Variety): Ma'lumotlar tuzilgan, tuzilmagan yoki yarim tuzilgan bo'lishi mumkin. To'g'ri ma'lumot (Veracity): Ma'lumot sifati va ishonchliligi yuqori bo'lishi kerak.

Data Science: Ta'rifi va Asosiy Jarayonlari

Data science bu statistik usullar, dasturlash, mashinani o'rganish va katta ma'lumotlarni tahlil qilish orqali foydali bilimlarni ajratib olishni o'z ichiga oladi. Data science jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Ma'lumot yig'ish: Tahlil uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni yig'ish.
2. Ma'lumotni tozalash: Ma'lumotlar ichidagi kamchiliklarni bartaraf etish.
3. Tahlil qilish va modellashtirish: Statistik metodlar va algoritmlarni qo'llash.
4. Vizualizatsiya: Natijalarni grafik shaklda aks ettirish.
5. Qaror qabul qilish: Olingan bilim asosida strategik qarorlar qabul qilish.

Katta Ma'lumotlar va Data Sciencening Amaliyotdagi Qo'llanilishi

Sog'liqni saqlash: Kasalliklarni erta aniqlash va davolash jarayonlarini optimallashtirish.

Moliya: Kredit riskini baholash, firibgarlikni aniqlash va investitsion qarorlarni qo'llab-quvvatlash.

Marketing: Mijozlarni segmentatsiya qilish va shaxsiylashtirilgan takliflarni yaratish.

Transport: Yo'l harakatini optimallashtirish va logistika jarayonlarini samarali boshqarish.

Katta Ma'lumotlar va Data Science'ning Kelajakdagi Istiqbollari

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish: Jarayonlarni avtomatlashtirish orqali samaradorlikni oshirish.

IoT va Katta Ma'lumotlar: Internet narsalaridan keladigan katta hajmdagi ma'lumotlardan foydalanish.

Etik va qonuniy masalalar: Ma'lumotlarni himoya qilish va ulardan adolatli foydalanish qoidalarini rivojlantirish.

Xulosa:

Katta ma'lumotlar va data science zamonaviy texnologiyalar rivojining asosiy dvigatellaridan biri hisoblanadi. Ularning samarali qo'llanilishi iqtisodiy rivojlanishni tezlashtiradi, turmush sifatini yaxshilaydi va yangi innovatsiyalar uchun zamin yaratadi. Shu bilan birga, mavjud muammolarni hal qilish uchun texnologik va huquqiy yondashuvlarni birlashtirgan holda ish olib borish zarurdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Onarkulov, M. K. (2024). ИНТЕГРАЦИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАСПОЗНАВАНИИ РЕЧИ И РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДОВ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 47(7), 193-197.
2. Onarkulov, M. K., угли Юсупов, M. A., & угли Умиржонов, Л. A. (2023). ПРИМИНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАСПОЗНАВАНИИ РЕЧИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(3), 1206-1210.
3. Umarjon o'g, Y. Y. L. (2024). PROBLEMS AND MODERN TRENDS IN COMPUTING ENGINEERING. Multidisciplinary and Multidimensional Journal, 3(6), 17-21.
4. Onarkulov, M., & Nabijonov, A. (2024). DB2: KATTA HAJMDAGI MA'LUMOTLARNI SAMARALI BOSHQARISH. Инновационные исследования в науке, 3(5), 99-104.
5. Onarkulov, M., & G'oyibova, G. (2024). SQL SERVER ILOVASIDA

- UNIVERSAL MODELNI QO‘LLASH VA KONVERTATSIYA ETISHNING SAMARALI YO‘LLARI. Академические исследования в современной науке, 3(18), 147-152.
6. Karimberdiyevich, M. O. (2024). RBF TURLARINING O‘QITISH ALGORITMI VA XOR MASALASI. worldly knowledge konferens, 8(1), 176-180.
7. Karimberdiyevich, M. O. (2024). GAUSS FUNKSIYASI. worldly knowledge konferens, 8(1), 239-244.
8. Karimberdiyevich, O. M. (2024). SQL TILIDA PROTSEDURA VA FUNKSIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. worldly knowledge konferens, 8(1), 145-148.
9. Karimberdiyevich, O. M. (2024). BIR QATLAMLI NEYRON TO‘RLARI VA ULARNI YARATISH USULLARI. IQRO INDEXING, 9(2), 104-108.
10. Onarkulov, M., & Omonaliyeva, E. (2024). QARORLAR DARAXTI VA UNI KIRITISH ALGORITIMI. Science and innovation in the education system, 3(6), 66-73.
11. Onarkulov, M., & Isaqova, S. (2024). NEYROCHIPLAR, MAXSUS MATRITSALI KUCHAYTIRGICHLAR VA NEYROEMULYATORLAR. Science and innovation in the education system, 3(6), 52-58.
12. Karimberdiyevich, M. O. (2024). EKSPERT TIZIMLARI YARATISH VA ULARNING MUAMMOLARI. ILM-FAN YANGILIKLARI KONFERENSIYASI, 2(1), 123-126.
13. Onarkulov, M., & Meliboyeva, A. (2024). HEMMING NEYRON TO‘RLAR VA ULARNING ARXITEKTURASI. Current approaches and new research in modern sciences, 3(4), 177-181.
14. Onarkulov, M., & Satinova, G. (2024). NEYRON TO‘RLARIDA FAOLLASHTIRISH FUNKSIYALARI. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 3(8), 26-30.10:20