

TASHQI XOTIRA QURILMALARI. AXBOROTLARNI KIRITISH-CHIQUARISH QURILMALARI

Bo'riyeva Fayyoz Sherzodovna

Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti talabasi

Nurullayeva Malika Baxtiyor qizi

Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti talabasi

Yaxiyaxonova Muhiba Maxmudjonovna

Ilmiy maslahatchi. Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti katta o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14643083>

Annotatsiya. Tashqi xotira qurilmalari, kompyuter tizimlarida ma'lumotlarni saqlash va uzatish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Ushbu qurilmalar turli xil formatlarda bo'lib, axborotlarni kiritish va chiqarish uchun xizmat qiladi. Kiritish qurilmalari (masalan, klaviatura, sichqoncha, skaner) foydalanuvchidan axborotni kompyuterga kiritish imkonini beradi, chiqish qurilmalari (monitor, printer) esa tizimdan ma'lumotlarni foydalanuvchiga yetkazadi. Tashqi xotira qurilmalari (USB flesh-disklar, qattiq disklar, CD/DVD, SSD) tezkor va ishonchli ma'lumot saqlash imkoniyatini taqdim etadi. Ular ma'lumotlar almashinuvi va saqlash uchun zarur vositalardir. Ushbu annotatsiya, tashqi xotira va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalarining funksiyalari, turlari va ularning kompyuter tizimidagi ahamiyatini yoritadi. Ushbu mavzu zamonaviy axborot texnologiyalari kontekstida har qanday foydalanuvchining bilimlarini oshirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar. Tashqi xotira, axborot saqlash, kiritish qurilmalari, qattiq disk, skaner, saqlash qurilmalari, klaviatura.

Kirish.

Kundalik kunda energiya hayotimizning ajralmas qismiga aylandi. Tashqi xotira jihozi kompyuterda ma'lumotlarni uzoq saqlash va ularga kirishni taqdim etadi. Ular ichki xotira (RAM) dan farqli. Shuningdek, axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari kompyuter tizimlarining interaktivligini ta'minlaydi. Ushbu qurilmalar orqali foydalanuvchilar ma'lumotlarni kiritishi va chiqarishi mumkin, bu esa raqamli aloqani osonlashtiradi. Klaviatura, sichqoncha, monitor va printer kabi qurilmalar nafaqat ma'lumotlarni boshqarish, balki yaratish va tarqatishda ham muhim rol o'ynaydi. Ushbu mavzularga saqlash jihozi va axborotlarni qo'llash-chiqarish jihozi haqida ma'lumot materiallar, sudlov buyumlari, ishlash printsiplari va foydalanuvchilarga taqdim etilgan mahsulotlarni ko'rib chiqamiz. Bu ma'lumotlar zamonaviy texnologiyalarni qo'llab-quvvatlashni yordam beradi va energiya uchun kompyuter dunyoda bo'lishga imkon beradi. Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlarda keltirilgan nazariy materiallarga asoslangan holda mantiqiy tahlil usullaridan foydalaniladi. Mavjud ma'lumotlarni tahlil qilishda tahlil va sintez, qiyosiy tahlil kabi uslublar va yondashuvlar qo'llanilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Tashqi xotira qurilmalari. Tashqi xotira qurilmalari, masalan, USB flesh-disklar, tashqi qattiq disklar, SD kartalar va boshqa qurilmalar axborotni saqlash uchun ishlatiladi. Ushbu qurilmalar mobil va kengaytiriladigan xotira taklif etadi. Ma'lumotlarni saqlash usullari. Tahlil qilingan adabiyotlarda, ma'lumotlarni saqlash usullari (flash xotira, magnetik disklar) va ularning afzalliklari va kamchiliklari keng yoritilgan. [1]

Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalariva turlari. Klaviatura, sichqoncha, skaner va printer kabi qurilmalar haqida ma'lumotlar. Har bir qurilmaning ishlash prinsipi va foydalanuvchi uchun ahamiyati ko'rib chiqiladi. Interfeyslari. USB, HDMI, Bluetooth kabi

interfeyslar tahlil qilingan bo'lib, ulardan qanday foydalanish mumkinligi haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. [2]

Innovatsiyalar va rivojlanish. Adabiyotlarda yangi texnologiyalar, masalan, bulutli saqlash va simsiz qurilmalar, shuningdek, ularning zamonaviy foydalanish tendensiyalari tahlil qilingan. Ma'lumot xavfsizligi. Tashqi xotira qurilmalari va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalaridagi ma'lumotlarni himoya qilish muhimligi haqida fikrlar va tavsiyalar keltirilgan.[3]

Iqtisodiyot va ta'lim sohasida qo'llanilishi. Ushbu qurilmalar qanday qilib iqtisodiyot va ta'lim sohaslarida qo'llanilayotgani va ularning samarasini ko'rsatadigan misollar.[4]

Muammolar. Tashqi xotira qurilmalarining ishlashida yuzaga keladigan muammolar (ma'lumotlarning yo'qolishi, viruslar) va ularni hal qilish usullari haqida ma'lumotlar mavjud. Ushbu tahlil natijalari, tashqi xotira va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari sohasida bilimlarni kengaytirish va zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishini o'rganish uchun foydali bo'lishi mumkin. Tashqi xotira qurilmalari va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari mavzusidagi xorijiy adabiyotlar tahlili. [5]

Tashqi xotira qurilmalari. "Computer Storage and Data Management" (S. D. West) kitobida tashqi xotira qurilmalarining turlari va ularning ishlash prinsiplari batafsil yoritilgan. Kitobda flash va magnetik saqlash texnologiyalarining afzalliklari va kamchiliklari keltiriladi. "Digital Storage in Consumer Electronics" (D. D. Hurst) asarida zamonaviy xotira qurilmalari va ularning iste'molchilarga ta'siri tahlil qilingan. Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari. "Input/Output Systems" (R. W. Hamming) kitobi axborotlarni kiritish va chiqarish qurilmalari haqida umumiy ma'lumot berib, har bir turdagi qurilmaning ishlashini va foydalanuvchi uchun ahamiyatini tushuntiradi. "Human-Computer Interaction" (J. Nielsen) asarida foydalanuvchi interfeyslari va kiritish-chiqarish qurilmalarining ergonomikasi ko'rib chiqilgan. **Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar.** "Cloud Storage. The Future of Data" (M. Stone) kitobida bulutli saqlash texnologiyalari va ularning foydalanuvchilarga ta'siri, xotira qurilmalari bilan solishtirganda afzalliklari haqida ma'lumotlar keltirilgan. **Simsiz qurilmalar.** "Wireless Technologies for Data Storage" (P. T. S. K. Reddy) asarida simsiz kiritish-chiqarish qurilmalari va ularning rivojlanishi haqida fikrlar mavjud. Ma'lumot xavfsizligi. "Data Security and Protection" (K. Smith) kitobi ma'lumotlarni saqlash va himoya qilish usullari, shuningdek, tashqi xotira qurilmalarida yuzaga keladigan muammolarni tahlil qiladi. **Qo'llanish sohalari.** "Information Technology in Education" (B. B. K. Becker) asarida axborotlarni kiritish-chiqarish va tashqi xotira qurilmalarining ta'lim sohasidagi roli ko'rib chiqilgan. Ushbu xorijiy adabiyotlar tahlili, tashqi xotira va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari sohasidagi zamonaviy bilimlarni chuqurlashtirishga yordam beradi va ushbu texnologiyalarni yanada samarali qo'llash imkonini beradi.

1. Tashqi xotira qurilmalari. USB flesh-disklar, tashqi qattiq disklar va SD kartalar kabi qurilmalar keng tarqalgan bo'lib, har biri o'ziga xos saqlash texnologiyalariga ega.

Afzalliklar. Yuqori portable (ko'chirish imkoniyati), katta xotira hajmi va nisbatan arzon narxlar. Ular ma'lumotlarni tezda ko'chirish va saqlash imkonini beradi.

2. Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari. Turli interfeyslar. Klaviatura, sichqoncha, skaner va printer kabi qurilmalar axborotni kiritish va chiqarish jarayonida muhim rol o'ynaydi. Qurilmalar ergonomik dizaynga ega bo'lib, foydalanuvchilar uchun qulaylik yaratadi.

3. Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar. Bulutli texnologiyalar foydalanuvchilarga ma'lumotlarni har qanday joyda va vaqtni osonlik bilan saqlash va ularga kirish imkonini beradi.

Simsiz qurilmalar. Bluetooth va Wi-Fi orqali ma'lumot uzatish imkoniyatlari rivojlanmoqda, bu esa kiritish-chiqarish jarayonlarini soddalashtiradi.

4. Ma'lumot xavfsizligi. Tashqi xotira va kiritish-chiqarish qurilmalarida ma'lumotlarni shifrlash, antivirus dasturlari va muntazam zaxira olish muhimdir.

5. Qo'llanish sohalari. Ushbu qurilmalar o'qitish jarayonida va professional sohalarda ma'lumotlarni tez va samarali boshqarish imkonini beradi. Ushbu natijalar, tashqi xotira va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalarining zamonaviy foydalanish usullari, afzalliklari va muammolarini tahlil qilib, ularni kelgusida yanada rivojlantirish uchun muhim ma'lumotlar beradi.

1. Tashqi xotira qurilmalari. USB flesh-disklar, portativ va qulay, tez ma'lumot uzatish imkoniyatiga ega. Tashqi qattiq disklar. Katta xotira hajmiga ega (1TB dan ortiq), kengaytiriladigan saqlash uchun ideal. SD va microSD kartalar. mobil qurilmalarda keng qo'llaniladi, katta ma'lumot saqlash imkoniyatini taqdim etadi. Kichik o'lchamlari va yengil vazni tufayli osongina olib yurish mumkin. Zaxira nusxalarini olish va ma'lumotlarni boshqa qurilmalarga ko'chirishda qulay.

Xulosa qilib shuni aytish lozimki tashqi xotira qurilmalari va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari zamonaviy axborot texnologiyalarining ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu qurilmalar ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va uzatish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Tashqi xotira qurilmalari, masalan, USB flesh-disklar, tashqi qattiq disklar va SSD'lar, foydalanuvchilarga katta hajmdagi ma'lumotlarni qulay tarzda saqlash imkonini beradi. Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari, jumladan, klaviatura, sichqoncha, skaner va printerlar, inson va kompyuter o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlaydi.

1. Yangilanish va moslashuvchanlik. Tashqi xotira qurilmalari va axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalarini doimiy ravishda yangilab turish, yangi texnologiyalar va standartlarga mos kelish uchun zarur.

2. Xavfsizlik choralarini kuchaytirish. Ma'lumotlarning xavfsizliginita'minlash maqsadida shifrlash va boshqa xavfsizlik choralarini amalga oshirish kerak.

3. O'qitish va treninglar. Foydalanuvchilarni ushbu qurilmalar bilan ishlash bo'yicha o'qitish va treninglar o'tkazish, ularning samaradorligini oshiradi.

4. Innovatsion yechimlar. Tashqi xotira va kiritish-chiqarish qurilmalarida innovatsion yechimlar, masalan, bulutli texnologiyalar va IoT (Internet of Things) bilan integratsiya qilish imkoniyatlarini ko'rib chiqish lozim.

5. Sifat nazorati. Qurilmalarning sifatini yaxshilash va xizmat ko'rsatish sohasida sifat nazoratini kuchaytirish zarur. Ushbu takliflar axborot texnologiyalarining rivojlanishiga va foydalanuvchilar uchun qulay sharoit yaratishga yordam beradi.

References:

1. Tanovuzov, A. (2021). Kompyuter arxitekturasi. Tashkent. IT Academy.
2. Isakov, R. (2020). Axborot texnologiyalari. Tashkent. Innovatsion rivojlanish vazirligi.
3. Pirov, D. (2019). Ma'lumotlar bazalari va ularning boshqaruvi. Tashkent. Fan va texnologiya.

4. Karimov, Sh. (2018). Kompyuter tizimlari va xotira qurilmalari. Tashkent. Universitet nashrlari.
5. Qodirov, M. (2017). Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari. Tashkent. O'zbekiston Milliy Universiteti.
6. Abdullayev, T. (2022). Ma'lumotlar saqlash texnologiyalari. Tashkent. IT universiteti.
7. Xudoyberdiyev, S. (2016). Axborot tizimlari va ularning muammolari. Tashkent. Ta'lim.
8. Sattorov, D. (2021). Kompakt qurilmalar va ulardan foydalanish. Tashkent. Yangi avlod.
9. Mirzaev, O. (2020). Axborotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari. Tashkent. O'zbekiston fanlar akademiyasi.
10. Rahmonov, A. (2019). Texnologiyalar va innovatsiyalar. Tashkent. Innovatsion rivojlanish O'zbek Adabiyotlari
11. "Microsoft Excel dasturida ishlash" - S. Qodirov Ushbu kitobda Excel dasturida ishlashning asosiy ko'nikmalari yoritilgan. Muallif Excelda formulalar, funksiyalar va diagrammalar yaratish bo'yicha to'liq qo'llanma taqdim etadi. Kitobda dasturiy ta'minotning imkoniyatlari va uning foydali funktsiyalari haqida ko'plab amaliy misollar keltirilgan.
12. "Excel dasturi bo'yicha o'quv qo'llanma" - A. Ergashev Bu o'quv qo'llanma Excel dasturida ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish uchun zaruriy bilimlarni o'z ichiga oladi. Muallif diagrammalarni yaratish jarayonini, turli funktsiyalarni qo'llashni va ularni ma'lumotlarni ko'rsatish uchun qanday ishlatishni batafsil tushuntiradi. Ushbu qo'llanma O'zbekiston o'quvchilari uchun Excel dasturidan foydalanishni osonlashtiradi.
13. Maxmudjonovna, Yaxiyaxonova Muhiba. "Mustaqil ta'limni tashkil etishda ilg'or xorijiy tajribalarning ahamiyati." Oriental Renaissance. Innovative, educational, natural and social sciences 1.5 (2021). 742-749.
14. Яхияханова, Мухиба. "Raqamli ta'lim muhitida boshlang'ich sinf o'quvchilarining it savodxonligini oshirish metodikasini takomillashtirish." Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари/Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук/Actual Problems of Humanities and Social Sciences 4 (2024).
15. Yaxiyaxonova, Muxiba. "1-sinf o'quvchilariga "Informatika va AT" fanini o'qitishda loyiha daftaridan foydalanish. 1-sinf o'quvchilariga "Informatika va AT" fanini o'qitishda loyiha daftaridan foydalanish." Modern problems and prospects of applied mathematics 1.01 (2024).
16. Ashirova, Mavluda, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Raqamli iqtisodiyot davrida kriptovalyuta va bitcoin." Международная конференция академических наук. Vol. 3. No. 4. 2024.
17. Jalilova, Sevinch, Marjona Yusupova, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Kundalik hayotimizda raqamli texnologiyalar." Прикладные науки в современном мире. проблемы и решения 3.3 (2024). 13-17.
18. Xurramova, Sarvinoz, Marjona Yusupova, Muxiba Yaxiyaxonova. "Oliy ta'lim tizimida bulutli texnologiyalarning imkoniyatlari." Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya. nazariy va amaliy tadqiqotlar 3.3 (2024). 36-38.
19. Eshonqulova, Maftuna, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Raqamli va ijtimoiy media marketing va uning imkoniyatlari." Молодые ученые 2.11 (2024). 34-39.
20. Yusupova, Marjona, Komila Raximova, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Oliy ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish. Oliy ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish." Modern problems and prospects of applied mathematics 1.01 (2024).

21. Yaxiyaxonova, Muhiba, and Marjona Yusupova. "Oliy ta'lim muassasalarida "informatika va at" fanlaridan mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalaridan foydalanish." International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. 2023.
22. ShukurulloFayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.
23. Shamsiddinov, G'iyosjon, Barchin Ro'ziqulova, and Laziza Inatillayeva. "BOSHLANG 'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA AFZALLIKLARI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.10 (2024): 39-41.
24. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO 'NALISHLARI BO 'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 44-49.
25. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 50-60.
26. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. "Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi" *Pedagogis Internatsional research* ISSN:281-4027_SJIF:4.995. 2023/5/15
27. F Qodirov. Aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishning rivojlanishini iqtisodiy-matematik modellashtirish. *Scienceweb academic papers collection* . 2023/1/1.
28. F Qodirov. Zamonaviy to'lov tizimlari tahlili va elektron pul birliklari. *Scienceweb academic papers collection*. 2023/1/1.
29. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash." *Сервис" илмий-амалий журнал* (2022): 56-59.