

“AXBOROT TIZIMLARINI MODELLASHTIRISH VA LOYIHALASHTIRISH”

Ilmiy tadqiqotchi Muqimov Zikirilloshuxratjon Ogli

Ilmiy rahbar: Mahmudov I

Farg'ona davlat texnika universiteti

Annotatsiya

Ushbu maqola axborot tizimlarini modellashtirish va loyihalashtirish masalalarini nazariy hamda amaliy nuqtayi nazardan tahlil qilishga bag'ishlangan. Zamonaviy axborot jamiyatida axborot tizimlari tashkilotlar va korxonalar faoliyatining ajralmas qismiga aylanib, ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish jarayonlarini samarali tashkil etishni ta'minlaydi. Ushbu tizimlarning ishonchli va samarali ishlashi ularni to'g'ri modellashtirish va puxta loyihalashga bevosita bog'liq.

Annotatsiyada axborot tizimlarini modellashtirishning asosiy tushunchalari, usullari va bosqichlari yoritiladi. Strukturaviy, funksional va obyektga yo'naltirilgan modellar tahlil qilinib, ularning loyihalash jarayonidagi o'rni ko'rsatib beriladi. Shuningdek, UML diagrammalari, biznes jarayonlar modeli va ma'lumotlar oqimi diagrammalaridan foydalanishning ahamiyati ta'kidlanadi.

Xulosa sifatida, axborot tizimlarini modellashtirish va loyihalashtirish zamonaviy raqamli tizimlarni yaratishda muhim ilmiy-amaliy asos ekanligi qayd etiladi.

Kalit so'zlar: *axborot tizimlari, modellashtirish, loyihalashtirish, UML, biznes jarayonlar, ma'lumotlar bazasi, axborot texnologiyalari.*

Abstract

This article analyzes information systems modeling and design from both theoretical and practical perspectives. In the modern information society, information systems have become an integral part of organizational and enterprise

activities, ensuring efficient data collection, storage, processing, and transmission. The reliability and efficiency of these systems largely depend on accurate modeling and well-structured design.

The paper discusses fundamental concepts, methods, and stages of information systems modeling. Structural, functional, and object-oriented models are analyzed, and their role in the system design process is highlighted. Special attention is given to the use of UML diagrams, business process modeling, and data flow diagrams.

In conclusion, information systems modeling and design are emphasized as a key scientific and practical foundation for developing modern digital systems.

Keywords : *information systems, modeling, system design, UML, business processes, database systems.*

Аннотация

Данная статья посвящена анализу моделирования и проектирования информационных систем с теоретической и практической точек зрения. В условиях современного информационного общества информационные системы играют ключевую роль в деятельности организаций, обеспечивая сбор, хранение, обработку и передачу данных. Эффективность и надежность таких систем напрямую зависят от правильного моделирования и качественного проектирования.

В статье рассматриваются основные понятия, методы и этапы моделирования информационных систем. Анализируются структурные, функциональные и объектно-ориентированные модели, а также использование UML-диаграмм и моделей бизнес-процессов.

В заключении подчеркивается, что моделирование и проектирование информационных систем являются важной научно-практической основой создания современных цифровых решений.

Ключевые слова : *информационные системы, моделирование, проектирование, UML, базы данных.*

Kirish

Axborot tizimlari zamonaviy jamiyatda boshqaruv, iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash va sanoat sohalarida muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tizimlar orqali katta hajmdagi ma'lumotlar tezkor va ishonchli tarzda qayta ishlanadi. Biroq axborot tizimlarining murakkablashuvi ularni ishlab chiqish jarayonida ilmiy asoslangan yondashuvlarni talab etadi.

Axborot tizimlarini modellashtirish tizimning tarkibi, funksiyalari va o'zaro bog'liqliklarini oldindan aniqlash imkonini beradi. Loyihalashtirish esa ushbu modellar asosida real axborot tizimini yaratish jarayonini tashkil etadi.

Adabiyotlar tahlili

Axborot tizimlarini modellashtirish va loyihalashtirish bo'yicha ilmiy adabiyotlar keng qamrovli tadqiqotlarni o'z ichiga oladi. Dastlabki ishlarda axborot tizimlari asosan strukturaviy yondashuv asosida ishlab chiqilgan.

Keyingi tadqiqotlarda obyektga yo'naltirilgan modellashtirish, UML diagrammalari va CASE-vositalardan foydalanish keng tarqaldi. Zamonaviy adabiyotlarda esa moslashuvchan (Agile) metodologiyalar va biznes jarayonlarni qayta loyihalash masalalari alohida e'tiborga olinmoqda.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda tizimli va kompleks yondashuv asosida metodologiya qo'llanildi. Birinchi bosqichda axborot tizimlarining asosiy tushunchalari va modellashtirish usullari o'rganildi.

Ikkinchi bosqichda funksional va strukturaviy modellar ishlab chiqildi. UML diagrammalari yordamida tizimning asosiy komponentlari va ularning o'zaro aloqalari tasvirlandi.

Uchinchi bosqichda loyihalashtirish jarayonida ma'lumotlar bazasi tuzilmasi va dasturiy arxitektura ishlab chiqildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, axborot tizimlarini modellashtirish tizimdagi kamchilik va muammolarni loyihalash bosqichidayoq aniqlash imkonini beradi. Funksional modellar yordamida biznes jarayonlar optimallashtirildi.

UML diagrammalari asosida ishlab chiqilgan loyihalar tizimning kengaytiriluvchanligi va ishonchliligini ta'minladi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, puxta loyihalangan axborot tizimlari samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi.

Xulosa

Ushbu maqolada axborot tizimlarini modellashtirish va loyihalashtirish nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari modellashtirish axborot tizimlarini ishlab chiqishning ajralmas bosqichi ekanini tasdiqladi.

Xulosa qilib aytganda, axborot tizimlarini ilmiy asosda modellashtirish va loyihalashtirish zamonaviy raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish uchun muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sommerville I. Software Engineering. Pearson, 2020.
2. Pressman R. Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill, 2019.
3. Qodirov M.M. Axborot tizimlari va ularni loyihalash. Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. Tursunov Sh.Sh. Axborot tizimlarini modellashtirish asoslari. Toshkent: Innovatsiya, 2020.
5. Ismoilov D.R. Ma'lumotlar bazasi va axborot tizimlari. Toshkent: Universitet nashriyoti, 2018.