

BOSHQARUV TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISH EVOLYUTSIYASI

Umaraliyev Jamshidbek To'xtasin o'g'li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Turdaliyev Kamronbek Ilhomjon o'g'li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Ibrohimova Biyanoy Ilhomjon qizi

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Tojidinov Azizbek Ilhomjon o'g'li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada telekommunikatsiya tarmoqlarini boshqarish tizimlarini qurish prinsiplari va tarmoq resurslarini boshqarishning dinamik tizimi, funksiyalari va uni tashkil etish. Shu bilan birga, tarmoqda texnik xizmat ko'rsatish tizimi, funksiyalari va uni tashkil etish haqida ma'lumotlar berilgan.*

Kalit so'zlar: *Telekommunikatsiya, tarmoq, boshqaruv tizimi, resurs, dinamik tizimi, funksiyalari.*


Telekommunikatsiya tarmoqlarini boshqarish tizimini qurish prinsiplari.

ESE ni boshqarishni tashkil etish asosida quyidagi prinsiplar yotadi:

- boshqaruvning funksional, jismoniy va axborot tuzilmalari integratsiyasi;
- boshqaruv tizimlarini rivojlantirish va rekonfiguratsiya qilish imkonini beruvchi ochiq tizimlar metodologiyasi asosida moslashuvchan arxitekturani yaratish;
- boshqaruv tizimi komponentlarini standartlashtirish;
- boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirishning yuqori darajasi;
- axborotlarni qayta ishlash yangi texnologiyalarini qo'llash.

Shunga ko'ra, ESE tarkibiga kiruvchi elektraloqa tarmoqlari kompleksi markazlashtirilgan boshqaruv bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. ESE vositasida markazlashgan boshqaruv har kungi sharoitda, tarmoq operatorlariga litsenziya hududi doirasida aloqa xizmatlari ko'rsatish va tarmoqni boshqarish masalalarida mustaqillik berish bilan mutanosib bo'lishi kerak. Yuqorida aytilganlardan kelib chiqqan holda, ESE boshqaruv tizimi amalda umumiy va chegaralangan foydalanishdagi operator tarmoqlarining turli boshqaruv tizimlari yig'indisidan iboratdir. Favqulodda holatlarda ko'rsatib o'tilgan aloqa tarmoqlariga rahbarlik qilish





va ularni boshqarish, shuningdek, har kungi sharoitda ish jarayonini umumiy yo'naltirish ESEning markazlashgan boshqaruv organlari tomonidan amalga oshiriladi. Kompleksning asosini umumiy foydalanishdagi tarmoqlar operatorlari tizimlari tashkil etadi. Bu tarmoqlar mamlakatning butun hududini egallab olgan va aholiga, korxonalar, xalq xo'jaligi muassasalariga, shu qatorda barcha iste'molchilarga hech qanday cheklashsiz xizmat qiladi. Boshqaruvni tashkil etishda operatorlarning turli mavqeda ekanliklari hisobga olinadi, bu esa ularning tarmoqlarining katta-kichikligiga va davlat miqyosida tutgan o'rniga qarab, federal, zonal va mahalliy ahamiyatdagi turlariga bo'linadi (4 rasm).

Umuman olganda, elektraloqa tarmoqlarini boshqarish tizimi deganda, "tarmoqni rejalashtirish, texnik xizmat ko'rsatish, foydalanish, tezkor (operativ) va tarmoqlarni va ko'rsatilayotgan xizmatlarni ma'muriy boshqaruv axborotlashtirish texnologiyalari kompleksi asosida tarmoqni boshqaruvchi tizim" tushuniladi.

Boshqaruv tizimini tashkil etishning tizimosti va texnik vositalari.

Boshqaruvning tizimosti funksiyalarini aniqlash, boshqaruv algoritmlarini amalga oshiruvchi katta miqdordagi ilovalarni turkumlarga bo'lish bilan bog'liqdir. Xalqaro standartlashtirish tashkilotlari hujjatlarida tarmoq boshqaruvi darajalarini quyidagicha ajratish taklif qilinadi:

- boshqarilayotgan uskunalarning chegaralangan turlariga qarab, tarmoq elementlarini boshqarish;
- turli xizmatlarni taqdim etuvchilarning uskunalari joylashgan katta geografik maydonda tarmoqni boshqarish;
- abonentlarga ko'rsatilayotgan xizmatlarning shartnomaviy talablariga rioya qilgan holda xizmatlarni boshqarish;
- butun aloqa sohasi miqyosida biznesni boshqarish.

Turli darajadagi ilovalar bir-biridan keskin farq qiladi va bir nechta funksional bo'limlarga bo'linadi. Har bir bo'limning ilovalarini tarmoqni boshqarishning istagan darajasida aniqlash mumkin. Boshqarilayotgan uskunaning turiga qarab, ilovalar bog'liqlik darajasi ham alohida o'rin tutadi.

Boshqaruv ilovalari nosozliklari bo'yicha o'zaro bir-biriga o'xshaydi va boshqarilayotgan uskunalarning turiga bog'liq bo'lmaydi, rekonfiguratsiya ilovalari yoki tarmoq strukturasi va uskunasi boshqarish butunlay shu uskunalarning spetsifikasiga bog'liq bo'ladi.

Yuqorida aytilganlarni hisobga olgan holda tarmoq boshqaruv tizimida quyidagi avtonom funksional tizimostilar mavjud (2.1-rasmga qarang):

- tarmoq resurslarini dinamik boshqarish tizimi;
- texnik xizmat ko'rsatish tizimi;



-ma'muriy boshqaruv tizimi.

Tizimostilarning texnik bazasi quyidagilardir:

- tarmoq resurslarini dinamik boshqarish tizimi uchun – tarmoqning xos elementlari;

- texnik xizmat ko'rsatish tizimi uchun - texnik xizmat ko'rsatish markazlari;

- ma'muriy boshqaruv tizimi uchun – tarmoqni boshqaruv markazlari.

Tarmoq resurslarini boshqarishning dinamik tizimi, funktsiyalari va uni tashkil etish. Tarmoq resurslarini dinamik boshqarish tizimining asosiy maqsadi kommunikatsiya uskunalari ish rejimi haqida statistik ma'lumotlarni yig'ish va tarmoq elementlarining ish samaradorligini ta'minlashdan iboratdir. Tarmoq resurslarini dinamik boshqarish tizimi resurslarini quyidagi asosiy sinflarga ajratish mumkin:

a) dinamik nazorat

- ma'lumot yetkazib berishning ehtimolli-vaqtincha dinamik nazorati va chegaralangan doirada qarorlar ishlab chiqish, shuningdek, ma'lumotlarning ushlanib qolish talablari doirasida, xizmat ko'rsatishdagi inkorlar kattaliklari bo'yicha, ulanishlar sifati va tarmoqning ish sifati va ma'lumotlarning ustuvorligi bo'yicha tarmoq parametrlarini hujjatlashtirish;

- tarmoq uskunalari ish parametrlarini doimiy monitoringini olib borish, ularning me'yorlarga nisbatan pasayishi tarmoqda sifatsiz xizmat ko'rsatishga sabab bo'lishi mumkin;

- tarmoq elementlaridagi yuklanish haqida ma'lumotlarni yig'ish;

b) yuklamani boshqarish

- abonent yuklamalarini va tarmoqqa kirishni boshqarish (tarif jadvalidan foydalanish, ustuvor xizmat ko'rsatish, abonentlarning bir qismini o'chirish hisobiga, abonent yuklamalarini chegaralash, qayta chaqiruvlar uchun to'lov tayinlash, abonentlarga xabar yetkazish bo'yicha tashkiliy tadbirlar va boshqalar);

- bog'lamararo va bog'lama ichki oqimlari yuklamalarini boshqarish (aylanma yo'nalishlarni tashkil etish, tavsifnomalar asosida marshrutlarni o'zgartirish, tugallanishi gumon bo'lgan chaqiruvlardan himoya qilish, tranzit yuklamalarni chegaralash, yuklamalar ortib ketgan hollarda uskuna konfiguratsiyasiga o'zgartirish kiritish, ishchi dasturlarni dispetcherlashga moslashtirish va x.k.lar);

- tarmoqdan chiqishda yuklamalarni boshqarish (xizmat ko'rsatib bo'lingan yuklamalarni oshirish choralari);



v) xizmat xabarlarini shakllantirish va ularni texnik xizmat ko'rsatish markazlari va tarmoqni boshqaruv markazlariga berish.

Tarmoqda texnik xizmat ko'rsatish tizimi, funksiyalari va uni tashkil etish. Texnik xizmat ko'rsatish tizimining asosiy vazifalari aloqa uskunalarning nosozliklarini topish va turgan joyini aniqlash va tarmoqning normal ish faoliyatini tiklashdan iboratdir.

Texnik xizmat ko'rsatish tizimi texnik xizmat ko'rsatish markazlarining texnik vositalaridan foydalangan holda quyidagi funktsiyalarni bajaradi:

- ishonchlilik parametrlarini mahalliy test nazorati qilish;
- ishonchlilik parametrlarini hududiy test nazorati qilish;
- nosozliklarning kelib chiqqan joyini aniqlash;
- rad etishlarni tiklash uchun qarorlar qabul qilish;
- aloqaning texnik vositalarini rad etishlardan so'ng, qayta tiklangandan keyin avtomatik sozlash;
- avariya signalizatsiyasi funktsiyalari;
- xizmat xabarlarini shakllantirish va texnik xizmat ko'rsatish tizimi xizmat xabarlarini tashqi tarmoqni boshqaruv markazlariga va ma'lumotlar bazasiga uzatish;
- texnik xizmat ko'rsatish xizmat ma'lumotlarini aks ettirish.

Tarmoqni ma'muriy boshqaruv tizimi. Tarmoqni ma'muriy boshqaruv tizimi tarmoqni boshqaruv markazlari texnik vositalaridan foydalangan holda quyidagi funktsiyalarni bajaradi:


a) Boshqaruv tizimining yordamchi funktsiyalarini bajarilishini qo'llab turuvchi tarmoqni ma'muriy boshqaruv tizimining umumiy funktsiyalari:

- boshqaruv tizimi elementlari o'rtasida ma'lumo uzatish transport funktsiyalari;
- ma'lum bir ajratilgan vaqt ichida ma'lumotni saqlash;
- ruxsat etilmagan foydalana olishdan himoya qilishni boshqarish;
- statistikani avtomatik olib borish (setometriya);
- operatorlarning avtomatlashtirilgan ish joylaridan ma'lumot kirish-chiqishini ta'minlash;
- ma'lumotlar bazasini boshqarish;
- servis funktsiyalari bajarilishini aks ettirish.

b) Tarmoqni ma'muriy boshqaruv tizimi;

- uskuna konfiguratsiyasini boshqarish;
- elementlarning rad etish holatlarida tarmoqda tashkiliy ishlar variantlarini ishlab chiqish;



- 
- tarmoqning rivojlanishini boshqarish;
 - avariya holatlarini kuzatish va ularni boshqarish;
 - ko'rsatilgan aloqa xizmatlari uchun to'lov miqdorini aniqlash, tariflar va daromadlarni hisob-kitob qilish, tarmoqni tijorat strukturasidek boshqarish (investitsiyalar va daromad);
 - bog'liq resurslar zahirasini boshqarish;
 - ko'rsatilgan aloqa xizmatlari uchun avtomatlashtirilgan to'lov o'tkazish;
 - operatorlar faoliyatiga nisbatan yuridik xaraterga ega bo'lgan ma'lumotlar taqdim etishni ta'minlash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. TCP/IP protokoli pog'onalari //“Ta'lim tarbiya jarayoniga innovatsion yondashuv, muammo va yechimlar” ilmiy masofaviy konferensiyasi // Iyun 2022
2. Erp va Crm tizimlari// France international scientific-online conference:”SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM”// 28 june 2022
3. Tarmoqdagi boshqaruvni qo'llailishi hamda telekommunikatsiya boshqaruv tizimlari// Modern scientific challenges and trends: a collection scientific works of the International scientific conference//7-9 June, 2021
Part 2

