

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
URGANCH FILIALI



REFERAT

REAL VAQT TARMOQ OPERATSION TIZIMLARI



Topshirdi:

Jumaboev D

Qabul qildi:

Iskandarov S

Urganch-2016

Reja:

1. Real vaqt Tarmoq Operatsion tizimlari – QNX va uning xususiyatlari.
2. QNX Operatsion tizimi arxitekturasi.
3. OS OS/2 Operatsion tizimlari oilasi va IBMning Warp komponentasi.
4. Arxitektura xususiyatlari va asosiy imkoniyatlari (interfeys).

Real vaqt Tarmoq Operatsion tizimlari – QNX va uning xususiyatlari.

Real vaqt Operatsion tizimi uchun amalga oshishi majburiy bo'lgan asosiy printsiplarni ko'rib chiqamiz. Real vaqt Operatsion tizimi arxitekturasiga ho'yiladigan 1-chi asosiy talab, ko'pmasalalik (hahihiy ma'noda).

QNX Operatsion tizimi ia 32 arxitekturali protsessorlar uchun ishlab chiqilgan kuchli Operatsion tizimdir. U, real vaqt rejimida, ham alohida klmpyuterda, ham lokal hisoblash Tarmoqida ishlaydigan murakkab dastur majmualarini loyihalashtirish imkonini beradi. QNX tarkibiga kiritilgan (vstroenno`e) vositalar, alohida kompyuterda ko'pmasalalikni va har xil kompyuterlarda, parallel bajariladigan masalalarni, lokal hisoblash Tarmoqi muhitida o'zaro bohlanib ishlashni qo'llaydi. Shunday qilib bu OT taqsimlangan tizimlarni qurish uchun juda yaxshi to'hri keladi.

Tizimda asosiy dasturlash tili S dir. Asosiy operatsion muhit POSIX standartiga mos keladi. Bu narsa, QNX oldin ishlab chiqilgan dasturiy ta'minotni, taqsimlangan ishlov berish muhitida ishlashni tshkil etish imkonini beradi (ozgina o'zgartirishlar bilan).

QNX Operatsion tizimi Tarmoqga mo'ljallangan va multimasalalik bo'lish bilan birga, ko'pfoydalanuvchilidir (ko'pterminalli). Undan tashqari, u masshtablanadigandir.

Foydalanuvchi va amaliy dasturlash interfeysi UNIX tizimiga o'xshaydi, chunki POSIX stfndartiga javob beradi. Ammo bu Operatsion tizim, UNIX ning versiyasi emas, u butunlay boshqa, (UNIX ga nisbatan) arxitektura printsiipiga asoslanib yaratilgan.

QNX, mikroyadro va axborotlarni almashish printsiipida hurilgan birinchi tijorat OT dir. Tizim turli darajadagi mustahil (ammo axborot almashish yo'li bilan muloqat qiladigan) jarayonlar (menedjer va drayverlar) ko'rinishida amalga oshiirlgan, ularning har biri, ma'lum xizmatlarni bajaradi. Bularning hammasi quyidagi ustunliklarni kelib chiqardi: oldindan ayta olish – bu degani, tizimni hat'iy real vaqt rejimiga qo'llash mumkin. UNIX ning xech haysi versiyasida bu narsa

yo'h, Windows NT da ham shu ahvoldir. Masshtablashtirilganlik va samaradorlik resurslardan optimal foydalanish va QNX ni boshqa tizimlar (embedded-vstroennno'y)ga qo'llanishini bildiradi. kengaytirishlik va ishonchlilik bir vaqtda ta'minlanadi, chunki yozilgan drayverni yadroga kompilyatsiya qilinmaydi.

FLEET – tez Tarmoq protokoli axborot almashish uchun shaffofdir, avtomatik tarzda buzilishlarga hat'iylilik, yuklama balansi alternativ yo'llarni marshrutlashni ta'minlaydi.

Photon – kompakt grafik tizimi, tizimning o'ziga o'xshab modullilik asosida hurilgan va GUI ni to'liq funktsiyali interfeysini yaratadi.

QNX arxitekturası

QNX – shaxsiy kompyuterlar uchun, taqsimlangan hisoblashlarni samarali tashkil etishga imkon beruvchi real vaqt Operatsion tizimlaridir.

Tizimda masalalar orasidagi aloqa kontseptsiyasi, bir masaladan ikkinchisiga uzatiladigan axborotlar asosida tashkil etilgan bo'lib, bu masalalar ham bitta kompyuterda, ham lokal Tarmoq orhali bog'langan turli kompyuterlarda ecqilishi mumkin. Real vaqt va jarayonlar orasidagi aloqa kontseptsiyasi, QNX Operatsion tizimi uchun ishlab chiqiladigan dasturiy ta'minoti va tizim ustunliklaridan maksimal foydalanishga harakat filadigan dasturchiga ham ta'sir ko'rsatadi.

QNX Operatsion tizimi mikroyadrosi bir necha o'n kilobayt xajmga egadir (ba'zan 10 kbayt, ba'zan 32 kbayt va ba'zan 46 kbayt), ya'ni bu mavjud Operatsion tizimlar ichida eng kichik yadrodir.

Bu yadro ichida quyidagilar joylashgan:

- IPC (Inter Process Communication) – jarayonlar orasidagi bog'lanish;
- uzilishlar redirektori;
- masalalar bajarilishini rejalashtirish bloki (masalalalar dispetcheri);
- ma'lumotlarni qayta jo'natish Tarmoq interfeysi (Net menedjer)

Taqsimlanga hisoblashlarni tashkil etishning asosiy mexanizmlari, QNX, samarali taqsimlangan hisoblashlarni tashkil etishga imkon beruvchi tarmoq Operatsion tizimi hisoblanadi. Buning uchun har bir “tugun” deb ataluvchi mashinada, yuqorida aytbi o’tganimiz Net menedjeri ham, yadro va jarayonlari menedjeridan tashqari, ishga tushirilishi kerak. Net menedjeri Tarmoqning apparat jihatdan amalga oshirilishiga bog’liq emas. Bunday apparat mustahillik Tarmoq drayverlari hisobiga amalga oshiriladi.

OS OS/2 Operatsion tizimlari oilasi va IBMning Warp komponentasi.

QNX operatsion tizimida turli xil texnologiyali Tarmoqlar uchun drayverlar mavjud: Ethernet, Fast Ethernet, Arcnet, IBM Token Ring va boshqalar. Bundan tashqari, ketma-ket kanal va modem orhali Tarmoq tashkil etish imkoni mavjud.

IBM kompaniyasining OS/2 warp Operatsion tizimlari oilasi

OS/2 Operatsion tizimlari, shaxsiy kompyuterlar uchun eng ko’p parametrlar bo’yicha eng yaxshi OT bo’lganligi va asosiy rahobatchilardan ancha oldin yaratilganligiga qaramasdan juda ommaviylashmadi va keng tarhalmadi ham.

Buning asosiy sababi, - uning sifati emas, balki tijorat honunidir, ya'ni balki reklama sustligi, bozorda oldingi o’ringa chiqish uchun xarajatlar ajratish va x.k.lar.

Birinchidan, IBM kompaniyasi bu OT ni dasturiy ta'minot bozoriga olib chiqmasdan, korporativ mijozlar bilan o’z amaliyotini davom ettirdi, chunki IBM PC birinchi navbatda shaxsiy kompyuterdir.

Ikkinchidan, IBM kompaniyasi, asosan foydani tizimli dasturiy ta'minot orhali emas, balki serverlar va boshqa qurilmalar orhali hilar edi. OS/2 OT i keng tarhalishi uchun o’huv darsliklar, reklama va x.k.larga e’tibor berish kerk edi. Ammo bunday bo’lmadi, shuning uchun ham hozirgi vaqtda bu tizim bilan ko’pchilik tanish emas. Lekin, shuni ta'kidlash lozimki, o’z vaqtida bu tizimni

o'rgangan va mos dasturiy ta'minotni yaratgan korxona va tashkilotlar, hanuzgacha ommaviy bo'lgan Windows NT/2000/XP OT lariga o'tmaydilar, chunki ular yaxshigina katta tizimli resurslar talab qiladilar.

Arxitektura xususiyatlari va asosiy imkoniyatlari (interfeys).

OS/2 ning oxirgi versiyalari, o'z nomlarida warp so'ziga egalar, bu esa ingliz tilidan "asos" deb tarjima qilinadi, chunki har yangi versiya oldingisiga tayanadi.

Bu tizimlar uchun xos bo'lgan xususiyatlar quyidagilardir:

- siqib chiqaruvchi ko'p masalalik, DOS va Windows ilovalar qo'llanilishi;
- haqiqatdan ham intuitsiya jihatdan tushunarli va qulay ob'ektli foydalanuvchi interfeysi;
- ob'ektli xujjat almashinuv ochiq standartini qo'llash;
- Open GL standartini qo'llash;
- Java applet va Java tilida ishlab chiqish vositalari mavjudligi;
- True Type (TTF) shriftlarni qo'llash;
- olidandan tayyorgarliksiz tovushni boshqarish;
- InternetG`intranet Tarmoq texnologiyalarini qo'llash;
- bir xil mavqeli Tarmoq va Tarmoq (LAN Server, Win, Lantastic, Novell, Netware 4.1) OT lari klient qismini qurish vositalari;
- modemli bog'lanish orhali masofadan murojaat;
- Mobile File System – mobil foydalanuvchilari ho'llovchi fayl tizimi;
- Windows OT dan farqli qulay bo'lgan, apparat qurilmalarni avtomatik "tanib oluvchi" standart (Plug and Play);
- offis ilovalari to'plami (MB, elektron jadval, matn protsessori, hisobotlar generatori, grafika, axborot menedjeri va x.k.lar);
- fideokamera ishi vositalarini ham o'z ichiga olgan multimediani qo'llash (Warp Guide yordamida).

Yuqorida sanab o'tilgan, reklmaaga mos xususiyatlardan tashqari bo'lgan imkoniyat – qulay bo'lgan, korporativ MB bilan ishlash va Tarmoqdagi ishchi o'rinni tashkil etuvchi muhit. Foydalanuvchilar uchun juda muhim bo'lgan yana bir xususiyat, IBM o'z OT ini hamma versiyalari uchun muntazam “yangilanish” paketlarini (Fix Pak) ishlab chiqadi. Bu paketlar foydalanuvchi uchun tekinga beriladi. Ilovalarni boshqarishda ham murakkab bo'lmagan xususiy dasturlarni yaratishda foydali bo'lgan, dasturlash tizimi, yuqori darajadagi til – REXX ning mavjudligidir. Bu tilning ob'ektga yo'naltirilgan versiyasi va mos interpretatorlari mavjuddir.

OS/2 OT da eng ko'zga tashalanadigan xususiyat, bu foydalanuvchining ob'ektga mo'ljallangan grafik interfeysidir. Grafik interfeys OS/2 tizimida yagona emas, bu tizim uchun juda ko'p alternativ hobihlar mavjuddir. M-n, File Bar dasturi, u juda sodda bo'lib ko'rinsa ham, 4 Mbayt operativ xotiraga ega bo'lgan kompyuterda ham, (OS/2 ekrani ko'rinishini yaxshilaydi) ishlashni osonlashtiradi. OS/2 OT ini yaxshilaydigan hobihlardan tashqari, uning funktsionalligini kengaytiradigan qator dasturlar mavjud. (M-n, Xfree 86 for OS/2)

Adabiyotlar

1. Kopetz, H., Real-Time Systems, Design Principles for Distributed Embedded Applications, Klower Academic Publishers, 1997, Chpt. 10-11.
2. Xu, J., & Parnas, D. (1990). Scheduling Processes with Release Times, Deadlines, Precedence, and Exclusion Relations. IEEE Trans. On Software Engineering. Vol. 16(3). (pp. 360-369).
3. Klara, N, & Jonathan, M. Smith(1995). The QoS Broker. IEEE Multimedia Magazine. Spring 1995 2(1),(pp. 53-67).
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы – СПб.: Изд. Питер, 2002.