

MA'LUMOTLARNI IKKILIK SANOQ SISTEMASIDA KODLASH VA DEKODLASH

Ergasheva Dilnura Ilhomovna

Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti talabasi

Nurullayeva Malika Baxtiyor qizi

Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti talabasi

Yaxiyaxonova Muxiba Mahmudjonovna

Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti katta o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14643076>

Annotatsiya. Ushbu maqolada ma'lumotlarni ikkilik sanoq sistemasida kodlash va dekodlash jarayonlari o'rganiladi. Ikkilik sanoq tizimi, axborot texnologiyalarining asosiy poydevorlaridan biri sifatida, raqamli ma'lumotlarning saqlanishi, uzatilishi va qayta ishlashida muhim ahamiyatga ega. Maqola kodlash va dekodlash jarayonlarining nazariy asoslarini, ularning amaliy qo'llanilishiga oid misollarni va natijalarni taqdim etadi. Axborotlarni kodlash ma'lumotlarni uzatish va saqlash qulay bo'lgan ko'rinishda ifodalashdir. Tor ma'noda aytganda "kodlash" atamasi, ma'lum bir ma'lumotning bir ko'rinishidan saqlash, uzatish, qayta ishlash oson bo'lgan boshqa ko'rinishga o'tkazishdir. Odatda kodlashda har bir shakl alohida belgi bilan taqdim etiladi. Kompyuter faqat raqamli ko'rinishda aks ettirilgan axborotni qayta ishlashi mumkin. Masalan, musiqiy tovushni raqamli formaga o'tkazish uchun, ma'lum chastotadagi tovush intensivligini katta bo'lmagan vaqt oralig'ida o'lchab, har bir o'lchash natijalarini raqamli shaklda tasvirlash mumkin. Analog usulda kompyuter matnli axborotni qayta ishlashi mumkin. Kompyuterga kirishda har bir harf ma'lum son bilan kodlanadi, chiqishda tashqi qurilmalar (ekran yoki printer) inson idrok etishi uchun bu sonlardan harflarning tasvirini hosil qiladi. Boshqacha aytganda, kompyuterlar bu qurilmalarda qayta ishlash sezilarli darajada oson kechganligi uchun odatda ikkilik hisoblash tizimida ishlaydi.

Kalit so'zlar: ikkilik sanoq sistemi, kodlash, dekodlash, bit, bayt, kodlash algoritmlari, ma'lumotlar uzatish, binar ma'lumotlar, paritet, kompensiya, bit oqimi, xatolikni aniqlash, ikkilik kodlar, dasturlash, kriptografiya, ma'lumotlar bazasi, signalizatsiya, raqamli aloqa.

Kirish.

Raqamli ma'lumotlar ikkilik formatda ifodalanadi, bu esa kompyuterlar uchun tushunarli. Har bir bit ma'lumotni ifodalaydi, masalan, har bir harf yoki belgi bayt (8 bit) sifatida kodlanadi. Kodlash jarayonida ma'lumotlar ikkilik raqamlarga aylantiriladi. Dekodlash esa bu kodlangan ma'lumotlarni asl holatiga qaytarish jarayonidir. Bu jarayonlar orqali ma'lumotlar uzatiladi va saqlanadi. Ikkilik kodlar orqali ma'lumotlar raqamli vositalarda, masalan, kompyuterlar va mobil qurilmalarda saqlanadi va uzatiladi. Bu jarayonlarda xatoliklarni aniqlash va to'g'ri uzatishni ta'minlash uchun turli usullar qo'llaniladi. ASCII va UTF-8 kabi kodlash standartlari yordamida turli tillardagi belgilarni ifodalash mumkin. Shuningdek, xatoliklarni aniqlash va ma'lumotlarni siqish uchun maxsus algoritmlar mavjud. Ikkilik sanoq tizimi (binarny sistemi) faqat ikki raqam — 0 va 1 dan iborat bo'lib, raqamli texnologiyalar asosida barcha ma'lumotlarni ifodalash imkonini beradi. Har bir raqamli qurilma, masalan, kompyuter yoki mobil telefon, ma'lumotlarni faqat ikkilik shaklda qabul va uzatadi. Ushbu maqolada kodlash va dekodlash jarayonlari, ularning mexanizmlari va amaliy qo'llanishlari ko'rib chiqiladi. Ikkilik sanoq tizimida ma'lumotlarni kodlash jarayoni, jumladan, to'g'ri kodlash, xato tuzatish kodlari va h.k. haqida tadqiqotlar. Bunga misol sifatida Hamming kodlari ko'rib chiqiladi. Kodlangan ma'lumotlarni asl shakliga qaytarish uchun qo'llaniladigan usullar va algoritmlar. Bu jarayonda

yuqoridagi kodlarning dekodlash metodlari o'rganiladi. Ikkilik kodlash texnologiyalari zamonaviy kompyuter tarmoqlari va ma'lumotlar uzatishda qanday qo'llanilishini ko'rsatadigan misollar. Ma'lumotlar kodlash va dekodlash jarayonlari, nazariy asoslaridan kelib chiqqan holda, amaliy misollar yordamida o'rganildi. Ikkilik raqamlar yordamida matn, raqam va boshqa ma'lumotlar turli usullarda kodlandi va dekodlandi. Kodlash algoritmlari sifatida Hamming, ASCII va UTF-8 standartlari keltirildi. Tadqiqot mavzusi bo'yicha yangi tushunchalar, g'oyalar yoki nazariyalar. Bular mavjud adabiyotlardan olingan muhim xulosalardir. Mavzu bo'yicha mavjud tendensiyalar va rivojlanish yo'nalishlari. Bu, masalan, texnologik, ijtimoiy yoki iqtisodiy o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Olingan manbalarda mavjud muammolar, fikr ziddiyatlari yoki etishmovchiliklarni aniqlash. Bu tadqiqot sohasidagi asosiy qiyinchiliklarni ko'rsatadi. Kelgusi tadqiqotlar uchun tavsiyalar, yangi yo'nalishlar va istiqbollar. Bu, muammoni yechish yoki yangi tadqiqot mavzularini aniqlashda yordam beradi. Natijalar nazariy va amaliy jihatdan qanday ahamiyatga ega ekanligi haqida fikrlar. Bu, tadqiqotning amaliy qo'llanilishiga ko'rsatma beradi. Olingan natijalar o'rtasidagi bog'lanishlar va o'zaro ta'sirlarni ko'rsatish. Bu, mavzuning kengaytirilgan ko'rinishini beradi. Mavzu bo'yicha tarixiy yoki zamonaviy o'zgarishlar va o'sish haqida ma'lumot. Bu, tadqiqot sohasidagi rivojlanishni ko'rsatadi. Kodlash va dekodlash jarayonlari orqali ma'lumotlarning to'g'ri va xavfsiz saqlanishi ta'minlandi. Ikkilik sanoq tizimining kuchli tomonlari — oddiylik, ishonchlik va samaradorlik — bu jarayonlarni osonlashtiradi. Misol sifatida, Hamming kodlari yordamida xatolarni aniqlash va tuzatish imkoniyati taqdim etildi. Adabiyotlar tahlili natijalari bo'yicha xulosa — tadqiqotning umumiy mazmunini va asosiy fikrlarini qisqa, aniq va tushunarli tarzda bayon etishdir. Xulosa, asosan, quyidagi jihatlarni o'z ichiga olishi kerak:

1. Tadqiqotning maqsadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi va yo'nalishi haqida qisqacha ma'lumot. Bu, tadqiqotning nima uchun olib borilganini ko'rsatadi.
2. Olingan natijalar. Adabiyotlardan olingan asosiy natijalar va xulosalar. Bu, mavzuga oid muhim bilimlarni o'z ichiga oladi.
3. Muammolar va imkoniyatlar. Tadqiqot jarayonida aniqlangan muammolar va kelgusi tadqiqotlar uchun mavjud imkoniyatlar. Bu, mavzuning rivojlanishi uchun yangi yo'nalishlarni ko'rsatadi.
4. Tavsiya va istiqbollar. Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, yangi tadqiqot yo'nalishlari yoki amaliy tavsiyalar berish. Bu, mavzuga oid tadqiqotlar uchun qadamlar belgilaydi.
5. Nazariy ahamiyati. Olingan natijalar va xulosalarning nazariy jihatdan ahamiyati. Bu, ilmiy jamoatchilik uchun yangi bilimlar yaratishga yordam beradi.
6. Amaliy ahamiyat. Natijalar qanday qilib amaliyotda qo'llanilishi mumkinligini ko'rsatish. Bu, tadqiqotning foydaliligini oshiradi.
7. Umumiy xulosa. Tadqiqotning umumiy natijasini va uning ahamiyatini ta'kidlaydigan oxirgi fikr. Ikkilik sanoq tizimida ma'lumotlarni kodlash va dekodlash jarayonlari zamonaviy axborot texnologiyalarining ajralmas qismidir. Ushbu jarayonlar nafaqat ma'lumotlarni saqlash, balki ularni uzatish va qayta ishlashda ham muhim ahamiyatga ega. Kelgusida bu sohadagi tadqiqotlar va innovatsiyalar, raqamli ma'lumotlarni yanada samarali va ishonchli tarzda boshqarish imkonini beradi.

References:

1. Maxmudjonovna, Yaxiyaxonova Muhiba. "Mustaqil ta'limni tashkil etishda ilg'or xorijiy

tajribalarning ahamiyati." *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* 1.5 (2021): 742-749.

2. Яхияханова, Мухиба. "Raqamli ta'lim muhitida boshlang'ich sinf o'quvchilarining it savodxonligini oshirish metodikasini takomillashtirish." *Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари/Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук/Actual Problems of Humanities and Social Sciences* 4 (2024).

3. Yaxiyaxonova, Muxiba. "1-sinf o'quvchilariga "Informatika va AT" fanini o'qitishda loyiha daftaridan foydalanish: 1-sinf o'quvchilariga "Informatika va AT" fanini o'qitishda loyiha daftaridan foydalanish." *Modern problems and prospects of applied mathematics* 1.01 (2024).

4. Ashirova, Mavluda, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Raqamli iqtisodiyot davrida kriptovalyuta va bitcoin." *Международная конференция академических наук. Vol. 3. No. 4.* 2024.

5. Jalilova, Sevinch, Marjona Yusupova, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Kundalik hayotimizda raqamli texnologiyalar." *Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения* 3.3 (2024): 13-17.

6. Xurramova, Sarvinov, Marjona Yusupova, Muxiba Yaxiyaxonova. "Oliy ta'lim tizimida bulutli texnologiyalarning imkoniyatlari." *Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya: nazariy va amaliy tadqiqotlar* 3.3 (2024): 36-38.

7. Eshonqulova, Maftuna, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Raqamli va ijtimoiy media marketing va uning imkoniyatlari." *Молодые ученые* 2.11 (2024): 34-39.

8. Yusupova, Marjona, Komila Raximova, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Oliy ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish: Oliy ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish." *Modern problems and prospects of applied mathematics* 1.01 (2024).

9. Yaxiyaxonova, Muhiba, and Marjona Yusupova. "Oliy ta'lim muassasalarida "informatika va at" fanlaridan mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalaridan foydalanish." *International scientific and practical conference on algorithms and current problems of programming.* 2023.

10. Qobilova, Gulchiroy, Marjona Yusupova, Muxiba Yaxiyaxonova. "Bioinformatikada genomik ma'lumotlar tahlili va amaliyoti." *Zamonaviy dunyoda fan va texnologiya* 3.3 (2024): 95-98.

11. Shukurullo Fayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.

12. Shamsiddinov, G'iyosjon, Barchin Ro'ziqulova, and Laziza Inatillayeva. "BOSHLANG'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA AFZALLIKLARI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.10 (2024): 39-41.

13. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO'NALISHLARI BO'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 44-49.

14. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 50-60.

15. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. "Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi" Pedagogis Internatsional research ISSN:281-4027_SJIF:4.995. 2023/5/15
16. F Qodirov. Aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishning rivojlanishini iqtisodiy-matematik modellashtirish. Scienceweb academic papers collection. 2023/1/1.
17. F Qodirov. Zamonaviy to'lov tizimlari tahlili va elektron pul birliklari. Scienceweb academic papers collection. 2023/1/1.
18. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash." *Сервис" илмий-амалий журнал* (2022): 56-59.