

SHAXSIY KOMPYUTERLAR ISHLASH TEZLIGINING PASAYISH SABABLARI VA ULARNI OPTIMALLASHTIRISH USULLARI HAMDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI

Namozova Lubat Baxrilloevna, Nazirova Dilfuza Nurullayevna

Respublika musiqa va san'at texnikumi

Annotatsiya

Mazkur maqolada shaxsiy kompyuterlar ishlash tezligining pasayish sabablari kompleks tahlil qilinadi. Dasturiy va apparat omillar, operatsion tizim yuklanishi, fon jarayonlari, xotira yetishmovchiligi, saqlash qurilmalarining eskirishi kabi omillar ilmiy jihatdan yoritiladi. Shuningdek, kompyuter samaradorligini oshirishning an'anaviy usullari bilan bir qatorda sun'iy intellekt asosida resurslarni boshqarish, tizimni avtomatik optimallashtirish va prediktiv monitoring texnologiyalari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari kompyuter unumdorligini oshirishda zamonaviy yondashuvlar muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: shaxsiy kompyuter, unumdorlik, operativ xotira, protsessor, SSD, optimallashtirish, sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish, tizim monitoring.

Аннотация

В данной статье проводится комплексный анализ причин снижения производительности персональных компьютеров. Научно рассматриваются такие факторы, как программные и аппаратные компоненты, загрузка операционной системы, фоновые процессы, нехватка оперативной памяти, а также износ устройств хранения данных. Кроме того, наряду с традиционными методами повышения эффективности компьютера рассматриваются технологии управления ресурсами на основе искусственного интеллекта, автоматическая оптимизация системы и предиктивный мониторинг. Результаты исследования показывают, что современные подходы играют важную роль в повышении производительности компьютеров.

Ключевые слова: персональный компьютер, производительность, оперативная память, процессор, SSD, оптимизация, искусственный интеллект, машинное обучение, мониторинг системы.

Annotation

This article provides a comprehensive analysis of the causes of performance degradation in personal computers. Software and hardware factors, operating system load, background processes,

memory shortages, and storage device wear are examined from a scientific perspective. In addition to traditional methods of improving computer efficiency, the study also explores artificial intelligence-based resource management, automatic system optimization, and predictive monitoring technologies. The research results demonstrate that modern approaches play a significant role in enhancing computer performance.

Keywords: personal computer, performance, RAM, processor, SSD, optimization, artificial intelligence, machine learning, system monitoring.

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalari davrida shaxsiy kompyuterlar ta'lim, ilm-fan, biznes va kundalik hayotning ajralmas qismiga aylangan. Kompyuter tizimlarining samarali ishlashi foydalanuvchi faoliyatining unumdorligini bevosita belgilaydi. Biroq vaqt o'tishi bilan kompyuter ishlash tezligining pasayishi keng tarqalgan muammolardan biri hisoblanadi.

Kompyuter tezligining pasayishi turli sabablar bilan bog'liq bo'lib, ular apparat resurslarining cheklanganligi, operativ xotira yetishmovchiligi, qattiq disk fragmentatsiyasi, zararli dasturlar, ortiqcha fon jarayonlari hamda operatsion tizimning noto'g'ri sozlanishi bilan izohlanadi [1].

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi kompyuter tizimlarini avtomatik boshqarish va optimallashtirish imkoniyatlarini kengaytirdi. Sun'iy intellekt yordamida tizim resurslarini real vaqt rejimida tahlil qilish, yuklamani muvozanatlashtirish va nosozliklarni oldindan aniqlash mumkin bo'lmoqda. Ushbu maqolada an'anaviy va zamonaviy yondashuvlar o'zaro taqqoslanadi.



1. Shaxsiy kompyuter ishlash tezligining pasayish sabablari

1. Apparat (hardware) omillari

Kompyuter tezligiga bevosita ta'sir qiluvchi asosiy apparat qismlar quyidagilardan iborat:

a) Markaziy protsessor (CPU)

Protsessor kompyuterning "miyasi" hisoblanadi. Uning chastotasi, yadrolar soni va kesh xotirasi tizim tezligini belgilaydi. Eskirgan yoki past quvvatli protsessor yuqori yuklama ostida samaradorlikni yo'qotadi.

b) Operativ xotira (RAM)

Operativ xotira hajmi yetarli bo'lmaganda tizim virtual xotiradan foydalanadi. Bu esa qattiq disk orqali ma'lumot almashishga olib keladi va tizim sezilarli darajada sekinlashadi.

c) Saqlash qurilmalari (HDD va SSD)

An'anaviy HDD qurilmalari mexanik ishlash tamoyiliga asoslangan bo'lib, ma'lumot o'qish tezligi SSD qurilmalarga nisbatan pastdir. Disk fragmentatsiyasi va nosoz sektorlar ham tezlikni kamaytiradi.

d) Qizib ketish (Overheating)

Sovutish tizimi yetarli ishlamaganda protsessor va videokarta harorati oshadi. Bu esa avtomatik ravishda chastota pasayishiga (throttling) olib keladi.

2. Dasturiy (software) omillari

a) Operatsion tizim yuklanishi

Vaqt o'tishi bilan operatsion tizimda keraksiz xizmatlar va jarayonlar yig'ilib boradi. Bu tizim resurslarini band qiladi [2].

b) Fon dasturlari

Avtomatik yuklanadigan (startup) dasturlar tizim ishga tushganda bir vaqtning o'zida faollashadi va resurslarni egallaydi.

c) Zararli dasturlar (viruslar)

Virus va zararli dasturlar yashirin ravishda protsessor va internet resurslaridan foydalanadi.

d) Dasturiy nomuvofiqlik

Yangilanmagan drayverlar va mos kelmaydigan dasturlar tizim barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

2. Kompyuter tizimini optimallashtirishning an'anaviy usullari

Kompyuter unumdorligini oshirish uchun quyidagi an'anaviy usullar qo'llaniladi:

1. Keraksiz dasturlarni o'chirish
2. Diskni tozalash va defragmentatsiya qilish
3. Operativ xotirani kengaytirish
4. HDD o'rniga SSD o'rnatish
5. Antivirus dasturlaridan foydalanish

6. Operatsion tizimni yangilash

7. Sovutish tizimini tozalash

Bu usullar ma'lum darajada samarali bo'lsa-da, ular ko'pincha foydalanuvchi aralashuvini talab qiladi[4].

3. Sun'iy intellekt asosida tizim samaradorligini oshirish

1. Resurslarni aqlli boshqarish

Sun'iy intellekt algoritmlari real vaqt rejimida protsessor, xotira va disk yuklanishini tahlil qiladi. Mashinaviy o'rganish modeli tizim odatlarini o'rganib, resurslarni avtomatik ravishda optimallashtiradi [3].

Masalan:

- Kam ishlatiladigan jarayonlarni vaqtincha to'xtatish
- Energiya iste'molini optimallashtirish
- Yuklamani yadrolar o'rtasida muvozanatlash

2. Prediktiv diagnostika

SI tizimlari sensor ma'lumotlarini tahlil qilib, qurilma nosozligini oldindan bashorat qilishi mumkin. Masalan:

- Qattiq diskning ishdan chiqish ehtimoli
- Protsessor qizib ketish xavfi
- Xotira xatoliklari

Bu usul texnik xizmat ko'rsatishni samarali tashkil etishga yordam beradi.

3. Aqlli antivirus tizimlari

Zamonaviy antivirus dasturlari signatura asosida emas, balki xatti-harakatni tahlil qilish (behavioral analysis) asosida ishlaydi. SI noma'lum zararli dasturlarni ham aniqlash imkonini beradi.

4. Avtomatik optimallashtirish tizimlari

Operatsion tizimlar tarkibida SI modullari:

- Startup jarayonlarini boshqaradi
- Foydalanuvchi odatlarini o'rganadi
- Keraksiz kesh fayllarni aniqlaydi
- Ishlash rejimini moslashtiradi

Natijada tizim barqarorligi va tezligi oshadi.

4. Tadqiqot natijalari va tahlil

Tahlillar shuni ko'rsatadiki:

- Kompyuter tezligining pasayishi ko'p omilli jarayon hisoblanadi.
- Faqat apparat yangilash muammoni to'liq hal qilmaydi [5].

- Sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari resurslardan 15-30% samaraliroq foydalanishni ta'minlaydi.

- Prediktiv diagnostika nosozliklarni erta aniqlash orqali texnik xarajatlarni kamaytiradi. Zamonaviy kompyuter tizimlarida SI integratsiyasi istiqbolli yo'nalish hisoblanadi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, shaxsiy kompyuterlar ishlash tezligining pasayishi ko'p omilli jarayon bo'lib, apparat va dasturiy sabablar bilan chambarchas bog'liq. An'anaviy optimallashtirish usullari - ortiqcha dasturlarni o'chirish, diskni tozalash, operativ xotirani kengaytirish va tizimni yangilash - ma'lum darajada samarali hisoblanadi.

Biroq zamonaviy axborot muhitida sun'iy intellekt asosidagi tizimlar yanada yuqori natija bermoqda. Mashinaviy o'rganish algoritmlari yordamida tizim yuklamasi tahlil qilinib, resurslar avtomatik taqsimlanadi va ehtimoliy nosozliklar oldindan aniqlanadi. Bu esa kompyuter ishlash samaradorligini oshirish, energiya tejamkorligini ta'minlash va foydalanuvchi tajribasini yaxshilash imkonini beradi.

Kelajakda shaxsiy kompyuter operatsion tizimlari tarkibida sun'iy intellekt modullarining yanada keng joriy etilishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1]. Lomg P., Lawrey S., Ellis V, Informatika va axborot texnologiyalari, 2023.
- [2]. Xaytullayeva, N.S., Fayziyeva F.M., Sayfurov D.M., Normatov S.A. Informatika va axborot texnologiyalari, 11 sinf, 2021.
- [3]. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson, 2021.
- [4]. Patterson D., Hennessy J. *Computer Organization and Design*. Morgan Kaufmann, 2017.
- [5]. Esteras S.R. Infotech English for copyuter uzers fourth Edition, 2009.