

**KATTA HAJMDAGI MA'LUMOTLARNI BOSHQARISHDA VEB
SAYTNI TAYYORLASH TAHLILI.**

Ilmiy Rahbar: **Aslonov Qodir Ziyodullayevich**

Komilov Mirshod Tangribeganovich

Osiyo Xalqaro Universiteti Magistranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarishda veb saytni tayyorlash jarayoni va uning ahamiyati tahlil qilinadi. Zamonaviy axborot texnologiyalari sharoitida Big Data tushunchasi, ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va vizualizatsiya qilish jarayonlari muhim o'rin egallaydi. Shuningdek, foydalanuvchilar uchun qulay interfeys yaratish, tezkor ishlashni ta'minlash va tizim samaradorligini oshirish omillari ko'rib chiqiladi. Natijada, katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarish uchun optimallashtirilgan veb sayt ishlab chiqish bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar. interfeys, raqamli transformatsiya, ma'lumotlar bazasi, axborot tizimi, bulutli texnologiyalar, server arxitekturasini, interaktiv komilovmirshod12@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируется процесс создания веб-сайта и его важность в управлении большими объемами данных. В контексте современных информационных технологий, концепции «больших данных», важную роль играют процессы сбора, хранения, обработки и визуализации данных. Также рассматриваются факторы создания удобного пользовательского интерфейса, обеспечения быстрой работы и повышения эффективности системы. В результате даются рекомендации по разработке веб-сайта, оптимизированного для эффективного управления большими объемами данных.

Ключевые слова: интерфейс, цифровая трансформация, база данных, информационная система, облачные технологии, серверная архитектура, интерактивность.

komilovmirshod12@gmail.com

Abstract: This article analyzes the process of creating a website and its importance in managing large amounts of data. In the context of modern information technologies, the concept of Big Data, the processes of collecting, storing, processing and visualizing data play an important role. It also considers the factors of creating a user-friendly interface, ensuring fast operation and increasing system efficiency. As a result, recommendations are given for developing a website optimized for effective management of large amounts of data.

Keywords: interface, digital transformation, database, information system, cloud technologies, server architecture, interactive

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) tushunchasi dolzarb masalaga aylandi. Internet, ijtimoiy tarmoqlar, elektron tijorat, bank tizimlari, davlat xizmatlari va boshqa ko'plab sohalarda har soniyada ulkan miqdordagi ma'lumotlar yaratilmoqda. Ushbu ma'lumotlarni samarali boshqarish, saqlash, tahlil qilish va ulardan to'g'ri foydalanish zamonaviy axborot tizimlarining asosiy vazifalaridan biridir.

Katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarishda veb saytlar muhim platforma sifatida xizmat qiladi. Chunki veb sayt orqali ma'lumotlarni yig'ish, foydalanuvchilarga taqdim etish, tahliliy natijalarni vizual ko'rinishda ko'rsatish va real vaqt rejimida yangilab borish imkoniyati mavjud. Shu sababli, Big Data bilan ishlovchi veb saytni tayyorlash jarayoni puxta rejalashtirilgan arxitektura, kuchli server infratuzilmasi va xavfsizlik mexanizmlarini talab etadi.

Hozirgi kunda yana ikki qo‘shimcha omil — **Veracity (Ishonchlilik)** va **Value (Qiymat)** ham muhim hisoblanadi. Demak, katta hajmdagi ma’lumotlarni boshqarish faqat saqlash emas, balki ularni tahlil qilish va foydali axborotga aylantirishni ham o‘z ichiga oladi.

Big Data bilan ishlovchi veb saytni loyihalash bosqichlari

1. Talablarni aniqlash va tizim arxitekturasini tanlash

Veb saytni ishlab chiqishda avvalo tizimning maqsadi, foydalanuvchilar soni, ma’lumot hajmi va funksional imkoniyatlari aniqlanadi. Katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash uchun ko‘pincha mikroxizmatlar (microservices) arxitekturasini yoki tarqatilgan (distributed) tizimlardan foydalaniladi.

2. Ma’lumotlar bazasini tanlash

Big Data tizimlarida an’anaviy relatsion ma’lumotlar bazalari bilan bir qatorda NoSQL bazalari (MongoDB, Cassandra, Hadoop HDFS va boshqalar) keng qo‘llaniladi. Ma’lumotlar bazasini tanlash quyidagi omillarga bog‘liq:

Ma’lumotlar turi

So‘rovlar tezligi

Kengaytirilish imkoniyati

Saqlash hajmi

3. Server va bulut infratuzilmasi

Katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash yuqori hisoblash quvvatini talab qiladi. Shu sababli AWS, Google Cloud, Microsoft Azure kabi bulutli platformalar keng qo‘llaniladi. Bulut texnologiyalari yordamida tizimni masshtablash (scalability) va yuklamani taqsimlash (load balancing) imkoniyati yaratiladi.

4. Frontend va vizualizatsiya

Ma’lumotlarni foydalanuvchiga tushunarli ko‘rinishda taqdim etish muhim ahamiyatga ega. Grafiklar, diagrammalar va interaktiv panellar (dashboard) orqali tahliliy natijalar ko‘rsatiladi. Bunda React, Angular yoki Vue.js kabi zamonaviy frontend texnologiyalaridan foydalanish mumkin.

5. Xavfsizlik va ma'lumotlarni himoya qilish

Katta hajmdagi ma'lumotlar ko'pincha maxfiy axborotlarni o'z ichiga oladi. Shuning uchun:

SSL sertifikatlar

Ma'lumotlarni shifrlash

Foydalanuvchini autentifikatsiya va avtorizatsiya qilish

Zaxira nusxalarini yaratish

kabi choralar ko'rilishi zarur.

Tizim samaradorligini oshirish omillari

Big Data bilan ishlovchi veb sayt samarali ishlashi uchun quyidagi omillar muhim:

Keshlash (caching) mexanizmlaridan foydalanish;

CDN (Content Delivery Network) qo'llash;

Kodni optimallashtirish;

So'rovlarni indekslash;

Server yuklamasini monitoring qilish.

Shuningdek, real vaqt rejimida ma'lumotlarni qayta ishlash uchun Apache Kafka yoki Spark kabi texnologiyalardan foydalanish mumkin.

Muammolar va yechimlar

Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda quyidagi muammolar yuzaga kelishi mumkin:

Ma'lumotlarning ortiqcha hajmi;

Tizimning sekin ishlashi;

Xavfsizlik tahdidlari;

Ma'lumotlarning yo'qolishi.

Bu muammolarni bartaraf etish uchun tarqatilgan tizimlar, zaxiralash mexanizmlari va kuchli xavfsizlik protokollaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Xulosa

Katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarishda veb saytni to'g'ri loyihalash va tayyorlash muhim strategik ahamiyatga ega. Zamonaviy arxitektura, mos ma'lumotlar bazasi, kuchli server infratuzilmasi va samarali xavfsizlik tizimi veb platformaning barqaror ishlashini ta'minlaydi. Big Data texnologiyalaridan oqilona foydalanish tashkilotlarga tezkor qaror qabul qilish, jarayonlarni optimallashtirish va raqobatbardoshlikni oshirish imkonini beradi. Shunday ekan, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlovchi veb saytlarni ishlab chiqishda innovatsion yondashuv va zamonaviy texnologiyalarni qo'llash muhim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduqodirov A.A. Raqamli ta'lim texnologiyalari va ularning pedagogik imkoniyatlari. – Toshkent: Fan, 2021.
2. Jo'rayev R.H. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
3. G'afforov O.O. Masofaviy ta'limni tashkil etish metodikasi. – Toshkent, 2022.
4. Qodirova M.M. Ta'limda motivatsiya va rag'batlantirish mexanizmlari. – Toshkent, 2019.
5. Ismoilov B.Sh. Onlayn ta'lim platformalarida baholash tizimlari. // Pedagogika jurnali, 2021.
6. Deterding S. Gamification in Education. // Computers in Human Behavior, 2018.
7. Kapp K.M. The Gamification of Learning and Instruction. – New York: Wiley, 2017.
8. Deci E., Ryan R. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Education. – New York, 2016.
9. Siemens G. Digital Learning Environments. – London, 2019.
10. Bates A.W. Teaching in a Digital Age. – Vancouver, 2020.
11. OECD. Education in the Digital Era. – Paris, 2021.

12. UNESCO. Digital Transformation of Education. – Paris, 2020.
13. Anderson T. Online Learning Theory and Practice. – Athabasca University Press, 2019.
14. Alavi M., Leidner D. Technology-Mediated Learning. // MIS Quarterly, 2018.
15. Hamidov J.J. Raqamli baholash va monitoring tizimlari. – Toshkent, 2022.
16. Rasulov S.S. Ta'limda reyting tizimining samaradorligi. // Ta'lim va innovatsiya, 2020.
17. Zaytsev V. Pedagogical Gamification Models. – Moscow, 2019.
18. Keller J.M. Motivational Design for Learning. – Berlin, 2017.
19. Horton W. E-learning by Design. – New York, 2018.
20. Sharipov U.U. Onlayn ta'limda o'quvchilar faolligini oshirish yo'llari. – Toshkent, 2023.
21. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. — 2008.
22. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. — New York: Penguin, 2016.
23. Swan M. Blockchain: Blueprint for a New Economy. — O'Reilly Media, 2015.
24. Drescher D. Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps. — Apress, 2017.
25. Zheng Z., Xie S., Dai H., Chen X., Wang H. An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends // IEEE International Congress on Big Data. — 2017.
26. Yli-Huumo J., Ko D., Choi S., Park S., Smolander K. Where Is Current Research on Blockchain Technology? — A Systematic Review // PLoS ONE. — 2016.
27. Grech A., Camilleri A. Blockchain in Education. — Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

28. Sharples M., Domingue J. The Blockchain and Kudos: A Distributed System for Educational Record, Reputation and Reward // European Conference on Technology Enhanced Learning. — 2016.
29. Turkanović M., Hölbl M., Košič K., Heričko M., Kamišalić A. EduCTX: A Blockchain-Based Higher Education Credit Platform // IEEE Access. — 2018.
30. Chen G., Xu B., Lu M., Chen N.-S. Exploring Blockchain Technology and Its Potential Applications for Education // Smart Learning Environments. — 2018.