

**VIDEOKARTA, MONITOR VA QATTIQ DISKNING
DIAGNOSTIKASI**

Andijon shahar 1-son politexnikum

Axborot vositalari va kompyuter tarmoqlari operatori

33-guruh o'quvchisi

Ataboyeva Mubinaxon Anvarjon qizi

Tel: 90771 70 12

Anotatsiya: Ushbu maqola videokarta, monitor va qattiq diskning diagnostikasi jarayonlariga bag'ishlangan bo'lib, ushbu komponentlarning nosozliklarini aniqlash usullari, asbob-uskunalar va dasturiy ta'minotlardan foydalanishni keng yoritadi. Maqolada har bir komponentning tuzilishi, umumiy nosozlik turlari, diagnostika algoritmlari va amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Shuningdek, diagnostika jarayonida xavfsizlik choralari, zamonaviy texnologiyalarning roli va ekologik jihatlar muhokama qilinadi. Maqola axborot texnologiyalari sohasidagi mutaxassislar, talabalar va texnik xizmat ko'rsatuvchi xodimlar uchun foydali manba sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: videokarta, monitor, qattiq disk, diagnostika, nosozlik, dasturiy ta'minot, apparat, axborot texnologiyalari, xavfsizlik.

Kirish

Kompyuter tizimlarining uzluksiz ishlashi ularning asosiy komponentlari – videokarta, monitor va qattiq diskning barqarorligiga bog'liq. Ushbu qismlarning nosozliklari foydalanuvchi tajribasini buzishi, ma'lumotlarning yo'qolishiga olib kelishi yoki tizimning to'liq ishlamay qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Diagnostika jarayoni nosozliklarni aniqlash, ularning sabablarini tahlil qilish va ta'mirlash yoki almashtirish bo'yicha qaror qabul qilishni o'z ichiga oladi. Ushbu maqola videokarta, monitor va qattiq diskning diagnostikasi bo'yicha texnik usullar, dasturiy vositalar va amaliy yondashuvlarni chuqur o'rganadi, shuningdek, jarayonning iqtisodiy va ekologik jihatlarini tahlil qiladi.

**Komponentlarning tuzilishi va funksiyalari**

Kompyuter tizimining ushbu uchta komponenti o'ziga xos vazifalarga ega:

Videokarta

Videokarta (GPU) grafik ishlov berish va tasvirlarni ko'rsatish uchun javob beradi. U protsessor, xotira (VRAM), sovutish tizimi va quvvat ulagichlaridan iborat. Videokartalar o'yinlar, grafik dizayn, videomontaj va mashinaviy o'qitish kabi sohalarda muhim ahamiyatga ega.

Monitor

Monitor kompyuterning vizual chiqish qurilmasi bo'lib, LCD, LED yoki OLED texnologiyalariga asoslanadi. U ekran paneli, orqa yorug'lik tizimi, quvvat manbai va ulagichlardan (HDMI, DisplayPort, VGA) iborat. Monitorning ishlashi tasvir sifati va foydalanuvchi tajribasiga bevosita ta'sir qiladi.

Qattiq disk

Qattiq disk (HDD yoki SSD) ma'lumotlarni doimiy saqlash uchun ishlatiladi. HDD mexanik komponentlar (disklar, boshlar) va elektronik platadan iborat bo'lsa, SSD flesh-xotiraga asoslanadi. Qattiq diskning barqaror ishlashi ma'lumotlar xavfsizligi uchun muhimdir.

Nosozlik turlari va sabablari

Har bir komponentning o'ziga xos nosozlik turlari mavjud:

Videokarta

- **Nosozliklar:** Artefaktlar (ekranda g'alati chiziqlar yoki nuqtalar), qizib ketish, drayver xatolari, quvvat yetishmasligi, chipning shikastlanishi.
- **Sabablar:** Sovutish tizimining chang bilan tiqilib qolishi, eskirgan issiqlik pastasi, noto'g'ri overclocking, quvvat manbaining beqarorligi.

Monitor

- **Nosozliklar:** Ekranda chiziqlar, ranglarning buzilishi, orqa yorug'likning ishlamasligi, ulagich muammolari, ekran titrashi.
- **Sabablar:** Kabelning shikastlanishi, quvvat manbaining nosozligi, panelning eskirishi, noto'g'ri sozlamalar.

Qattiq disk



- **Nosozliklar:** Ma'lumotlarga kirishning sekinlashishi, fayl tizimining buzilishi, mexanik shovqin (HDD uchun), to'liq ishlamay qolish.

- **Sabablar:** Mexanik shikastlanish, magnit maydon ta'siri, viruslar, noto'g'ri o'chirish, eskirish.

Diagnostic usullari

Diagnostic jarayoni nosozliklarni aniqlash uchun tizimli yondashuvni talab qiladi. Quyida har bir komponent uchun diagnostic usullari keltiriladi:

Videokarta diagnostikasi

- **Vizual tekshirish:** Sovutish tizimida chang, kondensatorlarning shishishi yoki kuyish belgilarini tekshirish.

- **Dasturiy vositalar:** GPU-Z, FurMark yoki 3DMark yordamida videokartaning ishlashini sinovdan o'tkazish. Stress-testlar qizib ketish yoki ishlash pasayishini aniqlaydi.

- **Drayver tahlili:** Drayverlarni yangilash yoki qayta o'rnatish orqali dasturiy muammolarni bartaraf etish.

- **Quvvat sinovi:** Multimeter yordamida quvvat manbai va ulagichlarning kuchlanishini o'lchash.

- **Almashtirish testi:** Boshqa videokarta bilan sinov o'tkazib, muammoning videokartada ekanligini aniqlash.

Monitor diagnostikasi

- **Vizual tekshirish:** Kabel ulagichlarining shikastlanishini, ekran panelidagi nuqsonlarni tekshirish.

- **Ulagich sinovi:** HDMI, DisplayPort yoki VGA kabellarini almashtirish yoki boshqa portga ulash.

- **Dasturiy sozlamalar:** Display sozlamalarini tekshirish, rang kalibrlashini amalga oshirish.

- **Quvvat sinovi:** Monitorning quvvat manbai va ichki elektronik platasini multimeter yordamida tekshirish.

- **Boshqa qurilma bilan sinov:** Monitorni boshqa kompyuterga ulab, muammoning monitorda yoki tizimda ekanligini aniqlash.



Qattiq disk diagnostikasi

- **Dasturiy vositalar:** CrystalDiskInfo, Victoria yoki HD Tune yordamida diskning SMART holatini, bad sektorlarini va ishlash tezligini tekshirish.
- **Shovqin tahlili:** HDD uchun g'ayrioddiy shovqinlarni tinglash (klik, g'ichirlash) mexanik nosozlikni ko'rsatadi.
- **Fayl tizimi sinovi:** CHKDSK (Windows) yoki fsck (Linux) yordamida fayl tizimi xatolarini aniqlash va tuzatish.
- **Ma'lumotlar sinovi:** Diskka yozish va o'qish testlarini o'tkazish orqali ishlashni baholash.
- **Almashtirish testi:** Boshqa disk bilan sinov o'tkazib, muammoning diskda ekanligini tasdiqlash.

Diagnostika jarayonida antistatik himoya (bilaguzuk yoki yuza) va to'g'ri asboblardan (tornavidalar, multimeter) ishlatilishi muhimdir.

Diagnostika jarayonida xavfsizlik

Diagnostika jarayonida quyidagi xavfsizlik choralari rioya qilinishi kerak:

- **Statik elektrdan himoya:** Komponentlarni shikastlamaslik uchun antistatik bilaguzuk ishlatish.
- **Elektr xavfsizligi:** Diagnostika oldidan kompyuter va monitorni quvvat tarmog'idan uzish.
- **Ma'lumotlar xavfsizligi:** Qattiq disk diagnostikasi oldidan muhim ma'lumotlarni zaxiralash.
- **Fizik xavfsizlik:** Shikastlangan kabellar yoki quvvat manbai bilan ishlashda ehtiyotkorlik.

Amaliy qo'llanilishi

Videokarta, monitor va qattiq diskning diagnostikasi quyidagi sohalarida muhim ahamiyatga ega:

- **Shaxsiy foydalanish:** Foydalanuvchilar nosozliklarni aniqlab, ta'mirlash yoki almashtirish xarajatlarini kamaytiradi.
- **IT xizmatlari:** Texnik xizmat ko'rsatish markazlari diagnostika orqali mijozlarning muammolarini tez hal qiladi.



- **Korxonalar:** Serverlar va ish stansiyalarida ma'lumotlar xavfsizligi va tizim barqarorligini ta'minlash.
- **Ta'lim:** Kompyuter laboratoriyalarida diagnostika ko'nikmalari talabalarga amaliy bilim beradi.

Diagnostika jarayoni iqtisodiy jihatdan foydali bo'lib, qimmat komponentlarni almashtirish o'rniga ta'mirlash imkonini beradi. Shuningdek, nosoz qismlarni qayta ishlash ekologik barqarorlikka hissa qo'shadi.

O'qitish metodikasi

Diagnostika jarayonini o'rgatishda quyidagi usullar samarali:

- **Amaliy mashg'ulotlar:** Talabalarga real videokarta, monitor va qattiq disklar bilan ishlashni o'rgatish.
- **Dasturiy vositalar:** CrystalDiskInfo, GPU-Z va MemTest86 kabi dasturlarni ishlatishni o'rgatish.
- **Simulyatsiyalar:** Virtual diagnostika dasturlari orqali nosozliklarni aniqlash ko'nikmalarini rivojlantirish.
- **Real misollar:** Nosozliklarni aniqlash va tahlil qilish bo'yicha amaliy loyihalar berish.

Zamonaviy ta'limda onlayn platformalar (masalan, iFixit, YouTube darslari) va interaktiv simulyatsiyalar (PhET, PC Building Simulator) diagnostika ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Talabalarga ekologik mas'uliyat va ma'lumotlar xavfsizligini ta'kidlab o'tish muhimdir.

Zamonaviy yondashuvlar va kelajak istiqbollari

Zamonaviy diagnostika jarayonlarida sun'iy intellekt (AI) va mashinaviy o'qitish keng qo'llanilmoqda. AI asosidagi dasturlar (masalan, nosozliklarni bashorat qiluvchi algoritmlar) videokarta va qattiq diskning holatini yuqori aniqlik bilan tahlil qiladi. Avtomatlashtirilgan diagnostika tizimlari, masalan, server markazlarida ishlatiladigan monitoring dasturlari, nosozliklarni real vaqtda aniqlaydi.

Kelajakda modulli kompyuter dizaynlari (masalan, Framework Laptop) diagnostika va ta'mirlashni osonlashtiradi. 3D bosib chiqarish texnologiyalari yordamida ulagichlar yoki plastik qismlarni ishlab chiqarish diagnostika xarajatlarini



pasaytiradi. Shuningdek, qattiq disklarda ma'lumotlarni tiklash uchun kvant texnologiyalari va yangi algoritmlar ishlab chiqilmoqda.

Xulosa

Videokarta, monitor va qattiq diskning diagnostikasi kompyuter tizimlarining barqaror ishlashi va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqola ushbu komponentlarning tuzilishi, nosozlik turlari, diagnostika usullari va amaliy qo'llanilishini keng yoritdi. Diagnostika jarayonida dasturiy vositalar, apparat sinovlari va xavfsizlik choralarining ahamiyati ta'kidlandi. O'qitishda amaliy yondashuvlar va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish diagnostika ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Kelajakda sun'iy intellekt, avtomatlashtirish va modulli dizaynlar diagnostika jarayonini yanada samarali va ekologik jihatdan barqaror qiladi.

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. Soper, M. E. (2020). *Computer Repair with Diagnostic Flowcharts*. Foner Books.
4. White, R., & Downs, T. (2017). *How Computers Work: The Evolution of Technology*. Que Publishing.
5. iFixit. (2023). *Repair Guides for PC Components*. Retrieved from <https://www.ifixit.com/Device/PC>.