



MURAKKAB TARMOQLARDA BOSHQARUVNING TAQSIMLANGAN TIZIMLARI.

Nazirjonov Ubaydulloh Nozimjon o'g'li

Abduraximov Ozodbek Azimjon o'g'li

Turdaliyev Kamronbek Ilhomjon o'g'li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Annotatsiya: Bu maqolada asosan, taqsimlangan tarmoq va tizimlarda boshqaruv modeli va vositalari hamda OSF arxitekturasi doirasida RPC interfeysi taqsimlangan hisoblash elementlari va shu kabi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Open Blueprint, IBM korporatsiyasi, IP/TCPlar, NetBIOS, IPX, ATM tarmoq, CPI, CPI-C.

Ochiq tizimlarning o'sib borayotgani ahamiyati, dasturiy mahsulotlarni turli ishlab chiqaruvchilardan o'zaro harakatlanishni imkonini ta'minlash zaruriyatiga olib keldi. Geterogen tarmoqlarda bajariladigan jarayonlar o'zaro harakatini ta'minlash va tarmoqlar rivojlanishini tartibga solishini ta'minlash uchun, IBM kompaniyasi tomonidan ochiq tizimlarga qo'yiladigan barcha talablarga javob beradigan Open Blueprint kompaniyasi ishlab chiqildi. Open Blueprint tasdiqlangan tizimlar boshqaruvi uchun tuzilma belgilaydi va geterogen tarmoqlarda tasdiqlangan ilovalar ko'riladigan, bajariladigan va boshqariladigan asos bilan ta'minlaydi. U sanoat standartlari asosida ishlab chiqilgan va IBM korporatsiyasi hamda boshqa ishlab chiqaruvchilarning turli apparat va dastur platformalarini ulaydigan mahsulot va yechimlarga qo'yiladigan buyurtmalar talablarini qondirish imkonini beradi. Aytish joizki, ochiq taqsimlangan hisoblar yoki mijoz-server texnologiyasi, hozirgi kunda informatsion texnologiyalar rivojini belgilovchi asosiy model hisoblanadi. Open Blueprint tuzilmasi, ochiq taqsimlangan muhitga aloqasi bo'lak barchaga, tuzilmani taqsimlangan tarmoqning bir qismi sifatida ko'rish, tarmoqni esa, o'z navbatida birlamchi (yagona) informatsion izohlash imkonini beradi.

Uning asosiy <qurish bloklari> bu servislar resurslari menedjiridir:

Tarmoq servislar. Ular ma'lumotlarini bir tizimdan boshqasiga o'tkazishini ta'minlaydi. Bu guruh o'z ichiga malumotlarini jo'natish kanal va bayonlarini, lokal va global tarmoqni qamrovchi jismoniy tarmoq, umumiy transport muhiti semantikasini oladi. Bunda, umumiy transport muhiti semantikasi yuqori turuvchi bosqich servislar orasidagi o'zaro qatlam sifatida va SNA (Systems Network Architecture), ulanishlariga ega bo'lgan yuqori bosqichli tarmoqlar (APPN), IP/TCPlar, NetBIOS, IPX va boshqa tarmoqlar kabi shaxsiy tarmoq servislar sifatida ko'riladi. Kompyuter telefoniya, videoma'lumot



almashinuvi, konferents-aloqa kabi rivojlangan informatsion texnologiyalar, tarmoq servisi funksionallariga to'g'ridan-to'g'ri ruxsat talab qiladi. Tarmoq bayonlariga ruxsat ta'minoti va turli doiradagi ma'lumotlarni katta ishlashni birlashtirishning qulay bo'lishi uchun, Open Blueprintga boshqaruv va signalizatsiya tizimi kiritilgan. U video va audio konferensiyalar boshqaruvi va ulanishlarni o'rnatishlari uchun u kabi funksiyalarining bajarilishini ta'minlaydi. Aloqa tarmoqlaridagi signalizatsiya uzilmasi-bu kommunikatsiya uzellari va iste'mollar tarmog'i orasida ma'lumot almashinuvi uchun kerakli bo'lgan dinamik o'rnatish, qo'llash va ulanishlarni uzish uchun ishlatiladigan muammolar to'plamidir. Ushbu tuzilma funksiyasi, tarmoq interfeysi orqali almashuv olib boriladigan ma'lumotlar formati va zaruriy ketma-ketligini aniqlaydi. Masalan, ATM tarmoq ichi muxitiga bitta mutimediya ilovasi signal tizimiga bir vaqtning o'zida, audio va video ma'lumotlarni qabul qilish va jo'natish uchun ulanishlarni o'rnatishi va transport servisidan foydalanilgan xolda ma'lumotlarni qabul qilishi mumkin. Shu yo'l bilan tuzilma tarmoq ichiga aloqador ko'pgina tarmoq bayonlari va va spetsifik funksiyalar birlashmasi hisoblanadi.

Taqsimlangan tuzilmalar servisi. Bu to'plam o'z ichiga uch tur servisni kiritadi. Birinchi-bu kommunikatsion servis. Ular taqsimlangan ilovalar qismlari yoki resurslar menedjerlariga bir-birlari bilan birgalikda harakatlanish imkonini beruvchi mexanizmlarni taqdim etadi. Bu mexanizmlar: suhbat ulanishlari, o'chirilgan muolajalar chaqiruvi va ma'lumotlar navbati hisoblanadi. Bu to'plamdagi keyingi servis-obyektlar boshqaruvi servisi. Ular lokal va o'chirilgan obyektlarga (printer, disk, ...) yorqin tiniq ruxsatni ta'minlaydi va obyekt menedjerlariga ega. Ko'rilayotgan to'planning uchinchi-taqsimlangan servislari. Ular taqsimlangan ilovalar qismlari va/yoki resurs menedjerlariga bir-birlari bilan o'zaro harakatda bo'lishga yordam beruvchi umumiy mexanizmlarni ta'minlaydi. Ularga fayl kataloglar servisi, xavfsizligi, vaqti, hamda tranzaksiya menedjerlari kiradi.

Ilovalar servisi va ilovalarni yozuvchi servislari. Bu to'plam ham servisning uch turini birlashtiradi. Birinchi tur-ilova va iste'molchilarning orasidagi o'zaro harakatini turli qurilmalar orqali aniqlovchi taqdimot bosqichi servisi. To'plamlardagi keyingi servislari – ma'lumotga ruxsat servislari. Ular ilovalarga ma'lumotlariga ruxsatini (kirishini) ta'minlaydi. To'plamdagi uchinchi servis – bu standart ko'rinishda ishlab chiqilgan umumiy funksiyalardan iborat, ilovalar servislari. Ularga tranzaksiya monitori, vazifalar oqimi monitori va elektron pochta kiradi.

Barcha qayd etilgan xizmatlar tuzilma boshqaruvi servislari uchun asos hisoblanadi. Ular tuzilma administratorlarini taqsimlangan hisoblash muhiti, hamda lokal operatsion tuzilmalarni funksiyalash kabi boshqaruv vositalari bilan ta'minlaydilar.

Ko'rib o'tilgan resurslar menedjerlari, qandaydir aniq mahsulotga muvofiq bo'lishi shart emas. Open Blueprint konsepsiyasi turli tuzilma va apparat platformalariga har xil mahsulotlar ko'rinishida tarqatilgan. U faqat dastur ta'minotining xususiyatlarini belgilaydi, funksional modullikni aks ettiradi va turli interfeysni standartlashtiradi.



Yuqorida ko'rsatilgan tuzilma, taqsimlangan tarmoq jarayonlarini o'zaro va taqsimlangan tuzilmalarni bevosita taqsimlangan tuzilmalar servisi va tarmoq jarayonlari o'zaro harakatlariga bevosita aloqador servislar ko'rib chiqadi. Bu servislar Open Blueprint konsepsiyasi doirasida kommunikatsion deb nomlanadi. Bundan tashqari, kommunikatsion va tarmoq servislari – CTS umumiy transport doirasi semantikasi orasida oraliq qatlam tahlil qilinadi.

Kommunikatsion servislar – tarmoq jarayonlari o'zaro harakati mexanizimini ta'minlovchi taqsimlangan tuzilmasi hisoblanadi. Ular uch dasturiy interfeyslarni aniqlaydi: suxbat servislari uchun o'zaro xarakat dasturaro interfeysi (SPI-C);

O'chirilgan proseduralar chaqiruv servisi uchun, o'chirilgan proseduralar chaqiruv interfeysi (RPC);

Ma'lumotlar navbati servislari uchun ma'lumotlar navbati interfeysi (MQI).

Sanab o'tilgan interfeyslar, tarmoq resurslari orasida o'zaro harakatlar usullarini, hamda taqsimlangan tarmoq jarayonlarini funksiyalashni aniqlovchi uch turli modellarni ko'rsatadi.

CPI bir vaqtda bajariladigan amaliy jarayonlarni, ular orasida logik (mantiqiy) ulanishlar o'rnatishga asoslangan o'zaro harakatni ushlab turadi. Bundan bilish mumkinki, bu holatdagi aloqa tarmog'i seansiga faqat o'zaro harakatlanuvchi dasturlar uchun joy ajratiladi. CPI-C interfeysi, birinchi navbatda, dasturlar orasida tuzilmaviy ma'lumot almashinuvi uchun ishlab chiqilgan. Bunda, o'zaro harakatlanuvchi dasturlar, mijoz-server ilova, ya'ni logik ulanishni o'rnatuvchi ilova hisoblanadi. Har bir dastur bunda, o'z (lokal) manzilli bo'shlig'ida ishlaydi. CPI-C interfeysidan foydalanuvchi dasturlar, turli xildagi ma'lumotlar almashinuvchi bo'yicha operatsiyalarni bajarishi mumkin. ISO standarti doirasida suhbat modeli, APPC SNA arxitekturasida bazalanuvchi OSI bayonlari spetsifikasi tranzaksiya ishlovchi uchun baza modeli hisoblanadi. Operatsion tizimlar, ilovalar ishlab chiqishda CPI-C interfeysini qo'llashni yengillashtirish uchun dasturlararo harakat bayonlaridan (APPC) foydalanadilar. OS-390 va MVS/ESA tizimi doirasida ko'rsatilgan bayon ishlab chiquvchilarga mijoz-server ilovalaridan foydalanish uchun qo'yilgan funksiyalar to'plamini taqdim etadi. Bu funksiyalar, yuqori bosqich tilida yozilgan dasturlardan o'tib, assembler dasturlar yozish zaruratidan xalos etadi.

O'chirilgan protseduralar chaqiruvi (RPC) mijozlar-server ilovalari orasida o'zaro harakatni ta'minlash uchun chaqiruv/qaytaruv proseduralari mexanizmidan foydalanadi. Mijoz (chaqiruv) dasturi, tarmoqdagi server joyini (chaqiruv prosedurasi) aniqlaydi, zaruriy aloqani o'rnatadi va talab qilinayotgan prosedurani bajarish uchun aniq parametrlarni jo'natadi.

Chaqiruv dasturi protsedura ishi tugallanishini kutadi (bu operatsiya bajarilishi sinxron ravishda) va natijani qabul qiladi. Bugungi kunda RPC interfeysini tarqatuvchi, ilovali



ishchi stansiyalar, operatsion tizim bilan qo'llanuvchi tarmoq fayl tizimi (NFS) serveri funksiyalaridan foydalangan holda, OS-390 tizimi doirasida mijozlar qismi sifatida ishlaydi. Bundan tashqari, OS-390, APOLLO tarmoq hisoblash tizimi doirasida RPCni qo'llaydi.

OSF arxitekturasi doirasida RPC interfeysi taqsimlangan hisoblash elementlari (DCE) uchun bazali kommunikatsion model sifatida tanlangan. RPC interfeysi, OSF/DCE stabdartida OS-390 va MVS/ESA operatsion tizimlari bilan qo'llanadi.

MQI ma'lumotlar navbati interfeysi, shaxsiy jarayonlararo ulanishlar orqali emas, ma'lumotlar tomonidan boshqariladigan ajratilgan o'zaro harakatlar ishlovidan foydalanadigan, asinxron dasturlararo interfeyslar hisoblanadi. MQIdan foydalanuvchi dasturlar, ma'lumotlar navbatini to'ldiradi va bo'shatadi. Chaqiruv dasturi so'rovni navbatga qo'yadi, lekin javobni kutmay, o'z ishini davom ettiradi. Keladigan javob boshqa navbatga qo'yiladi va u yerda ishlovni kutadi. MQI servisi ma'lumotlarni kerakli berish joyiga shunday jo'natadilarki, ular navbat ko'rsatilayotgan dasturlarga bema'lol bo'lishi kerak.

Bu ma'lumotlar va ularga javoblarni kafolatli yetkazish imkonini beradi, hamda zaruriy joyda sinxronizatsiya imkonini beradi. MQI ilovalari mijoz-server yoki keyinroq tarqatishga ega bo'lishi mumkin.

IBM MQ Seriyasi, MQIga asoslangan platformalararo o'zaro harakat jarayonini osonlashtiradi. Bu servis past turuvchi tarmoq bayonlariga bog'liq bo'lmagan holda ishlaydi. MQservisdan foydalanish, ishlab chiquvchilarga ilovalar orasidagi platformalararo aloqani tarmoq jarayonlarini dasturlashning an'anaviy texnikasi yordamida qilingandan ko'ra tezroq va samaraliroq loyihalashtirish va tarqatish imkonini beradi. MQSeriya aloqalar kommunikatsion bayonlarni qo'llaydi va ma'lumotlarning korrekt yetkazilishini ta'minlab, avariya holatlari yuz bersa, tiklaydi. Ma'lumot, System (390 doirasida ishlaydigan) ilovalar, server va personal kompyuterlar orasida jo'natilishi mumkin. Ushbu servisni qo'llash, o'zaro harakatlanuvchi ilovalar doimiy xizmat ko'rsatish oralig'ida yoki ishlarning uzoq oraliqda ulanishi o'rnatilishi zaruratisiz tavsiflanadigan holda, maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday hollar, IMS, CiCS va TSOdan foydalanadigan ishlov tranzaksiyali ilovalar uchun mosdir. Bunday turdagi tranzaksiya ko'priklari, turli tizim foydalanuvchilariga, shaxsiy interfeyslarni qayta dasturlamay turib, menfreymlarda ishlaydigan ilovalarga ruxsatga ega bo'lish imkonini beradi. MQSeriya, ulanishlarni TCP/IP bayoni, hamda SNA APPC bayoni bo'yicha qo'llaydi. Ushbu servis bilan qo'llanuvchi platformalariga OS/2, MVS/ESA, OS/390, OS/400, VSE/ESA, VAX/VMS, UNIX, Sun Solar va boshqa tizimlar kiritiladi.



References:

1. Turg'unov, B., Turg'unova, N., & Umaraliyev, J. (2023). AVTOMOBILSOZLIKDA AVTOMATLASHTIRISHNING O'RNI. *Engineering Problems and Innovations*. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/200>
2. Turgunova, N., Turgunov, B., & Umaraliyev, J. (2023). AUTOMATIC TEXT ANALYSIS. SYNTAX AND SEMANTIC ANALYSIS. *Engineering Problems and Innovations*. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/46>
3. Nafisaxon, T. U., Jamshidbek To'xtasin o'g, U., Arsenevna, D. E., & Azimjon o'g'li, A. O. (2022). AVTOMATLASHTIRILGAN AVTOTURARGOH IMKONIYATLARI VA QULAYLIKLARI. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 3(25), 45-48.
4. Nafisakhon, T., & Axrorbek, R. (2022). MODERN SOLUTIONS OF PARKING AUTOMATION. *Journal of new century innovations*, 11(1), 110-116.
5. Abdurakhmonov, S. M., Kuldashov, O. K., Tozhiboev, I. T., & Turgunov, B. K. (2019). The Optoelectronic Two-Wave Method for Remote Monitoring of the Content of Methane in Atmosphere. *Technical Physics Letters*, 45, 132-133.
6. Kodirov, E., Turgunov, B., & Muxammadjonov, X. (2019). IN THE WORLD REFUSES TO USE FACE RECOGNITION TECHNOLOGY. *Мировая наука*, (9 (30)), 34-36.