

**MA'LUMOTLARNI SAQLASH JOYLARI**

Tojimamatov Israiljon Nurmatovich

Farg'ona Davlat Universiteti

israiltojimatov@gmail.com

Zokirjonova Xushnozaxon Ulug'bek qizi

Farg'ona Davlat Universiteti 2-kurs talabasi

xushnozaxonzokirjonova0@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ma'lumotlarni saqlash joylari tushunchasi, ularning turlari, vazifalari va axborotni saqlashdagi o'rni yoritiladi. Maqolada tezkor xotira (RAM), doimiy xotira (ROM), tashqi xotira qurilmalari (HDD, SSD, USB, optik disklar) va bulutli saqlash tizimlari haqida batafsil ma'lumotlar keltiriladi. Shuningdek, saqlash joylarining tezligi, hajmi, ishonchliligi va qo'llanilish sohalariga ko'ra tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *ma'lumotlarni saqlash, xotira turlari, tezkor xotira, doimiy xotira, tashqi xotira, SSD, HDD, bulutli saqlash, axborot texnologiyalari*

Аннотация: *В данной статье рассматривается понятие устройств хранения данных, их типы, функции и роль в сохранении информации. Подробно описаны оперативная память (RAM), постоянная память (ROM), внешние накопители (HDD, SSD, USB, оптические диски) и облачные хранилища. Также проводится анализ по скорости, объёму, надёжности и сферам применения различных устройств хранения.*

Ключевые слова: *хранение данных, виды памяти, оперативная память, постоянная память, внешняя память, SSD, HDD, облачное хранилище, информационные технологии*

Annotation: *This article explores the concept of data storage devices, their types, functions, and their role in information preservation. It provides detailed information about random access memory (RAM), read-only memory (ROM), external storage devices (HDD, SSD, USB, optical disks), and cloud storage systems.*



The storage media are also analyzed in terms of speed, capacity, reliability, and areas of application.

Keywords: *data storage, memory types, RAM, ROM, external memory, SSD, HDD, cloud storage, information technology*

Axborot texnologiyalari rivojlanib borishi bilan birga, ma'lumotlar hajmi ham geometrik progressiyada ortib bormoqda. Har bir foydalanuvchi yoki tashkilot tomonidan yaratiladigan, qayta ishlanadigan va saqlanadigan ma'lumotlar kundankunga ko'paymoqda. Shu sababli, ma'lumotlarni xavfsiz, tezkor va ishonchli tarzda saqlash masalasi dolzarb muammolardan biriga aylangan. Dasturiy ta'minot va kompyuter tizimlarining barqaror ishlashi, ayniqsa katta hajmdagi axborotlar bilan ishlovchi tizimlar uchun samarali saqlash texnologiyalari muhim ahamiyat kasb etadi. Ma'lumotlarni saqlash joylari (yoki saqlash qurilmalari) — bu foydalanuvchi yoki tizim tomonidan yaratilgan ma'lumotlarni vaqtincha yoki doimiy saqlash imkonini beruvchi apparat va dasturiy vositalardir. Bugungi kunda saqlash texnologiyalari turli turlarda mavjud: ichki va tashqi xotiralar, mahalliy va bulutli (cloud) saqlash, magnitli va elektronli saqlash texnologiyalari va boshqalar. Ushbu maqolada aynan ushbu vositalarning turlari, afzalliklari, kamchiliklari hamda qo'llanilish sohalari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Ma'lumotlarni	saqlash	joylari	tushunchasi
Ma'lumotlarni saqlash joylari deganda kompyuter tizimida ma'lumotlarni yozish, o'qish, o'zgartirish va uzoq muddatli saqlashga imkon beruvchi texnologiyalar yig'indisi tushuniladi. Saqlash vositalari texnologik jihatdan ikki asosiy toifaga bo'linadi:			

1. Ichki xotira (primary storage) – bu kompyuter ish faoliyati davomida to'g'ridan-to'g'ri protsessor bilan ishlaydigan xotira turi bo'lib, unga RAM (tezkor xotira) va ROM (doimiy xotira) kiradi.

2. Tashqi xotira (secondary storage) – bu ma'lumotlarni uzoq muddatli saqlash uchun mo'ljallangan qurilmalar: qattiq disklar (HDD), yarimo'tkazgichli disklar (SSD), flesh xotiralar (USB), optik disklar (CD/DVD) va bulutli xotira xizmatlari.



1. Tezkor xotira (RAM)

RAM – Random Access Memory – bu kompyuterning ish faoliyati davomida dasturlar va ma'lumotlarni vaqtinchalik saqlovchi muhim xotira turidir. RAM tezkorlik bo'yicha yuqori, lekin energiyaga bog'liq bo'lgan volatile xotira hisoblanadi. Kompyuter o'chirilgach, RAMdagi barcha ma'lumotlar yo'qoladi. RAM hajmi tizim samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

2. Doimiy xotira (ROM)

ROM

– Read Only Memory – bu faqat o'qish uchun mo'ljallangan, elektr ta'minoti to'xtatilganda ham saqlanib qoluvchi xotira turi. Odatda ROMda tizim yuklash uchun zarur bo'lgan dasturlar (BIOS yoki UEFI) saqlanadi.

3. Qattiq disklar (HDD)

HDD (Hard Disk Drive) — magnitli plastinkalarga asoslangan tashqi saqlash qurilmasidir. U katta hajmdagi ma'lumotlarni arzon narxda saqlash imkonini beradi. Biroq, mexanik qismlar mavjudligi tufayli tezligi va ishonchliligi SSDlarga nisbatan pastroq bo'ladi.

4. SSD (Solid State Drive)

SSD – bu yarimo'tkazgichli texnologiyalarga asoslangan saqlash qurilmasi. U an'anaviy HDDga nisbatan yuqori tezlik, kam energiya sarfi va mexanik qismlarning yo'qligi bilan ajralib turadi. Bugungi kunda tizim diskleri sifatida SSDlar keng qo'llanilmoqda.

5. Flesh xotiralar va optik disklar

USB flesh xotiralar kichik o'lchamli va ko'chma qurilmalar bo'lib, ma'lumotlarni qulay va tez uzatishga xizmat qiladi. Optik disklar (CD, DVD) esa avvallari keng tarqalgan bo'lsa-da, bugungi kunda kamroq qo'llaniladi.

6. Bulutli saqlash (Cloud storage)

Bulutli texnologiyalar zamonaviy saqlashning eng ommabop yo'nalishlaridan biridir. Google Drive, Dropbox, OneDrive kabi xizmatlar foydalanuvchilarga ma'lumotlarni internet orqali saqlash, ulashish va masofaviy kirishni ta'minlaydi. Bulutli saqlashning afzalliklari – joydan mustaqillik, avtomatik zaxiralash va kengaytiriluvchanlikdir.



1. Shaxsiy kompyuter va noutbuklarda SSD yoki HDD: operatsion tizim, dasturlar, hujjatlar, rasm va videolarni saqlash uchun ishlatiladi. RAM: kompyuter ishga tushganda vaqtincha dasturlarni yuklab olish va ishlatish uchun zarur. USB fleshka: hujjatlarni boshqa qurilmaga tez ko'chirish yoki zaxiralash uchun.

2. Korxona va tashkilotlarda

Server HDD/SSD: mijozlar ma'lumotlari, hisob-kitoblar, moliyaviy hujjatlar serverlarda saqlanadi.

Bulutli saqlash (Google Drive, OneDrive): xodimlar o'rtasida hujjat almashinuvi, zaxira nusxalar saqlash va uzoqdan ishlash imkonini beradi. NAS (Network Attached Storage): lokal tarmoqdagi barcha foydalanuvchilar uchun yagona saqlash joyi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.

Nurmamatovich, T. I., & Azizjon o'g, N. A. Z. (2024). The SQL server language and its structure. American Journal of Open University Education, 1(1), 11-15.

2. Nurmamatovich, T. I. (2024). MY SQL MISOLIDA LOYIHA YARATISH. Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari, 31(2), 82-90. 3. Ro'zimatov, J. I., & Nurmamatovich, T. I. (2024). SQL tili tarixi, vazifasi, turlari va rejimlari. 4. Nurmamatovich, T. I. (2024). NORMALLASHTIRISH. NORMAL FORMALAR. worldly knowledge konferens, 7(2), 597-599. 5.

Isroil, T. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(28), 134-146.

6. Tojimatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.

7. Тожимамаатов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА



- ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.
8. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
9. Raximov, Q. O., Tojimamatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.
10. Ortiqovich, Q. R., & Nurmamatovich, T. I. (2023). NEYRON TARMOQNI O 'QITISH USULLARI VA ALGORITMLARI. Scientific Impulse, 1(10), 37-46.
11. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O., Rahmatjonov, M., & Farhodjonov, S. (2023). NEYRON TARMOQLAR. Наука и инновация, 1(1), 4-12.
12. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.
13. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
14. Raximov, Q. O., Tojimamatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.
15. Raxmatjonova, M. N., & Tojimamatov, I. N. (2023). BIZNESDA SUNIY INTELEKT TEXNOLOGYALARI VA ULARNI AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(3), 46-52.
16. Nurmamatovich, T. I. (2024, April). BIR QATLAMLI PERCEPTRONNI O 'QITISH. In " CANADA" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION, SCIENCES AND HUMANITIES (Vol. 17, No. 1).
17. Nurmamatovich, T. I. (2024, April). SUN'IY NEYRONNING MATEMATIK MODELI HAMDA FAOLLASHTIRISH FUNKTSIYALARI. In " USA" INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF



- SCIENCE (Vol. 17, No. 1).
18. Tojimamatov, I. (2023). KOMPYUTERNING STATIK VA DINAMIK OPERATIV XOTIRALARI. Current approaches and new research in modern sciences, 2(12), 133-139.
19. Tojimamatov, I. (2023). VAKUUM NAYCHALARIDAN KREMNIY CHIPLARIGACHA: KOMPYUTER TEXNIKASI EVOLYUTSIYASINI KUZATISH. Development and innovations in science, 2(12), 121-131.
20. Goyibova, G. G., & Tojimamatov, I. N. (2023). ZAMONAVIY KAMPYUTERLARNING DASTURIY TA'MINOTI VA ULARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. Solution of social problems in management and economy, 2(13), 209-214.
21. Онаркулов, М. К. (2023). ГЛУБОКИЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(18), 248-250.
22. Onarqulov, M., Yaqubjonov, A., & Yusupov, M. (2022). Computer networks and learning from them opportunities to use. Models and methods in modern science, 1(13), 59-62.
23. Karimberdiyevich, O. M., & Mahamadamin o'g'li, Y. A. (2023). BASHORATLI TAHLILLAR UCHUN MASHINALI O'QITISH ALGORITMLARI. QIYOSIY QARASHLAR. THE JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH, 130.
24. Karimberdiyevich, O. M., & Axmedovna, X. M. (2023). NEYRONLAR HARAkatINING MATEMATIK MODEL. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 11(1), 515-518.