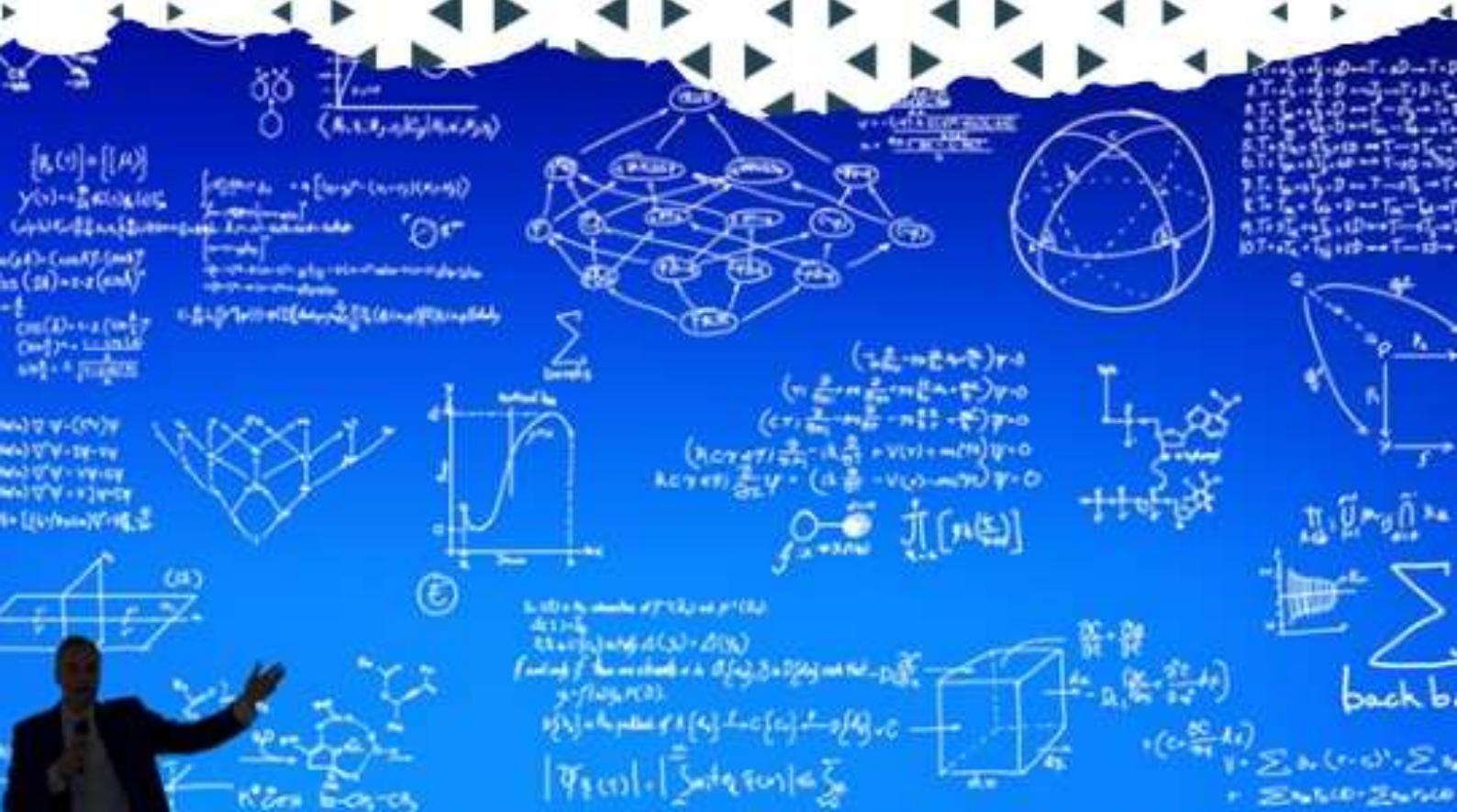




INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

ZAMONAVIY ILM-FAN VA TA'LIM: MUAMMO VA YECHIMLAR ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



+998335668868



<https://innoworld.net>

Google Scholar doi

zenodo

OpenAIRE

2025



**«INNOVATIVE WORLD» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-
QUVVATLASH MARKAZI**

**«ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA
YECHIMLAR» NOMLI 2025-YIL № 5-SONLI ILMIY, MASOFAVIY,
ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



OpenAIRE



**Academic
Resource
Index
ResearchBib**



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025



Volume 2 Issue 5

| 2025 |

+99894 5668868

| @Anvarbek_PhD

Page | 2

TURLI SANOQ SISTEMALARIDA AMALLAR BAJARISH**Tojimamatov Isroil Nurmamatovich**

Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi

Abdullajonova Dilduzaxon To'lqinjon qizi

Farg'ona davlat universitet 1-kurs talabasi

Annotatsiya. Ushbu tezisda sanoq sistemalari tushunchasi, ularning turlari hamda turli sanoq sistemalarida arifmetik amallarni bajarish usullari yoritilgan. Xususan, 2-lik, 8-lik, 10-lik va 16-lik sanoq sistemalarida qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarini bajarish qoidalari tahlil qilingan. Shuningdek, bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tish orqali amallarni bajarish usullari ko'rib chiqilgan. Mavzu axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va raqamli texnologiyalarni tushinishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Sanoq sistemasi, ikkilik sanoq sistemasi, o'nlik sanoq sistemasi, sakkizlik sanoq sistemasi, o'n oltilik sanoq sistemasi, arifmetik amallar, kodlash, axborotni qayta ishlash.

Kirish qism. Hozirgi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi sanoq sistemalarining ahamiyatini yanada oshirdi. Axborotni saqlash, uzatish va qayta ishlash jarayonlarining barchasi ma'lum bir sanoq sistemalariga asoslanadi. Ayniqsa, kompyuter texnikasi va raqamli qurilmalarning ishlash tamoyillari asosan ikkilik sanoq sistemasiga tayangan holda amalga oshiriladi. Shu sababli turli sanoq sistemalarini bilish va ularda arifmetik amallarni bajarish usullarini o'rganish informatika fanining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Asosiy qism. Sanoq sistemasi — sonlarni yozish, ifodalash va ular ustida amallar bajarish uchun qabul qilingan belgilar majmui hamda qoidalar tizimidir. Har bir sanoq sistemasi ma'lum bir asosga ega bo'lib, bu asos sistemada ishlatiladigan raqamlar sonini bildiradi. Sanoq sistemalari asosan pozitsion va nopozitsion turlarga bo'linadi. Nopozitsion sanoq sistemalarida raqamning qiymati uning o'rniga bog'liq bo'lmaydi (masalan, rim raqamlari), pozitsion sanoq sistemalarida esa raqamning qiymati uning joylashuviga bevosita bog'liq bo'ladi.

Sanoq sistemalari sonlarni ifodalash va ular ustida amallar bajarish uchun qo'llaniladigan matematik vositalardir. Amaliyotda eng ko'p uchraydigan sanoq sistemalariga 10-lik, 2-lik, 8-lik va 16-lik sanoq sistemalari kiradi. O'nlik sanoq sistemasi kundalik hayotda keng qo'llanilsa, kompyuter texnikasida asosan 2-lik sanoq sistemasidan foydalaniladi.

Turli sanoq sistemalarida arifmetik amallar bajarish umumiy mantiqqa asoslanadi, biroq ularning asosi (bazasi) bilan farqlanadi. Masalan, 2-lik sanoq sistemasida faqat 0 va 1 raqamlari ishtirok etadi va qo'shish jarayonida $1+1=10$ ko'rinishida natija hosil bo'ladi. 8-lik va 16-lik sanoq sistemalarida esa mos ravishda 8 va 16 asosiga tayangan holda razryadlar bo'yicha hisob-kitoblar amalga oshiriladi.

Pozitsion sanoq sistemalari zamonaviy axborot texnologiyalarida keng qo'llaniladi. Ularning asosiy turlari:

Ikkilik (2-lik) sanoq sistemi: raqamlari 0 va 1, kompyuter apparati ishlashi uchun asosiy tizim.



Sakkizlik (8-lik) sanoq sistemi: raqamlari 0–7, asosan eski kompyuter tizimlari va UNIX operatsion tizimlarida ishlatiladi.

O'nlik (10-lik) sanoq sistemi: raqamlari 0–9, kundalik hayot va matematik hisob-kitoblarda ishlatiladi.

O'n oltilik (16-lik) sanoq sistemi: raqamlari 0–9 va A–F, dasturlash va xotira manzillari bilan ishlashda qulay.

Har bir sanoq sistemasining o'z asosi mavjud bo'lib, bu asos orqali razryadlar soni aniqlanadi va amallarni bajarish qoidalari belgilanadi.

Ko'pincha murakkab hisoblashlarda qulaylik yaratish maqsadida sonlar bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazilib, so'ngra arifmetik amallar bajariladi. Bu usul hisoblash jarayonini soddalashtiradi va xatoliklarni kamaytiradi. Ayniqsa, dasturlash va kompyuter arxitekturasida 16-lik sanoq sistemasi keng qo'llaniladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, turli sanoq sistemalarida amallar bajarishni o'rganish axborot texnologiyalari va informatika fanining muhim bo'limlaridan biridir. Ushbu bilimlar kompyuterlarning ishlash tamoyillarini chuqurroq tushunishga, axborotni kodlash va qayta ishlash jarayonlarini samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Sanoq sistemalarini bilish kelajakda dasturlash, ma'lumotlar tuzilmasi va axborot xavfsizligi kabi yo'nalishlarni o'rganishda mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi. Turli sanoq sistemalarida arifmetik amallarni bajarish qoidalarni puxta egallash hisoblash jarayonlarining aniqligi, tezkorligi va ishonchliligini ta'minlaydi. Ayniqsa, ikkilik sanoq sistemasida bajariladigan amallar kompyuterlarning apparat darajasida qanday ishlashini anglashga yordam beradi. Sakkizlik va o'n oltilik sanoq sistemalarining amaliy ahamiyati esa ikkilik kodlarni ixcham va tushunarli ko'rinishda ifodalash imkoniyati bilan izohlanadi. Bu esa dasturlash tillari, kompyuter xotirasi bilan ishlash, rang kodlari va manzillarni aniqlash kabi jarayonlarda katta qulaylik yaratadi.

Shuningdek, sanoq sistemalari o'rtasida o'tish va ular asosida arifmetik amallarni bajarish ko'nikmasi murakkab hisoblash masalalarini soddalashtirishga xizmat qiladi. Bu bilimlar talabalar va mutaxassislarda mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi, hisoblash jarayonlariga tanqidiy yondashish malakasini shakllantiradi hamda algoritmik tafakkurni mustahkamlaydi. Natijada axborotlarni qayta ishlash jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatoliklarning oldi olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Muhammadjonov A. Informatika va axborot texnologiyalari asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
2. Каримов М. Информатика. Теория и практика. – Ташкент, 2019.
3. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication. – Bell System Technical Journal, 1948.
4. Tanenbaum A. Computer Organization and Architecture. – Pearson Education, 2016.
5. Internet manbalari: informatika va sanoq sistemalariga oid o'quv materiallari.
6. Tojimatov, I., & Zaylobiddinova, M. (2025). AUDIO MA'LUMOTLAR TAQDIMOT. *TRANSFORMING EDUCATION THROUGH SCIENTIFIC DISCOVERY*, 1(1), 38-44.
7. Nurmatovich, T. I. (2025). KODLASHNING NAZARIY ASOSLARI. *BILGI ÇEŞMESI*, 1(3), 63-72.
8. Nurmatovich, T. I., & Muattarxon, A. (2025). AUDIO VA VIDEO AXBOROTLARNI KODLASH, ULARNI QAYTA ISHLASH. *IZLANUVCHI*, 1(2), 87-94.
9. Nurmatovich, T. I. (2025). AXBOROTNI KOMPYUTERDA TASVIRLASH. *BILGI ÇEŞMESI*, 1(3), 58-62.