

**MA'LUMOTLARNI KODLASHTIRISH. SANOQ SISTEMALARI
BILAN ISHLASH****DATA CODING. WORKING WITH NUMBERS****КОДИРОВАНИЕ ДАННЫХ. РАБОТА С ЧИСЛАМИ**

Farg'ona davlat universiteti

“Axborot texnologiyalari”

kafedrası katta o'qituvchisi (PhD)

Faxriddin O'rinboevich Toshboltaev

Farg'ona davlat universiteti Filologiya va tillarni

o'qitish: ingliz tili 1-kurs talabasi

Hakimjonova Odina Mirzaakbar qizi

Annotatsiya

Mazkur maqolada ma'lumotlarni kodlashtirish jarayoni va sanoq sistemalari bilan ishlash prinsiplari yoritilgan. Ma'lumotlarni raqamli ko'rinishga o'tkazishning ahamiyati, binar, o'nli, sakkizlik va o'n oltilik sanoq sistemalari haqida tushunchalar, ularning o'zaro bog'liqligi va amaliyotda qo'llanilishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, kodlashtirish turlari va ularning axborotni uzatish va saqlashdagi o'rni haqida fikr yuritiladi.

Аннотация

В данной статье рассматриваются процессы кодирования информации и принципы работы с системами счисления. Освещается значение преобразования информации в цифровую форму, рассматриваются двоичная, десятичная,

восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, их взаимосвязь и применение на практике. Также рассматриваются виды кодирования и их роль в передаче и хранении информации.

Abstract

This article explores the process of data encoding and working with numeral systems. It highlights the importance of converting data into digital form and discusses binary, decimal, octal, and hexadecimal numeral systems, their interrelation, and practical applications. It also covers various types of encoding and their role in data transmission and storage.

Kalit so'zlar: kodlashtirish, sanoq sistemasi, binar, o'nli, ASCII, Unicode, axborot, raqamlashtirish, algoritim

Ключевые слова: кодирование, система счисления, двоичная, десятичная, ASCII, Unicode, информация, цифровизация, алгоритм

Keywords: encoding, numeral system, binary, decimal, ASCII, Unicode, information, digitization, algorithm

Kirish

Axborotlarni kodlash usullari.

Har bir axborot bir necha xil usulda kodlanishi mumkin. Kompyuterlarning vujudga kelishi bilan alohida inson va butun insoniyat ishlatadigan barcha ko'rinishdagi axborotlarni kodlash zaruriyati paydo bo'ldi. Ammo axborotlarni kodlash muammosini yechishni insoniyat kompyuterlar paydo bo'lishidan ancha oldin boshlagandi. Insoniyatning olamshumul kashfiyoti - yozuv va arifmetika nutq va raqamli axborotni kodlash sistemasidan boshqa narsa emasdi. Axborot hech qachon sof holatda bo'lmagan, u har doim qandaydir kodlangan ko'rinishda bo'lgan. Ikkilik kodlash-axborotni ifodalashning keng tarqalgan usullaridan biridir. Hisoblash mashinalarida, robotlarda, raqamli dastur boshqaruvidagi stanoklarda umumiy

qonundagidek, hamma informatsiya, apparat bajaradigan barcha ishlar, ikkilik alfavit sozlari ko'rinishida kodlanadi.

Axborot texnologiyalari sohasida ma'lumotlarni kodlashtirish va sanoq sistemalari bilan ishlash asosiy tushunchalardan biridir. Ushbu maqolada shu mavzular keng yoritiladi.

Raqamli axborotni kodlash.

Raqamli va matnli axborotni kodlashdagi o'xshashlik quyidagilardan iborat: bu turdagi ma'lumotlarni taqqoslash mumkin bo'lganligi uchun, har xil son har xil kodga ega bo'lishi kerak. Sonli ma'lumotlarning matnli ma'lumotlardan asosiy afzaligi shundan iboratki, sonlar ustida taqqoslash amalidan tashqari turli-tuman matematik amallarni bajarish mumkin: bo'lish, ko'paytirish, ildiz chiqarish, logarifmni hisoblash va h.k. matematikada sonlar ustida bu amallarning bajarilishi qoidalari batafsil ishlab chiqilgan. Kompyuterga kiritilgan sonlarning asosiy hisoblash tizimi pozitsion ikkilik tizimidir. $1 \text{ bayt} = 8 \text{ bit}$

$1 \text{ Kbayt} = 1024 \text{ bayt}$

$\text{Mbayt} = 1024 \text{ Kbayt}$

$\text{Gbayt} = 1024 \text{ Mbayt}$

$\text{Tbayt} = 1024 \text{ Gbayt}$

Kodlashning mohiyati shundan iboratki, har bir belgiga ikkilik koddagi 00000000 dan 11111111gacha bolgan sonlardan biri yoki o'nlik koddagi Odan 255 gacha bo'lgan sonlardan biri mos qilib belgilangan. Hozirgi vaqtda rus harflarini kodlash uchun 5 turlicha kodlash jadvallaridan(KOM-8,CP1251, CP866, Mac, ISO) foydalaniladi. Bir jadval yordamida kodlangan matn boshqa jadvalda to'g'ri ko'rinmaydi. Asosiy belgilarni kodlashning usuli ASCII(American Standard Code for Information Interchange-ma'lumotlarni almashish uchun Amerika standarti)-kodi deb nomlanib, 16 lik sanoq tizimida kodlangan 16 ga 16 jadvaldan iborat.

Axborotni ikkilik sanoq sistemasida kodlash

Kompyuter raqamlarining o'zini emas, balki shu raqamlarni ifodalovchi signallarni farqlaydi. Bunda raqamlar signalning ikki qiymati bilan (magnitlangan yoki magnitlanmagan ;ulangan yoki ulanmagan; ha yoki yo'q va hokazo..) ifodalanadi. bu holatning birinchisini 0 raqami bilan, ikkinchisini esa 1 raqami bilan belgilash qabil qilinga bo`lib, axborotni ikkita belgi yordamida kodlash nomini olgan. Bu usul qisqacha qilib, ikkilik kodlash deb ham ataladi. Bunda har bir raqam va alifbodagi belgi jahon andozalaridagi kodlash jadvali - ASCII (American Standard Code for Information Interchange) jadvali yordamida ikkilik belgilar ketma - ketligida ifodalanadi.

Kodlash usullari ikkita - Tekis va notekis turda bo'lishi mumkin. Tekis usullarida bir xil xajmdagi belgilardan foydalanilsa, notekis usulda belgilar tuli hajmdagi belgilarni o`z ichiga oladi.

Kodlashning notekis usuliga Morze alifbosi usullari misol bo`la oladi, chunki unda har bir harf va raqanga uzun va qisqa signallarning ikkilik ketma - ketligi mos keladi. Masalan "Y" harfiga birgina nuqta mos kelsa, "O" harfi uchun uchta tire mos keladi. Bunday usul bilan axborotlarni uzatish mumkin bo'lsa-da, ularni qayta ishlash katta muammoli vazifadir. Shuning uchun ham axborotlarni qayta ishlash vositasi hisoblash mashinalarida tekis kodlash usullaridan foydalaniladi. Kompyuterlarda har bil belgiga 0 va 1 belgilarining ketma-ketligidan iborat sakkizta belgi mos qo'yiladi. Shu sakkizta belgining har biri bit deb nomlanadi. sakkizta bit esa bir baytni tashki etadi.

Xulosa

Kodlashtirish va sanoq sistemalari bilan ishlash axborotni samarali boshqarish, saqlash va uzatishda muhim ahamiyatga ega. Bu bilimlar kelajakdagi IT mutaxassisarlari uchun zarurdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). Computer Networks (5th ed.). Pearson.
- Forouzan, B. A. (2007). Data Communications and Networking(4th ed.). McGraw-Hill.
- Stallings, W. (2013). Data and Computer Communications (10th ed.). Pearson.
- Gonzalez, R. C., & Woods, R. E. (2008). Digital Image Processing(3rd ed.). Prentice Hall.
- Knuth, D. E. (1997). The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Akhmedov, B. A., Kuchkarov, Sh. F, (2020). Cluster methods of learning English using information texnology. Scientific progress, 1(2), 40-43.