

KOMPIYUTER TEXNIK VOSITALAR BILAN ISHLASH

Toshkent shahar Chilonzor tumani 2- son texnikumi

Raqamli ahborotlarni qayta ishlash ustasi fanidan

Muhammedova Umidabonu Abdurashidovna

Raqamli ahborotlarni qayta ishlash ustasi

bonu_86@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy kompyuter texnik vositalarining tarkibiy qismlari, ularning ishlash prinsiplari va texnik xizmat ko'rsatishning muhim jihatlari tahlil qilinadi. Kompyuter apparat ta'minoti (hardware) samaradorligini oshirish usullari, tizimli resurslarni boshqarish va foydalanuvchilar uchun texnik xavfsizlik qoidalari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, maqolada apparat ta'minotining kelajakdagi rivojlanish istiqbollari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: Apparat ta'minoti (Hardware), protsessor, operativ xotira, drayver, diagnostika, texnik xizmat, arxitektura, periferiya qurilmalari.

Kirish

Bugungi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi bevosita kompyuter texnik vositalarining takomillashuvi bilan bog'liq. Kompyuter texnik vositalari bilan ishlash nafaqat ularni ekspluatatsiya qilishni, balki ularning tuzilishi va o'zaro ta'sir mexanizmlarini chuqur tushunishni talab etadi. Texnik vositalarning ishonchliligi axborot tizimlarining uzluksiz ishlashini ta'minlovchi asosiy omildir.

Kompyuterning asosiy texnik tarkibi

Kompyuter texnik vositalari (Hardware) tizimi bir necha muhim modullardan iborat bo'lib, ularning har biri aniq funktsional vazifalarni bajaradi:

- **Markaziy protsessor (CPU):** Tizimning "miyasi" bo'lib, barcha hisoblash amallarini va ma'lumotlar oqimini boshqaradi.

- **Xotira qurilmalari:** Operativ xotira (RAM) joriy jarayonlar uchun vaqtinchalik joy ajratsa, qattiq disklar (HDD/SSD) ma'lumotlarni uzoq muddat saqlashga xizmat qiladi.

- **Ona plata (Motherboard):** Barcha ichki va tashqi qurilmalarni fizik va mantiqiy jihatdan bog'lovchi asosiy blok. **Texnik vositalar bilan ishlash prinsiplari**

Egiluvchan magnit disklar – (yoki, qisqacha) disketlar, asosan, ikki xil bo'lib, himoya g'ilofi ichidagi egiluvchan doira shaklidagi plastinka – **disk** diametrlari bilan farqlanadilar (3,5 dyumli– 89 mm, 5,25 dyumli – 133 mm). Ularning sig'imini uning g'ilofida ko'rsatilgan maxsus belgilari orqali bilib olish mumkin. Odatda, 3,5 dyumli disketning axborot sig'imi 1,44 Mbayt ni, 5,25 dyumli disket uchun esa 1,2 Mbayt ni tashkil etadi. Disk yuzasi temir ikki oksidli (Fe_2O_3) magnitlanuvchan qatlam bilan qoplangan. Disketda axborot magnit tasma kabi magnit kallak yordamida yoziladi va o'qiladi. Himoya g'ilofida yozishdan himoyalashning maxsus darchasi mavjud. Ishlash vaqtida bu darcha ochiq bo'lsa undagi axborotni faqat o'qish mumkin bo'lib, u disketdagi axborotni o'chirish va o'zgartirishdan saqlaydi.

Egiluvchan magnit disk bilan ishlash qurilmasi FDDni (Floppy – egiluvchan) qisqacha **diskyurituvchi** deb atashadi. Diskyurituvchiga qo'yilgan disketga murojaat qilish uchun **A:** nom o'zlashtiriladi. Diskyurituvchi ikkita dvigatel bilan ta'minlangan. Ularning biri himoya g'ilofi ichidagi plastinkani markaz atrofida,

ikkinchisi esa, o'qish-yozish kallagini disk yuzasi ustida radius yo'nalishida harakatlantiradi.

Optik disklar yuzasiga yupqa qatlam maxsus kimyoviy vosita sepilgan bo'lib, ularga axborot CD-ROM yoki DVD-ROM qurilmalari orqali yoziladi va o'qiladi. CD (ing. Compact – zich) kompakt disk, DVD (ing. Digital Versatile Disk) – raqamli universal disk deb o'qiladi.

Optik disklar spiralsimon bitta yo'lga ega. Axborot alohida sektorlarga lazer nuri orqali disk yuzasini kuydirib baland-past iz hosil qilish orqali yoziladi. Axborotni o'qish jarayonida balandliklar lazer nurini akslantirgani uchun “1”, pastliklar nurni yutgani uchun “0” kabi qabul qilinadi. DVD-ROM qurilmasining lazer nuri to'lqin uzunligi CD-ROM qurilmasiga nisbatan qisqaroq. Shu sababli DVD diskka zichroq, ya'ni ko'proq, axborot yoziladi.

Optik disklar 120 mm yoki 80 mm diametrli o'lchamda bo'ladi. CD disklar axborot sig'imi 1 Gbaytdan kichik (odatda, 680-720 Mbayt), DVD disklar axborot sig'imi bir necha Gbayt (odatda, 4,7 Gbaytdan 17 Gbaytgacha) bo'ladi. Agar optik disk yorlig'ida “R”, ya'ni Recordable yozuvi bo'lsa – bir marta yozish va ko'p marta o'qish mumkin, “RW”, ya'ni ReWritable yozuvi bo'lsa – ko'p marta yozish va ko'p marta o'qish mumkin.

DVD lar bir yoki ikki ishchi tomonli bo'lishi mumkin. Har bir tomonida esa yana bir yoki ikki ishchi qatlam bo'lishi mumkin. Ikki ishchi qatlamli disklarda birinchi qatlam yarim shaffof bo'ladi. Ikkinchi ishchi qatlamdagi ma'lumotlar birinchi

qatlarni “ichidan o’tib” o’qiladi.

Birinchi CD-ROM standarti 1984 yil Sony va Philips kompaniyalari tomonidan ishlab chiqilgan. Birinchi CD-RW texnologiyasi esa 1996 yilda shu va boshqa bir nechta kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan. Shu o’rinda CD diskning ishlab chiqarilishi bilan bog’liq kompyuterlarning imkoniyati haqida aytmay iloji yo’q.

Microsoft CD – ROM Conference) bo’lib o’tdi va bu sana Videova audioaxborotli to’laqonli multimedia paydo’bo’lishining boshlanishi deb hisoblanadi.

Hozirgi kunda axborotlarni tashish va saqlashning juda qulay vositalaridan biri

USB-yig’uvchilar bo’lib **flash-xotira** va **flash-disklar** xizmat qilmoqda. USB-yig’uvchilar

– ko’p marta yoziladigan yarim o’tkazgichli xotiradir. Ular integral mikrosxemalar asosiga qurilgan bo’lib, mexanik harakatlanuvchi qismlardan holidir. Flash-xotiraning axborot sig’imi 16 Mbaytdan bir necha o’n Gbaytgacha bo’lgan turlari mavjud. Flash-xotira va flash diskning kun sayin axborot sig’imi kattalari ishlab chiqarilmoqda.

Printer – ma’lumotlarni qog’ozga chiqarish qurilmasi. Hozirgi kunda printerlarning uch turi mavjud: bosma (matritsa-o’yma qoliqli), purkovchi, lazerli. Printerlarning bosma turi hozirgi kunda deyarli foydalanilmaydi.

Purkovchi printer qog’ozga chiqariladigan ma’lumotlarni, maxsus idishdagi suyuqlikni juda kichik naycha teshigidan bosimli purkash yo’li bilan hosil qiladi.

Lazer printeri ma'lumotlarni chop etishda rang solingan maxsus barabanga elektr maydonini ta'sir ettirishdan foydalanadi. Bunday printerlar tez va soz ishlaydi, qog'ozga chiqariladigan axborotning sifati yuqoridir. Bosma yoki purkovchi printer bir minutda bir bet ma'lumot chop etsa, lazer printerining bu ko'rsatkichi o'n betdan ortiq. Purkovchi va lazer printerlarda ma'lumotlarni turli rangli qilib chop etish imkoniyati mavjud.

Plotter (grafiyasagich) – chizmalarni qog'ozga chiqarish uchun xizmat qiluvchi qurilma. Qog'ozda tasvirlanadigan chizmalar tushlangan pero'bilan hosil qilinadi. Chizmalar 300□300 sm o'lchamgacha bo'lgan katta qog'ozlarga ham chiqarilishi mumkin.

Skaner – fotosurat, grafik va matn shaklidagi axborotlarni kompyuterga kiritish uchun ishlatiladi. Hozirgi kunda stol usti skanerlari va qo'l skanerlari keng tarqalgan.

Web-kamera eng zamonaviy vositalardan biri bo'lib, "ko'zchasi" qamrovidagi harakatli Videoaxborotlarni kompyuter xotirasiga o'tkazish uchun xizmat qiladi. Uning yordamida jonli telekonferensiyalar o'tkazish mumkin.

Yurgichni boshqarish va qo'shimcha boshqarish vazifalarni bajaruvchi qurilmalarning quyidagi xillari mavjud: sichqoncha, trekbol, joyстик. **Sichqonchaning sharchali va optik** turlari mavjud. Ular biror sirt bo'ylab surib yurgizilganda sharcha harakatiga yoki qaytgan nurga mos signallar kompyuterga uzatiladi va ekranda sichqoncha ko'rsatkichining mos harakatlari

yuzaga keladi. Sichqonchada o‘rnatilgan tugmalar ko‘magida boshqaruvchi buyruqlarni jo‘natish mumkin. **Trekbol** – “sichqoncha”ning to‘nkarib qo‘yilgan holatiga o‘xshaydi, undan asosan notebook xilidagi ko‘chma kompyuterlarda foydalaniladi. **Joystik** – tugmali harakatlanuvchi maxsus dastadan iborat qurilma, u asosan faqat o‘yin yoki mashq bajaruvchi dasturlarni boshqarishda qo‘llanadi.

Kompyuter apparat ta'minoti bilan samarali ishlash quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

O'rnatish va sozlash

Har qanday yangi qurilma o'rnatilganda, uning operatsion tizim bilan muloqotini ta'minlovchi dasturiy ta'minot — drayverlarni to'g'ri tanlash va o'rnatish muhim ahamiyatga ega. Noto'g'ri o'rnatilgan drayver qurilmaning to'liq quvvat bilan ishlamasligiga yoki tizimda xatoliklar (BSOD - Blue Screen of Death) kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

Profilaktika va diagnostika

Texnik vositalarning ishlash muddatini uzaytirish uchun muntazam ravishda profilaktika ishlarini olib borish lozim:

1. **Changdan tozalash:** Sovutish tizimidagi chang protsessor va videokartaning qizib ketishiga (overheating) olib keladi.
2. **Termopastani yangilash:** Issiqlik almashinuvini yaxshilash uchun har 1-2 yilda termopastani almashtirish tavsiya etiladi.
3. **Dasturiy diagnostika:** Qurilmalarning holatini kuzatuvchi maxsus utilitalar (masalan, CPU-Z, CrystalDiskInfo) yordamida harorat va resurslar sarfini monitoring qilish.

Periferiya qurilmalari bilan ishlashning o'ziga xosligi

Kiritish-chiqarish qurilmalari (printerlar, skanerlar, tashqi xotira bloklari) bilan ishlashda interfeyslarning (USB 3.0/3.1, Thunderbolt, HDMI) o'tkazish qobiliyatini hisobga olish lozim. Zamonaviy qurilmalarda "Plug and Play" (ulash va ishlash) texnologiyasi qo'llanilsa-da, murakkab qurilmalar uchun maxsus boshqaruv panellaridan foydalanish samaradorlikni oshiradi.

Xavfsizlik qoidalari

Kompyuter texnikasi bilan ishlashda elektr xavfsizligi va ergonomika qoidalariga rioya qilish shart. Kuchlanishning keskin o'zgarishi qurilmalarni ishdan chiqarishini oldini olish uchun uzluksiz quvvat manbalari (UPS) dan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Xulosa

Kompyuter texnik vositalari bilan ishlash — bu doimiy o'rganish va yangilanishni talab qiladigan jarayondir. Apparat ta'minotining imkoniyatlarini to'g'ri baholash va ularga o'z vaqtida xizmat ko'rsatish nafaqat ish unumdorligini oshiradi, balki qimmatbaho texnikalarning buzilish xavfini kamaytiradi. Kelajakda kvant kompyuterlari va neyromorf protsessorlarning kirib kelishi bilan texnik vositalar bilan ishlash metodologiyasi tubdan o'zgarishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Gulyamov S.S. "Axborot texnologiyalari", Toshkent, 2020.
2. Tanenbaum A.S. "Structured Computer Organization", 6th Edition, 2013.
3. Zamonaviy kompyuter arxitekturasi bo'yicha ilmiy jurnallar va elektron manbalar.