TEXNIK TIZIMLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI

Ergashev Sanjar Toshtemir o‘g‘li - Toshkent kimyo-texnologiya instituti Yangiyer filiali, Umumiy fanlar va jismoniy tarbiya kafedrasi stajyor o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola texnik tizimlarning ishlashini shakllantirish va oshirishda axborot texnologiyalarining (IT) ajralmas rolini o‘rganadi. U ma'lumotlarni boshqarish, aloqa, avtomatlashtirish, monitoring, xavfsizlik va innovatsiyalar kabi turli jihatlarni o‘rganadi va AT yechimlari zamonaviy texnik tizimlarning samaradorligi, ishonchliligi va moslashuvchanligiga qanday hissa qo‘shishini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: Axborot texnologiyalari (IT), Ma’lumotlarni boshqarish, Aloqa va ulanish, Avtomatlashtirish va boshqarish, Monitoring va tahlil, Simulyatsiya va modellashtirish, Inson va mashinaning o‘zaro ta’siri, Texnik xizmat ko‘rsatish va masofaviy qo‘llab-quvvatlash, Innovatsiya va moslashuvchanlik.

Axborotlar ustida kerakli amallarni bajarish borasida tashkil qilingan jarayon axborot texnologiyasi deb ataladi. Axborot texnologiyasi- axborotni to‘plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar majmuidir. Har doim rivojlanib borayotgan texnologiya landshaftida axborot texnologiyalari (IT) texnik tizimlarning asosi bo‘lib, ularni loyihalash, amalga oshirish va davom ettirishda muhim rol o‘ynaydi. Ma'lumotlarni qayta ishlashdan avtomatlashtirishgacha, aloqa xavfsizligiga qadar IT tarmoqlar bo‘ylab turli texnik tizimlarning uzluksiz ishlashi uchun ajralmas hisoblanadi. Ushbu maqola texnik tizimlarni shakllantirish va samaradorligini oshirishda axborot texnologiyalarining ko‘p qirrali rolini o‘rganadi. Ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqarish: Texnik tizimlarda axborot texnologiyalarining asosiy jihatlaridan biri uning katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqarish qobiliyatidir. Texnik tizimlar ko‘p ma'lumotlarni yaratadi va ularga tayanadi va IT tizimlari, jumladan, murakkab ma'lumotlar bazalari bu ma'lumotlarni samarali tashkil qiladi, saqlaydi va oladi. Ma'lumotlarning uzluksiz oqimi va mavjudligi ongli qarorlar qabul qilish va tizimning optimal ishlashi uchun juda muhimdir.

1. Aloqa va ulanish: Axborot texnologiyalari texnik tizimlar ichida mustahkam aloqa va ulanishni osonlashtiradi. Tarmoq texnologiyalari turli komponentlar va quyi tizimlar o‘rtasida uzluksiz ma'lumotlar almashinuvini ta’minlaydi. Ushbu o‘zaro bog‘liqlik real vaqt rejimida aloqa va o‘zgaruvchan sharoitlarga tezkor javob berishni ta'minlash orqali hamkorlikni, muvofiqlashtirishni va texnik tizimlarning umumiy samaradorligini oshiradi.

Vosita (ulanish usuli):
a) mis (med) kabel:
1) simmetrik - parali kabellar;
2) koaksial;



b) Optik kabel:
1)bir modali – magistralda ishlatiladi;
2)ko'p modali – lokal tarmoqda ishlatiladi;



c) Simsiz aloqa (wi-fi, bluetooth va h.k);



1-rasm. Aloqa va ulanish vositalari.

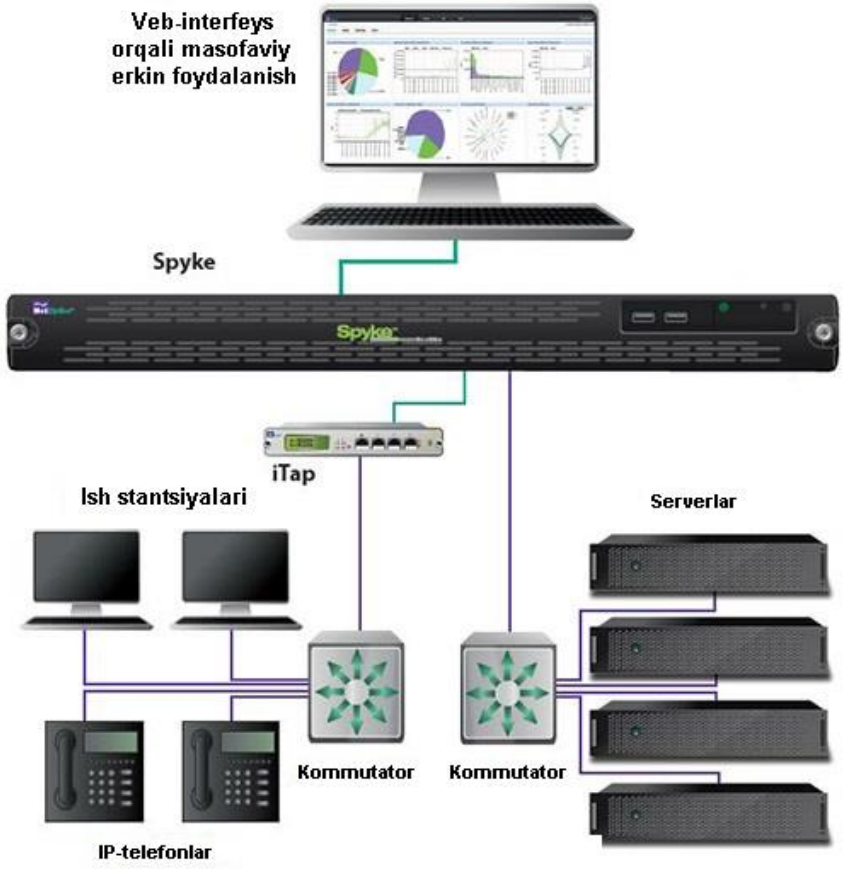
2. Avtomatlashtirish va boshqarish: Avtomatlashtirish zamonaviy texnik tizimlarning o'ziga xos belgisi bo'lib, IT bu transformatsiyaning boshida turadi. AT yechimlari texnik tizimlar ichidagi turli jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini beradi, bu esa aniqlik, ishonchlilik va samaradorlikni oshirishga olib keladi. Ko'pincha IT tomonidan quvvatlanadigan boshqaruv tizimlari optimal ishlashni ta'minlash va o'zgaruvchan talablarga dinamik javob berish uchun parametrlarni tartibga soladi va boshqaradi.



2-rasm. Avtomatlashtirish jarayoni.

3. Monitoring va tahlil: Texnik tizimlarning samarali ishlashi uchun real vaqtda monitoring muhim ahamiyatga ega, axborot texnologiyalari esa har tomonlama nazorat qilish vositalarini taqdim etadi. Ilg'or tahlillar bilan integratsiyalashgan kuzatuv

tizimlari amaliy tushunchalarni yaratish uchun ma'lumotlarni qayta ishlaydi. Bu prognozli texnik xizmat ko‘rsatish, muammolarni aniqlash va ishlashni optimallashtirish imkonini beradi va tizim ishonchliligini oshirishga yordam beradi.



3-rasm. Korporativ tarmoqni tahlil qilish va kuzatish (monitoring qilish) | TN-Service

4. Simulyatsiya va modellashtirish: Texnik tizimlarni jismoniy amalga oshirishdan oldin IT simulyatsiya va modellashtirish faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi. Muhandislar virtual muhitda tizimlarni sinab ko‘rishlari va tahlil qilishlari, potentsial muammolarni aniqlashlari va dizaynlarni optimallashtirishlari mumkin. Ushbu proaktiv yondashuv nafaqat nosozliklar xavfini kamaytiradi, balki texnik tizimlarni ishlab chiqish va takomillashtirishni tezlashtiradi.

5. Xavfsizlik va xavfsizlik: Kiberxavfsizlik tahdidlari hamma joyda mavjud bo‘lgan davrda IT texnik tizimlarning xavfsizligi va xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. AT yechimlari tizimlarni ruxsatsiz kirish, ma’lumotlar buzilishi va kiber tahdidlardan himoya qiluvchi mustahkam xavfsizlik protokollarini ishlab chiqishga hissa qo‘shadi. Bundan tashqari, AT choralari bilan birlashtirilgan xavfsizlik tizimlari xodimlarning farovonligini va aktivlarning saqlanishini ta'minlaydi.

6. Inson va mashinaning o‘zaro ta'siri: AT tomonidan osonlashtirilgan foydalanuvchi interfeyslari va o‘zaro ta'sir dizayni texnik tizimlarning muhim tarkibiy qismlari hisoblanadi. Inson-mashina interfeyslari (HMI) operatorlar va mashinalar o‘rtasida intuitiv aloqani ta'minlaydi, samarali nazorat va monitoringni ta'minlaydi. IT-

interfeyslarining foydalanuvchilarga qulayligi umumiy tizimdan foydalanish qulayligi va samaradorligini oshiradi.

7. Texnik xizmat ko‘rsatish va masofaviy qo‘llab-quvvatlash: IT-tahlil yordamida amalga oshirilgan bashoratli texnik xizmat ko‘rsatish uskunaning mumkin bo‘lgan nosozliklarini ular paydo bo‘lishidan oldin aniqlash imkonini beradi. Bundan tashqari, IT masofaviy monitoring va qo‘llab-quvvatlash tizimlarini qo‘llab-quvvatlaydi, bu texniklarga jismoniy mavjud bo‘lmasdan muammolarni tashxislash va hal qilish imkonini beradi. Bu ishlamay qolish vaqtini qisqartiradi, samaradorlikni oshiradi va operatsion xarajatlarni kamaytiradi.

8. Innovatsiya va moslashuvchanlik: AT texnik tizimlarning innovatsiyalari va moslashuviga katta hissa qo‘shadi. Texnologiyaning rivojlanishi bilan IT texnik tizimlarga eng so‘nggi yutuqlarni uzluksiz o‘z ichiga olgan holda dolzarb bo‘lib qolishiga imkon beradi. IT sohasidagi uzluksiz innovatsiyalar texnik tizimlar vaqt o‘tishi bilan rivojlanishi va takomillashishi, o‘zgaruvchan talablar va texnologik landshaftlarga moslashishi mumkin bo‘lgan muhitni rivojlantiradi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, texnik tizimlarda axborot texnologiyalarining roli keng va o‘zgaruvchandir. Ma’lumotlarni boshqarishdan tortib jarayonlarni avtomatlashtirishgacha, xavfsizlikni ta’minlashdan innovatsiyalarni ta’minlashgacha bo‘lgan davrda AT zamonaviy texnik tizimlar samaradorligi va samaradorligini harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi. Texnologik taraqqiyotning guvohi bo‘lishda davom etar ekanmiz, axborot texnologiyalari va texnik tizimlar o‘rtasidagi simbiotik munosabatlar sanoat va jamiyatlarning kelajagini shakllantiradigan taraqqiyotning birinchi qatorida qoladi. Axborot texnologiyalari ma’lumotlarni samarali boshqarish, aloqa, avtomatlashtirish, monitoring va operatsiyalarni umumiy optimallashtirish uchun zarur vositalar va infratuzilmani ta’minlovchi texnik tizimlarning asosi hisoblanadi. AT integratsiyasi turli sohalarda texnik tizimlarning ishonchliligi, xavfsizligi va moslashuvchanligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G'ulomov S. S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari: Oliy o'quv .yurti talabalari uchun darslik T.: "Shark", 2000.

2. Белов В.А. Разработка устройств на микроконтроллерах AVR: шагаем от "чайника" до профи. Книга. - СПб: Наука и техника, 2013.

3. Кучинский В.Ф., Спирина Т.П. Теоретические основы экономической информатики: учеб. пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2014.

4. Tovboyev I.I. “Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari” fanidan o‘quv qo‘llanma. Jizzax-2022.

5. S.K. Ganiyev, M.M. Karimov, K.A. Tashev. Axborot xavfsizligi. – T.:“Fan va texnologiya”, 2017.

2-SHO‘BA.
TA’LIM SOHASINI RAQAMLASHTIRISHGA OID ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA INNOVASIYALAR