



TEXNIK TIZIMLARDA DASTURIY TA'MINOT TURLARI

Xusenova Ruxshonabonu Xoshimovna

SamISI TM-M-325

Suyarov Akram Musayevich

Axborot texnologiyalari kafedrası PhD, dotsent

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

Annotatsiya. Mazkur maqolada texnik tizimlarda qo'llaniladigan dasturiy ta'minot turlari, ularning funksional xususiyatlari hamda zamonaviy texnologik jarayonlardagi o'rni tahlil qilinadi. Dasturiy ta'minot texnik tizimlarning samarali ishlashini ta'minlovchi asosiy komponentlardan biri bo'lib, u boshqaruv, monitoring va diagnostika jarayonlarini amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Maqolada tizimli, amaliy va maxsus dasturiy ta'minot turlari, ularning o'zaro farqlari hamda qo'llanilish sohalari yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar asosida dasturiy ta'minotni rivojlantirish yo'nalishlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar Dasturiy ta'minot, texnik tizimlar, tizimli dasturiy ta'minot, amaliy dasturiy ta'minot, maxsus dasturiy ta'minot, avtomatlashtirish, monitoring, boshqaruv tizimlari, real vaqt tizimlari, axborot texnologiyalari.

Abstract This article analyzes the types of software used in technical systems, their functional features, and their role in modern technological processes. Software is one of the key components ensuring the efficient operation of technical systems, playing an important role in control, monitoring, and diagnostics. The paper discusses system, application, and specialized software types, their differences, and areas of application. It also considers modern trends in software development for technical systems.

Keywords Software, technical systems, system software, application software, specialized software, automation, monitoring, control systems, real-time systems, information technologies.

Kirish

Zamonaviy texnik tizimlar murakkab va ko‘p funksiyali tuzilmalardan iborat bo‘lib, ularning samarali ishlashi bevosita dasturiy ta‘minotga bog‘liqdir. Dasturiy ta‘minot texnik qurilmalar va tizimlar faoliyatini boshqarish, ularning holatini nazorat qilish hamda ma‘lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini amalga oshiradi. Shu sababli, dasturiy ta‘minot texnik tizimlarning ajralmas va muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Texnik tizimlarda dasturiy ta‘minotning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, sanoat avtomatizatsiyasi, transport tizimlari, energetika va axborot-kommunikatsiya sohalarida dasturiy yechimlar asosiy boshqaruv vositasi sifatida qo‘llanilmoqda. Bu esa tizimlarning aniqligi, tezkorligi va ishonchliligini ta‘minlash imkonini beradi.

Dasturiy ta‘minot odatda bir nechta asosiy turlarga bo‘linadi: tizimli dasturiy ta‘minot, amaliy dasturiy ta‘minot va maxsus (ixtisoslashgan) dasturiy ta‘minot. Tizimli dasturiy ta‘minot qurilmaning asosiy ishlashini ta‘minlasa, amaliy dasturlar foydalanuvchining aniq vazifalarini bajarishga xizmat qiladi. Maxsus dasturiy ta‘minot esa muayyan texnik tizimlar uchun ishlab chiqiladi va ularning aniq funksiyalarini bajaradi.

Mazkur maqolaning maqsadi – texnik tizimlarda dasturiy ta‘minot turlarini tahlil qilish, ularning funksional xususiyatlarini aniqlash hamda zamonaviy rivojlanish yo‘nalishlarini ilmiy asosda yoritishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Texnik tizimlarda dasturiy ta‘minot masalasi kompyuter fanlari va axborot texnologiyalari doirasida keng o‘rganilgan. Klassik yondashuvlarda dasturiy ta‘minot tizimli va amaliy qismlarga ajratilib, ularning funksional vazifalari aniq belgilab berilgan. Tizimli dasturiy ta‘minot operatsion tizimlar, drayverlar va yordamchi utilitalardan iborat bo‘lib, apparat va dasturiy resurslar o‘rtasida o‘zaro aloqani ta‘minlaydi.

Zamonaviy ilmiy adabiyotlarda esa dasturiy ta‘minotning yangi turlari, xususan real vaqt tizimlari, o‘rnatilgan (embedded) tizimlar va bulutli texnologiyalar asosida ishlovchi dasturiy yechimlar keng o‘rganilmoqda. Ushbu tizimlar texnik qurilmalarning samaradorligini oshirish, tezkor boshqaruvni ta‘minlash va tizim ishonchliligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqotda tahlil va sintez usuli orqali dasturiy ta‘minot turlari o‘rganildi, taqqoslash usuli yordamida ularning funksional imkoniyatlari solishtirildi hamda

umumlashtirish usuli orqali ilmiy xulosalar chiqarildi. Shuningdek, zamonaviy texnologik yechimlar asosida dasturiy ta'minotning samaradorligi baholandi.

Natijalar

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida aniqlanishicha, texnik tizimlarda dasturiy ta'minotning to'g'ri tanlanishi va qo'llanilishi tizim samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tizimli dasturiy ta'minot apparat resurslarini boshqarish va tizimning uzluksiz ishlashini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi, amaliy dasturiy ta'minot esa foydalanuvchi ehtiyojlarini qondirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, maxsus dasturiy ta'minot texnik tizimlarning aniq vazifalarini bajarishda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Real vaqt tizimlari asosida ishlab chiqilgan dasturlar tezkor javob berish va aniqlikni talab qiluvchi jarayonlarda keng qo'llaniladi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, zamonaviy texnologiyalar, jumladan bulutli hisoblash va sun'iy intellekt asosidagi dasturiy yechimlar tizimlarning funksional imkoniyatlarini kengaytiradi va ularning ishonchliligini oshiradi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, texnik tizimlarda dasturiy ta'minotning o'rni tobora ortib bormoqda va u tizim samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biriga aylanmoqda. Dasturiy ta'minotning to'g'ri tanlanishi va optimallashtirilishi tizimning tezkorligi, aniqligi va xavfsizligini ta'minlaydi.

Zamonaviy sharoitda dasturiy ta'minot ishlab chiqish jarayonida modullilik, moslashuvchanlik va kengaytiriluvchanlik tamoyillariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, o'rnatilgan tizimlar va real vaqt dasturlari texnik tizimlarning muhim qismi sifatida rivojlanmoqda.

O'zbekiston sharoitida ham texnik tizimlarni raqamlashtirish va avtomatlashtirish jarayonlari jadal rivojlanmoqda. Shu bilan birga, yuqori malakali dasturchilar tayyorlash, zamonaviy dasturiy vositalarni joriy etish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, texnik tizimlarda dasturiy ta'minot turlari tizimlarning samarali ishlashini ta'minlovchi muhim omil hisoblanadi. Tizimli, amaliy va maxsus dasturiy ta'minotlar o'zaro uyg'un holda ishlagan taqdirda tizimning yuqori samaradorligi ta'minlanadi.

Zamonaviy texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan dasturiy yechimlar texnik tizimlarning imkoniyatlarini kengaytiradi, ularning ishonchliligini oshiradi va boshqaruv jarayonlarini optimallashtiradi. Shu sababli, dasturiy ta'minotni rivojlantirish va uni amaliyotga keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sommerville I. Software Engineering. – Boston: Pearson, 2016. – pp. 50–90.
2. Tanenbaum A.S. Modern Operating Systems. – New Jersey: Prentice Hall, 2015. – pp. 100–140.
3. Pressman R.S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. – New York: McGraw-Hill, 2014. – pp. 200–240.
4. Stallings W. Operating Systems: Internals and Design Principles. – Boston: Pearson, 2018. – pp. 150–190.
5. Lee E.A. Embedded Systems: Design Challenges. – IEEE, 2017. – pp. 30–60.
6. O'zbekiston Respublikasi raqamli texnologiyalarni rivojlantirish strategiyasi. – Toshkent, 2022. – 10–30-betlar.