

**O'RNATILGAN TIZIMLAR UCHUN OPERATSION TIZIMLAR.  
OPERATSION TIZIMLARNING MONOLIT ARXITEKTURASI.  
MODULLIY ARXITEKTURA**

**Ibrohim Ahmadjonov  
Nigmativ Sardor**

**Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari  
universiteti**

O'rnatilgan tizimlar - bu maxsus funktsiyaga ega bo'lgan kompyuter tizimlari. Ular "ko'milgan" dir, chunki ular kattaroq mexanik yoki elektron tizim ichida mavjud. O'rnatilgan tizimlarning to'rt turi mavjud:

*Mustaqil o'rnatilgan tizimlar*

Kattaroq tizimda ishlash o'rnatilgan tizimlarning asosiy xarakteristikasi hisoblanadi, ammo mustaqil xilma-xillik mustaqil ravishda ishlashi mumkin. Mustaqil o'rnatilgan tizimlar asosiy kompyutersiz chiqishlarni ishlab chiqishi mumkin.

Misollar:

*Raqamli kameralar*

*Raqamli soatlar*

*MP3 pleerlar*

*kalkulyator*

*Tarmoqqa o'rnatilgan tizimlar*

Tarmoqqa o'rnatilgan tizimlar tarmoqqa o'rnatilgan tizimlar deb ham ataladi. Ular ishlash uchun simli yoki simsiz tarmoqlar orqali veb-serverlar bilan aloqaga tayanadilar.

Misollar:

*Uy xavfsizlik tizimlari*

*Savdo nuqtasi (POS) tizimlari*

*ATM mashinasi*

*Kartani siljitish mashinasi*

*Mobil o'rnatilgan tizimlar*

Mobil o'rnatilgan tizimlar kichik, ko'chma qurilmalardir. Barcha mobil o'rnatilgan tizimlar ham mustaqil o'rnatilgan tizimlardir. Biroq, barcha mustaqil o'rnatilgan tizimlar mobil o'rnatilgan tizimlar emas.

Misollar:

*Uyali telefonlar*

*Noutbuklar*

*Planshetlar*

### *Aqlli soatlar*

#### *Haqiqiy vaqtda o'rnatilgan tizimlar*

Chiqish ishlab chiqarish tezligi real vaqtda o'rnatilgan tizimlarning hal qiluvchi komponentidir. Boshqacha qilib aytganda, ularning asosiy vazifasi darhol natijalarni ta'minlashdir.

Misollar:

*O'z-o'zidan boshqariladigan avtomobil boshqaruvi*

*Samolyotlarni boshqarish tizimlari*

*Mudofaa sohasida harbiy foydalanish*

*Sog'liqni saqlash sohasida tibbiy foydalanish*

O'rnatilgan tizimlarning komponentlari. O'rnatilgan tizimlar uchta asosiy komponentdan iborat:

Uskuna

Ilova uchun maxsus dasturiy ta'minot

Haqiqiy vaqtda operatsion tizim

O'rnatilgan tizimlarning xususiyatlari. O'rnatilgan tizimlar murakkablikda sezilarli darajada farqlanadi. Ularning barchasida umumiy bo'lgan narsa shundaki, ular vazifaga xosdir. Quyidagi markirovka qilingan ro'yxatda o'rnatilgan tizimlarning yana bir nechta umumiy xususiyatlari ko'rsatilgan.

Mikroprotsesser yoki mikrokontroller asosidagi. Mikroprotsesserlar ham, mikrokontrollerlar ham integral mikroshemalardir. Ular o'rnatilgan tizimlarni hisoblash quvvati bilan ta'minlaydi.

Narsalar interneti (IoT) qurilmalari uchun tez-tez ishlatiladi. IoT uy xavfsizlik tizimi kabi inson yordamisiz bir-biri bilan aloqa qila oladigan qurilmalar tarmog'iga ishora qiladi. O'rnatilgan tizimlar IoT-da real vaqt rejimida hisoblash va sezishni qo'llab-quvvatlaydi.

Vaqtga sezgir funktsiyani bajarish. O'rnatilgan tizimlar ko'pincha katta tizimning to'g'ri ishlashini ta'minlash uchun o'z vazifalarini ma'lum bir vaqt oralig'ida bajarishlari talab qilinadi.

Bilamizki har qanday kompyuter texnik qurilmalar yig'indisidan tashkil topadi. Bular, Blok (Case), Onaplata (Motherboard), Markaziy protsesser (CPU), Tezkor xotira (RAM), Doimiy xotira (HDD yoki SSD), Markaziy protsessorni sovutish qurilmasi (CPU cooler), Elektr bloki (PSU) va Kiritish-chiqarish qurilmalari (Input-output devices) monitor, klaviatura, sichqoncha va hokazolar.

Operatsion tizim – bu kompyuter texnikasi va foydalanuvchi o'rtasidagi interfeys bo'lib, uning asosiy vazifasi texnik ta'minot (hardware) va dasturiy ta'minot (software) o'rtasidagi aloqani ta'minlash hisoblanadi.

Operatsion tizim (OT) - bu sodda qilib aytganda dastur bo'lib, u barcha boshqa dasturlar va hardware orasida muloqotni ta'minlaydi. U temir-tersakdan iborat

qurilmani turli xil vazifalarni bajaradigan kompyuterga aylantiradi.

Hozirgi kunda juda ko'plab OT lar mavjud. Masalan, Windows, MacOS, Linux distributivlari. Eng mashhur mobil OT lar - Android va iOS. Hozirda hattoki ba'zi choynaklarda ham o'zining maxsus operatsion tizimi bor.

Turli xil qurilmalar uchun turli xil OT larni uchratish mumkin. Ammo ularning barchasining maqsadi bir - foydalanuvchi uchun muayyan vazifalarni bajarish imkoniyatini yaratish.

Shunday qilib, OT kompyuter va dasturlar orasida aloqani nazorat qilgan ekan. OT dasturlar uchun qurilma xotirasiga, tarmoqqa, tashqi qurilmalar bilan o'zaro aloqaga va boshqa resurslarga ma'lum bir cheklovlarni qo'yishi mumkin.

OT ni xuddi adolatli hakamdek tasavvur qilishimiz mumkin. Masalan, kompyuteringizda bir vaqtning o'zida browser, media player va yana boshqa dasturlar ishlab turibdi deylik. Shu vaqtda OT dasturlarga faqat zarur bo'lgan resurslardan foydalanishiga ruxsat beradi va ularni nazorat qiladi.

Har bir OT quyidagi muhim funksiyalarni bajaradi:

- Ma'lumotlarni himoya qilish va xavfsizlik;
- Resurslarni boshqarish;
- Hardware va tashqi qurilmalar o'rtasidagi muloqot;
- Fayllarni boshqarish;
- Boshqa dasturlarni ishga tushirish va hokazolar.

Kernel - barcha OT larning eng muhim qismi hisoblanadi va OT ning yadrosi desak bo'ladi. Kompyuter yoqilganida eng birinchi ishga tushadigan dastur ham Kernel hisoblanadi. U butun tizim ustidan nazorat ega.

OT ishga tushganida siz birinchi grafik foydalanuvchi interfeysi (Graphical User Interface) ni ko'rasiz. Bu foydalanuvchiga qurilmani grafika orqali boshqarishga imkon beradi. OT bilan muloqot qilishning yana bir yo'li - buyruq-qatori interfeysi (Command-Line Interface) dir.

Kernelning ikki turi mavjud: monolitik (monolithic) va mikrokernel (microkernel). Monolitik - bu OT funksiyalarining ko'p qismini bajaradigan katta dastur. Mikrokernel esa OT funksiyalarining faqat kichik bir qismini bajaradi, ammo uning imkoniyatlarini drayverlar deb nomlanuvchi qo'shimcha modullar bilan kengaytirish mumkin.

Xulosa qiladigan bo'lsak, OT yuqorida aytib o'tganimizdek, kompyuter resurslarini samarali ravishda taqsimlaydi. OT siz kompyuter - kompyuter emas, aksincha shunchaki temir-tersakka aylanib qoladi.

Modulli arxitektura.

Birga bog'lanishi mumkin bo'lgan alohida tarkibiy qismlardan iborat xohlagan tizim dizayniga tegishli atama. Modulli me'moriy tuzilma afzalligi xohlagan tarkibiy qism (modul)ni qolgan tizimga ta'sir ko'rsatmasdan o'zgartirish yoki qo'shish

mumkinligidadir. Modulli me'moriy tuzilmaning qarama-qarshi tarkibiy qismlar orasida aniq chegaralar bo'lmagan birlashgan me'moriy tuzilmadir.

Modulli bino (shuningdek, Prefabrik Prefinished Volumetrik Qurilish sifatida ham tanilgan, PPVC deb ataladi) binoni bir nechta kosmik modullarga bo'lishni anglatadi. Modullardagi barcha jihozlar, quvur liniyalari, bezak va statsionar mebellar tugallandi, fasadni bezash ham tugallanishi mumkin. Ushbu modulli komponentlar qurilish maydonchasiga olib boriladi va binolar "qurilish bloklari" kabi yig'iladi. Bu qurilishni sanoatlashtirishning yuqori darajadagi mahsuloti bo'lib, o'zining yuqori yaxlitligi bilan ajralib turadi.

Birinchi modulli binolar 1960-yillarda Shveysariyada qurilgan.

1979 yildan beri Xitoy Qingdao, Nantong, Pekin va boshqa joylarda ketma-ket bir nechta modulli uylarni qurdi. Hozirgi vaqtda dunyoning 30 dan ortiq mamlakatlari modulli binolarni qurdilar va foydalanish doirasi ham kam qavatli qavatdan ko'p qavatli va hatto baland qavatligacha rivojlangan va ba'zi mamlakatlarda 15 yoki 20 dan ortiq qavatlar qurilgan.

O'nlab yillar davom etgan rivojlanishdan so'ng, modulli qurilish texnologiyasi tobora etuk bo'lib bormoqda va u qurilish sohasida tobora muhim va almashtirib bo'lmaydigan rol o'ynaydi. An'anaviy beton binolar bilan taqqoslaganda, modulli binolar quyidagi afzalliklarga ega:

1. An'anaviy qurilish maydonchasi bilan taqqoslaganda, qurilish vaqtini 50% dan ko'proq qisqartirish mumkin
2. Ish joyidagi mehnat 70% ga kamayadi
3. Suvni 70% tejash
4. Quvvatni 70% tejash
5. Qurilish chiqindilarini 85% ga kamaytirish mumkin
6. Qayta ishlanishi mumkin.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. [https://uz.wikipedia.org/wiki/Modulli\\_bino](https://uz.wikipedia.org/wiki/Modulli_bino)
2. <https://proglib.io/p/modulnaya-arhitektura-cho-kak-i-pochemu-2023-04-04>
3. <https://mertgroup.com/uz/modulli-qurilish-tizimlari/>