

**KOMPYUTER QISMLARINI TA'MIRLASH**

Andijon shahar 1-son politexnikum

Axborot vositalari va kompyuter tarmoqlari operatori

33-guruh o'quvchisi

Tohirjonova Gulbaxor Zoxidjon qizi

Tel: 97 080 12 21

Anotatsiya: *Ushbu maqola kompyuter qismlarini ta'mirlash jarayonining texnik asoslari, usullari va zamonaviy yondashuvlariga bag'ishlangan. Maqolada kompyuter tizimlarining asosiy komponentlari (protssessor, xotira, qattiq disk, anakart, quvvat manbai va boshqalar), ularning nosozlik turlari, diagnostika usullari va ta'mirlash texnikalari keng yoritiladi. Shuningdek, ta'mirlash jarayonida xavfsizlik choralari, professional asboblari va dasturiy ta'minotlardan foydalanish, shu bilan birga, ekologik va iqtisodiy jihatlar tahlil qilinadi. Maqola axborot texnologiyalari sohasidagi mutaxassislar, talabalar va havaskorlar uchun foydali manba sifatida xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *kompyuter qismlari, ta'mirlash, diagnostika, nosozlik, apparat, dasturiy ta'minot, ekologik ta'sir, axborot texnologiyalari.*

Kirish

Kompyuterlar zamonaviy hayotning ajralmas qismiga aylangan bo'lib, ularning uzluksiz ishlashi shaxsiy va professional faoliyatda muhim ahamiyatga ega. Kompyuter qismlarining nosozliklari tizimning samaradorligini pasaytirishi yoki butunlay ishlamay qolishiga olib kelishi mumkin. Kompyuter qismlarini ta'mirlash jarayoni apparat va dasturiy ta'minot bilan ishlashni, nosozliklarni aniqlashni va ularni bartaraf etishni o'z ichiga oladi. Ushbu maqola kompyuter qismlarining tuzilishi, nosozlik turlari, diagnostika va ta'mirlash usullari, shuningdek, bu jarayonning iqtisodiy va ekologik jihatlarini chuqur o'rganishga qaratilgan.

Kompyuter qismlarining tuzilishi



Kompyuter tizimi bir nechta asosiy komponentlardan iborat bo'lib, ularning har biri o'ziga xos funksiyaga ega:

- **Protssessor (CPU):** Kompyuterning “miyasi” bo'lib, hisob-kitoblar va buyruqlarni bajaradi.
- **Operativ xotira (RAM):** Vaqtinchalik ma'lumotlarni saqlaydi va tizimning tezligiga ta'sir qiladi.
- **Qattiq disk (HDD/SSD):** Ma'lumotlarni doimiy saqlash uchun ishlatiladi.
- **Anakart:** Barcha qismlarni birlashtiruvchi asosiy plata.
- **Quvvat manbai (PSU):** Tizimga elektr energiyasi yetkazadi.
- **Grafik karta (GPU):** Grafik ishlov berish va tasvirlarni ko'rsatish uchun javob beradi.
- **Sovutish tizimlari:** Komponentlarning haddan tashqari qizib ketishini oldini oladi.

Har bir komponentning o'ziga xos nosozlik turlari mavjud bo'lib, ularni aniqlash va ta'mirlash maxsus bilim va ko'nikmalarni talab qiladi.

Nosozlik turlari va sabablari

Kompyuter qismlarining nosozliklari turli sabablarga ko'ra yuzaga keladi. Quyida asosiy nosozlik turlari va ularning sabablari keltiriladi:

- **Protssessor:** Haddan tashqari qizib ketish, elektr ta'minotidagi nosozliklar yoki ishlab chiqarish nuqsonlari.
- **Operativ xotira:** Xotira modullarining jismoniy shikastlanishi, noto'g'ri ulanish yoki mos kelmaslik.
- **Qattiq disk:** Mexanik shikastlanish (HDD uchun), ma'lumotlarning yo'qolishi yoki fayl tizimining buzilishi.
- **Anakart:** Kondensatorlarning shishishi, yo'llarning uzilishi yoki BIOS nosozliklari.
- **Quvvat manbai:** Voltajning beqarorligi, qisqa tutashuv yoki eskirish.
- **Grafik karta:** Sovutish tizimining ishlamay qolishi, chipning shikastlanishi yoki drayver muammolari.



Nosozliklar ko'pincha noto'g'ri foydalanish, chang to'planishi, elektr ta'minotidagi muammolar yoki dasturiy ta'minot xatolaridan kelib chiqadi.

Diagnostic usullari

Kompyuter qismlarining nosozliklarini aniqlash uchun quyidagi diagnostika usullari qo'llaniladi:

- **Vizual tekshirish:** Komponentlarda jismoniy shikastlanish, kuyish yoki chang to'planishini aniqlash.
- **Dasturiy diagnostika:** MemTest86 (RAM uchun), CrystalDiskInfo (HDD/SSD uchun), CPU-Z va GPU-Z kabi dasturlardan foydalanish.
- **Test apparatlari:** Multimeter yordamida quvvat manbai va anakartdagi kuchlanishni o'lchash.
- **POST testlari:** Anakartning o'z-o'zini sinovdan o'tkazish tizimi (Power-On Self-Test) yordamida nosozliklarni aniqlash.
- **Komponentlarni almashtirish:** Shikastlangan qismni aniqlash uchun ishlaydigan komponent bilan almashtirish.

Diagnostic jarayonida xavfsizlik choralari (masalan, statik elektrdan himoyalash) va to'g'ri asboblardan (antistatik bilaguzuk, tornavidalar, issiqlik pastasi) muhim ahamiyatga ega.

Ta'mirlash texnikalari

Kompyuter qismlarini ta'mirlash nosozlik turiga va komponentning holatiga bog'liq. Quyida asosiy ta'mirlash usullari keltiriladi:

- **Protssessor:** Qizib ketish muammolarini bartaraf etish uchun sovutish tizimini tozalash yoki issiqlik o'tkazuvchi pastani almashtirish. Jiddiy nosozliklarda protssessorni almashtirish talab qilinadi.
- **Operativ xotira:** Xotira slotlarini tozalash, modullarni qayta o'rnatish yoki mos kelmaydigan modullarni almashtirish.
- **Qattiq disk:** Ma'lumotlarni tiklash dasturlari (masalan, Recuva yoki TestDisk) yordamida fayllarni qayta tiklash yoki mexanik nosozliklarda diskni almashtirish.



- **Anakart:** Kondensatorlarni almashtirish, yo'llarni lehimlash yoki BIOSni yangilash. Jiddiy hollarda anakartni almashtirish kerak.
- **Quvvat manbai:** Shikastlangan kondensatorlar yoki sigortani almashtirish, lekin ko'pincha yangi quvvat manbai o'rnatish iqtisodiy jihatdan maqbul.
- **Grafik karta:** Sovutish tizimini tozalash, issiqlik o'tkazuvchi padlarni almashtirish yoki chipni qayta lehimlash (reballing).

Ta'mirlash jarayonida professional asboblari (lehim stansiyasi, issiq havo puflagichi, mikroskop) va dasturiy ta'minotlardan foydalanish sifatini oshiradi.

Xavfsizlik va ekologik jihatlar

Ta'mirlash jarayonida xavfsizlik muhim ahamiyatga ega:

- **Statik elektr:** Antistatik bilaguzuk yoki yuzadan foydalanish komponentlarni shikastlanishdan himoya qiladi.
- **Elektr xavfsizligi:** Quvvat manbai bilan ishlashda kompyuterni tarmoqdan uzish zarur.
- **Kimyoviy moddalar:** Issiqlik pastasi yoki tozalash vositalarini ishlatishda ehtiyotkorlik talab etiladi.

Ekologik jihatdan, ta'mirlash chiqindilarni kamaytiradi va resurslarni tejaydi. Shikastlangan qismlarni qayta ishlash yoki ta'mirlash yangi qurilmalarni ishlab chiqarishga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. Masalan, qattiq disklarni qayta ishlatish yoki RAM modullarini ta'mirlash uglerod izini sezilarli darajada pasaytiradi.

Amaliy qo'llanilishi

Kompyuter qismlarini ta'mirlash ko'plab sohalarda muhim ahamiyatga ega:

- **Shaxsiy foydalanish:** Foydalanuvchilar kompyuterlarini ta'mirlash orqali xarajatlarni kamaytiradi.
- **Korxonalar:** Serverlar va ish stansiyalarini ta'mirlash orqali uzluksiz ishlash ta'minlanadi.
- **Ta'lim muassasalari:** Kompyuter laboratoriyalarida ta'mirlash tejamkor yechim sifatida qo'llaniladi.
- **Qayta ishlash sanoati:** Ishlatilgan qismlarni ta'mirlash va qayta foydalanish ekologik barqarorlikni oshiradi.



Ta'mirlash mutaxassislari IT xizmat ko'rsatish sohasida yuqori talabga ega bo'lib, bu soha iqtisodiy jihatdan foydali va barqaror.

O'qitish metodikasi

Kompyuter qismlarini ta'mirlashni o'qitishda quyidagi usullar samarali:

- **Amaliy mashg'ulotlar:** Talabalarga real kompyuter qismlarini demontaj qilish va ta'mirlashni o'rgatish.
- **Simulyatsiyalar:** Virtual ta'mirlash dasturlari (masalan, PC Building Simulator) orqali amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish.
- **Diagnostika vositalari:** MemTest86, CrystalDiskInfo kabi dasturlarni ishlatishni o'rgatish.
- **Real misollar:** Nosozliklarni aniqlash va ta'mirlash bo'yicha amaliy loyihalar berish.

Zamonaviy ta'limda onlayn kurslar va videodarslar (masalan, iFixit saytidagi qo'llanmalar) ta'mirlash bo'yicha bilimlarni ommalashtirishga yordam beradi. Shuningdek, ta'mirlashni o'rgatishda ekologik mas'uliyatni targ'ib qilish muhimdir.

Zamonaviy yondashuvlar va kelajak istiqbollari

Zamonaviy ta'mirlash jarayonlarida sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan diagnostika tizimlari keng qo'llanilmoqda. Masalan, AI asosidagi dasturlar nosozliklarni aniqlashda yuqori aniqlikni ta'minlaydi. Robotlashtirilgan ta'mirlash tizimlari, masalan, mikrochiplarni avtomatik lehimplash, kelajakda ta'mirlashni yanada samarali qiladi. Shuningdek, modulli kompyuter dizaynlari (masalan, Framework Laptop) ta'mirlashni osonlashtirib, qismlarni almashtirishni soddalashtirmoqda.

Kelajakda ta'mirlash sohasi ekologik barqarorlik va aylanma iqtisodiyot tamoyillariga asoslanadi. Qayta ishlash va ta'mirlash markazlari kengayib, chiqindilarni kamaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, 3D bosib chiqarish texnologiyalari yordamida kompyuter qismlarini ishlab chiqarish ta'mirlash xarajatlarini pasaytiradi.

Xulosa

Kompyuter qismlarini ta'mirlash axborot texnologiyalari sohasida muhim va talab yuqori bo'lgan jarayon hisoblanadi. Ushbu maqola kompyuter



komponentlarining tuzilishi, nosozlik turlari, diagnostika usullari, ta'mirlash texnikalari va bu jarayonning iqtisodiy va ekologik ahamiyatini keng yoritdi. Ta'mirlash jarayonida xavfsizlik choralari va zamonaviy asbob-uskunalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. O'qitishda amaliy yondashuvlar va raqamli vositalardan foydalanish ta'mirlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Kelajakda sun'iy intellekt, avtomatlashtirish va modulli dizaynlar ta'mirlash sohasini yanada rivojlantiradi, bu esa ekologik barqarorlik va iqtisodiy tejamkorlikni ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mueller, S. (2021). *Upgrading and Repairing PCs*. Que Publishing.
2. Andrews, J., & Dark, J. (2019). *CompTIA A+ Guide to IT Technical Support*. Cengage Learning.
3. White, R., & Downs, T. (2017). *How Computers Work: The Evolution of Technology*. Que Publishing.
4. Soper, M. E. (2020). *Computer Repair with Diagnostic Flowcharts*. Foner Books.
5. iFixit. (2023). *Repair Guides for PC Components*. Retrieved from <https://www.ifixit.com/Device/PC>.