

IOT TIZIMIDA IJROCHI QURILMALAR VA ULARNING ROLI

Umarov Bekzod Azizovich*Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika**kafedrası o'qituvchisi ubaumarov@mail.ru***Isaqova Saxiybonu Abduqahhor qizi***Farg'ona davlat universiteti talabasi**isaqovasaxiybonu@gmail.com*

Kalit so'zlar: *Ijrochi qurilmalar, elektr ijrochi qurilmalar, mexanik ijrochi qurilmalar, pneumatic ijrochi qurilmalar, monitoring, uzoqdan boshqarish, xavfsizlik, aqlli yorug'lik, aqlli termostat, aqlli qulf, sensorlar, bulut platforma.*

Keywords: *Actuators, electrical actuators, mechanical actuators, pneumatic actuators, monitoring, remote control, security, smart lighting, smart thermostat, smart lock, sensors, cloud platform.*

Ключевые слова: *Актуаторы, электрические приводы, механические приводы, пневматические приводы, мониторинг, дистанционное управление, безопасность, интеллектуальное освещение, интеллектуальный термостат, интеллектуальный замок, датчики, облачная платформа.*

Annotatsiya: *IoT(Internet of Things) tizimi turli xil qurilmalar va sensorlarning bir-biriga ulanishi orqali ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va boshqarish imkonini beruvchi muhim texnologik platformadir. IoT tizimida ijrochi qurilmalar muhim rol o'ynaydi. Ularning asosiy vazifasi turli ma'lumotlarni o'qib, tahlil qilib, ularga muvofiq harakatlarni amalga oshiradi. Ijrochi qurilmalar IoT tizimini boshqarish va nazorat qilish uchun zarurdir.*

Аннотация: *Система IoT (Интернет вещей)- это важная технологическая платформа, которая позволяет собирать, анализировать и управлять данными посредством взаимодействия различных устройств и датчиков. Исполнительные устройства играют важную роль в системе Интернета вещей. Их основная задача - считывать и анализировать различные данные и предпринимать действия в соответствии с ними. Исполнительные устройства необходимы для управления и контроля системы Интернета вещей.*

Annotation: *The IoT (Internet of Things) system is an important technological platform that allows collecting, analyzing, and managing data by connecting various devices and sensors to each other. Actuators play an important role in the IoT system. Their main task is to read and analyze various data and take actions accordingly. Actuators are necessary for managing and controlling the IoT system.*

Ijrochi qurilmalar – bu fizik dunyo bilan muloqot qilish uchun mo'ljallangan qurilmalar bo'lib, ular signalni harakatga yoki boshqa fizik o'zgarishga aylantiradi. Ijrochi qurilmalar

ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va aniq vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan elektron qurilmalardir. Ular odatda sensorlar orqali ma'lumot to'playdi va ushbu ma'lumotlarga asoslangan holda harakat qiladi. Misol uchun, termostatlarni olib qarasak, ular atrof-muhitning haroratini o'lchab, kerak bo'lganda isitish yoki sovutish tizimlarini ishga tushiradi. Ular sensorlar va tizimning boshqa komponentlari bilan integratsiyalashgan holda ishlaydi. Iot tizimida ijrochi qurilmalar tasnifi. Elektr ijrochi qurilmalar – elektr motorlar, elektromagnitlar kabi qurilmalar. Mexanik ijrochi qurilmalar – klapanlar, nasoslar, porshenlar kabi mexanik qurilmalar. Pneumatik ijrochi qurilmalar – havo yoki gaz bosimi bilan ishlaydigan qurilmalardir. Ijrochi qurilmalar IoT tizimida ikki bosqichda ishlaydi. Signalni qabul qilish - tizimdan kelayotgan buyruq yoki signalni oladi. Fizik harakatni amalga oshirish – buyruq asosida harakatni amalga oshiradi.

Ijrochi qurilmalarni IoT tizimida qo'llanish sohalari:

Aqlli uy tizimlari: Chiroqlarni yoqish, o'chirish. Elektron pardalarni va suv oqimini boshqarish.

Sanoat avtomatlashtirilishi: Ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish. Ishlab chiqarish liniyasidagi qurilmalarni boshqarish. Zavodlarda mahsulotni uzatish yoki yig'ish tizimlari.

Qishloq xo'jaligi: Sug'orish tizimini avtomatlashtirish. Tuproqni o'g'itlash yoki urug' ekish uskunalarini boshqarish.

Sog'liqni saqlash: Tibbiy asbob – uskunalarini boshqarish. Dori vositalarini avtomatik kiritish tizimlari.



Aqlli yorug'lik: Aqlli yorug'lik lampochkalari foydalanuvchilarga yorug'likni boshqarish imkonini beradi.

Aqlli termostat: Aqlli termostatlarni xonaning haroratini avtomatik ravishda boshqaradi.

Aqlli qulflar: Aqlli qulflar foydalanuvchilarga eshikni masofadan turib ochish va yopish imkonini beradi.

**Xulosa:**

IoT tizimida ijrochi qurilmalar muhim rol o'ynaydi. Ular tizimni avtomatlashtirishga, samaradorlikni oshirishga va yangi imkoniyatlarni yaratishga yordam beradi. Kelajakda IoT texnologiyalarining rivojlanishi bilan ijrochi qurilmalar yanada kengroq qo'llaniladi va bizning hayotimizni yanada qulayroq qiladi. Ular yordamida biz muammolarni tezda aniqlaymiz, jarayonlarni optimallashtiramiz hamda inson hayotini yanada qulaylashtiramiz. Umuman olganda, ijrochi qurilmalar IoT tizimining yuragini tashkil etib, ularning samarali ishlashi uchun zarur bo'lgan barcha funksiyalarni amalga oshiradilar. Ularning roli har doimgidan ham muhimroq bo'lib bormoqda, chunki global raqamli transformatsiya jarayonida IoT texnologiyalarining kengayishi davom etmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Introduction to Decision Trees - Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei.
2. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques- Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall.
3. Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop
4. Decision Trees for Business Intelligence and Data Mining: Using SAS Enterprise Miner - Barry de Ville.
5. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). "Deep learning". Nature, 521(7553), 436-444.

Chuqur o'rganish sohasidagi asosiy tadqiqotlardan biri, bu soha qanday qilib kompyuterlaryordamida o'rganishni tubdan o'zgartirganini tushuntiradi.

6. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction." Springer. Statistik o'rganishning asosiy elementlari va