

# 1-AMALIY MASHG'ULOT. MA'LUMOTLARNI KODLASHTIRISH.

## Reja

1.1 . Sanoq tizimlari bilan ishlash.

1.2.Zamonaviy texnik va dasturiy vositalar bilan ishlash.

1. Axborot va ma'lumotlarning tavsifi va xususiyatlari.
2. Axborotlarning tuzilishi, turlari, shakllari va turkumlanishi.
3. Axborot xossalari.
4. Ma'lumotlarni kodlash.
5. Sanoq sistemalari.

Tayanch iboralar: *Informatika kompyuter, EHM, Axborot, tabulyator, axborot texnologiyasi, differensial analizatori.*

1.

Sanoq tizimlari bilan ishlash.

**Axborot** - bu, yaratuvchisi doirasida qolib ketmagan va xabarga aylangan, bilimlar noaniqligi, to'liqsizligi darajasini kamaytiradigan hamda og'zaki, yozma yoki boshqa usullar orqali ifodalash mumkin bo'lgan atrof-muhit to'g'risidagi ma'lumotlardir.

**Bu jarayonda quyidagilar muhim sanaladi:**

- axborot- bu har qanday ma'lumot emas, balki u mavjud noaniqliklarni kamaytiruvchi yangi bir ma'lumot hisoblanadi;
- axborot - inson tafakkurida aks etgan bilimni ifodalaydi;
- axborot belgilar ko'rinishidagi ma'lum bir tilda ifodalansa xabarga aylanadi;
- xabar axborotni uzatish shaklini ifodalaydi;
- axborot og'zaki, yozma moddiy tashuvchilarda yoki boshqa usullar orqali uzatilishi mumkin;

Лотин тилидаги **"informatio"** сўзи - хабар, тушунтириш, баён қилиш деган маъноларни англатади, рус тилида **"информация"** ўзбек тилида эса **"ахборот"** деб тушунилади.

**Ахборот** – борлиқ ҳақидаги ноаниқликларни камайтирувчи маълумот бўлиб, у сақлаш, ўзгартириш, узатиш ва фойдаланиш объекти ҳисобланади

**Маълумот** – сигналларда, хабарларда ва бошқа шу кабиларда ифодаланадиган билимлардир

**Хабар** - ахборотни тасвирлаш шакли бўлиб, у нутқ, матн, тасвир, график, жадвал, видеотасвир, товуш ва шу каби кўринишларда ифодаланилади

### Ахборот таснифлари

Ҳаётда, турмушда

Техникада

Фанда

Борлиқ ва унда рўй берадиган

Белги ва сигналлар кўринишида

Ноаниқликларни камайтирувчи

## Ахборот таснифлари



компьютердаги тасвир тushuniladi.

• **Xabar** - axborotni tasvirlash shakli bo'lib, u nutq, matn, tasvir, grafik, jadval, videotasvir, tovush va shu kabi ko'rinishlarda ifodalaniladi. Demak, axborot - bu aniq va amalda ishlatiladigan xabarlardir.

• **Berilganlar** esa xabarlar, kuzatishlar natijalarini o'z ichiga oladi. Biror zaruriyat bo'yicha imkoniyat tug'ilganda, masalan, narsa to'g'risidagi bilimni oshirish paytida u axborotga aylanadi.

1.  
2

## Ахборотларнинг тузилиши, турлари, шакллари ва туркумланиши

### Тақдим қилиниш шаклига кўра ахборот иккита кўринишга ажратилади:

1

- **ахборотни тақдим қилишни дискрет шакли** – бу ўзгарувчиларнинг кетма кетлиги бўлиб, узлукли хусусиятига эга ва катталикларини ўзгартирувчи бўлади;
- **ахборотни тақдим қилишни аналогли ёки узлуксиз шакли** – бу катталиқ, узлушга ораликка эга бўлмаган ахборотли жараёнларни

### Ахборотларни рўй бериш соҳасига кўра ажратилиши:

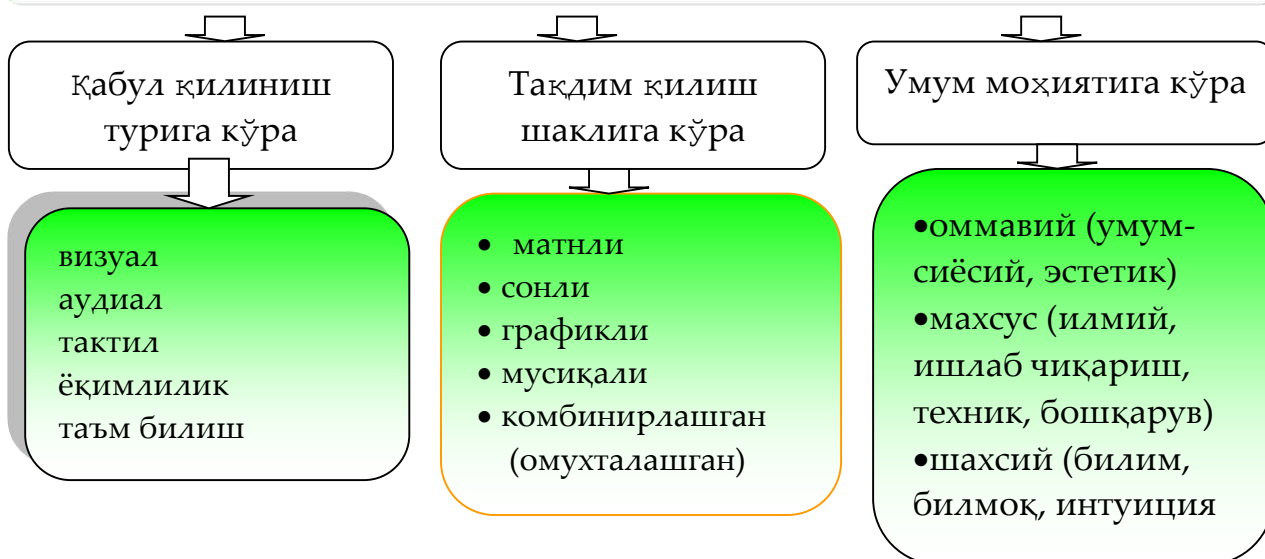
2

фиги. ва х.к.

**элементар (механик) ахборотлар**, улар табиатда рўй берадиган жараёнларни акслантиради;

- **биологик ахборотлар**, улар ҳайвонот ва ўсимлик дунёсидаги жараёнларни ифодалайди;
- **ижтимоий ахборотлар**, улар кишилик жамиятидаги жараёнларини ифодалайди.

## Ахборот тўрлари бўйича синфланиши



Узатиш ва қабул қилиш усулларига кўра ахборотлар қуйидаги кўринишларга ажратилади:

3

- **визуал**, кўринадиган образлар ва белгилар кўринишида узатиладиган қилинадиган ахборотлар;
- **аудиал**, товушлар билан узатиладиган ахборотлар;
- **тактил**, ҳис қилиш **орқали** узатиладиган ахборотлар;
- **сезгили** ҳид ва таъмларни билиш орқали узатиладиган ахборотлар;
- **машинали**, ҳисоблаш техникаси воситалари орқали узатиладиган ва қабул қилинадиган ахборотлар.

4. Инсоният томонидан яратиладиган ва фойдаланиладиган ахборотларни **қўлланилишига** ўрта кўринишга ажратиш мумкин

4

- **шахсий ахборотлар**, аниқ бир кишига мўлжалланган бўлади;
- **оммавий ахборотлар**, исталган фойдаланувчиларга мўлжалланган бўлади (ижтимоий-сиёсий, илмий-оммабоп ва ҳ.қ.);
- **махсус ахборотлар**, фан, техника ва иқтисодиётнинг мураккаб ижтимоий соҳаларга оид масалаларини ечиш учун, тор доирадаги мутахассисларга мўлжалланган бўлади.

Кодлаштириш усулларига кўра ахборотлар қуйидаги типларга ажратилади:

5

- **белгили**, у ҳарф, рақам, белгилар каби символлар орқали ифодаланади. У тўзилиши жиҳатидан бирмунча оддий ҳисобланади ва

Ахборот- бу дунёни, борлиқни белги ва сигналлар ёрдамида  
аксланишидир

Qabul qilinishiga ko'ra axborotlar quyidagi turlarga ajratiladi: *vizual, audial, ta'm bilish, his qilish va taktil*. Insonlar ko'rish va eshitish organlar orqali tashqi dunyodagi 90 % dan ziyod axborotni, 10 % axborotni esa ta'm bilish, sezgi, his qilish organlari orqali oladi.

**AT va JMM fani nuqtai nazaridan axborot quyidagi xossalarga ega bo'ladi:**

**1.Axborotning ob'ektivligi**-axborotni boshqa fikr va mulohazalariga bog'liq bo'lmasligi. Axborot tashqi ob'ektiv dunyoni akslantirilishidir. Axborotni ob'ektivligi uning qayd qilish usullariga yoki boshqa fikr, mulohazalarga bog'liq emasligini bildiradi. Masalan, ikki kishidan xonadagi havo temperaturasini baholash so'raldi. Birinchi kishi xona temperaturasini birmuncha issiq deb, ikkinchisi esa normal deb baholash mumkin. Bu sub'ektiv axborotlardir. Agar xona temperaturasi maxsus asbob bilan o'lchansa, havo temperaturasi haqida ob'ektiv axborotga ega bo'lamiz.

**2.Axborotning ishonchliligi** – axborotni haqiqiy bo'lishi, yashirin xatoliklarni bo'lmasligi. Agar axborot vaziyatning haqiqiy holatini ifodalasa u ishonchli axborot hisoblanadi. Ob'ektiv axborot doimo ishonchli bo'ladi, lekin ishonchli axborotlar ob'ektiv yoki sub'ektiv (dezinformatsiya, qayd qilish manbalarini etarlicha aniq bo'lmasligi) bo'lishi mumkin.

**3.Axborotga kirish mumkinligi**- u yoki bu axborotni olish imkoniyatlarini mavjudligi.

**4.Axborotning to'liqligi** – axborotni tushunish va qarorlar qabul qilish uchun etarli bo'lishi. Axborotni to'liq bo'lmasligi noto'g'ri xulosalar chiqarishga yoki qarorlar qabul qilishga olib keladi.

**5. Axborotning adekvatligi (aniqligi).** Ob'ekt haqidagi axborotni, ob'ektning haqiqiy holatiga yaqinlik darajasini ifodalaydi.

- **Axborotning foydaliligi** – axborotni iste'molchi so'rovlariga mos kelishi;

- **Axborotning dolzarbligi yoki zamonaviyligi** – axborotni hozirgi vaqt uchun muhimligi;

**Ахборот хоссалари: объективлик; ишончлилик; тўлиқлик; долзарблик; қийматлилик; тушунарлилик**

*Ахборот жараёнлари: сақлаш; узатиш; қайта ишлаш; қидириш; фойдаланиш*

*Ахборотларни сақлаш, узатиш, қайта ишлаш, қидириш ва фойдаланиш билан боғлиқ бўлган жараёнлар ахборот жараёнлари дейилади*

• **Axborotning himoyalanganligi** – axborotga ruxsatsiz kirib foydalanish va o'zgartirishdan himoyalanganligi.

• **Axborotning ergonomikligi** – axborotni foydalanuvchi nuqtai nazaridan qulay hajm yoki shaklda bo'lishi.

Ахборотни ёзиш ва сақлашга мўлжалланган материал объект, ахборот ташувчиси дейилади, материал буюмлар, қоғоз, китоб, диск, оптик дисклар ва ҳ.к.

**Ахборот хоссаларини унга аспектда қараш чиқиш мумкин:**

• **техник** – бу аниқлик, ишончлилик, сигналларни узатиш тезлиги ва ҳ.к.;

• **семантикли** - ахборот мазмунини кодлар ёрдамида узатилиши;

• **прагматиклик** - ахборотни объектнинг ҳолатига таъсирини қанчалик самарали эканлигини белгилайди

Ахборот билан бажариладиган амаллар

- тузиш;
- узатиш;
- тузиш;
- узатиш;
- қабул қилиш;
- фойдаланиш;
- эслаб қолиш;
- нусхалаш;
- формаллаштириш;
- тарқатиш;

- ўзгартириш;
- комбинирлаш;
- бўлақларга ажратиш;
- соддалаштириш;
- йиғиш;
- сақлаш;
- қидириш;
- ўлчаш;
- бузиш ва бошқ.

Бу ахборот жараёнлари

Istalgan sonli, matnli, grafikli, tovushli va boshqa axborotlar kompyuter xotirasida ikkilik sanoq tizimidagi sonlar ko‘rinishda ifodalanadi.

Иккилик sanoq системаси: 0;1

Учлик sanoq системаси: 0;1;2

Тўртлик sanoq системаси: 0;1;3

...

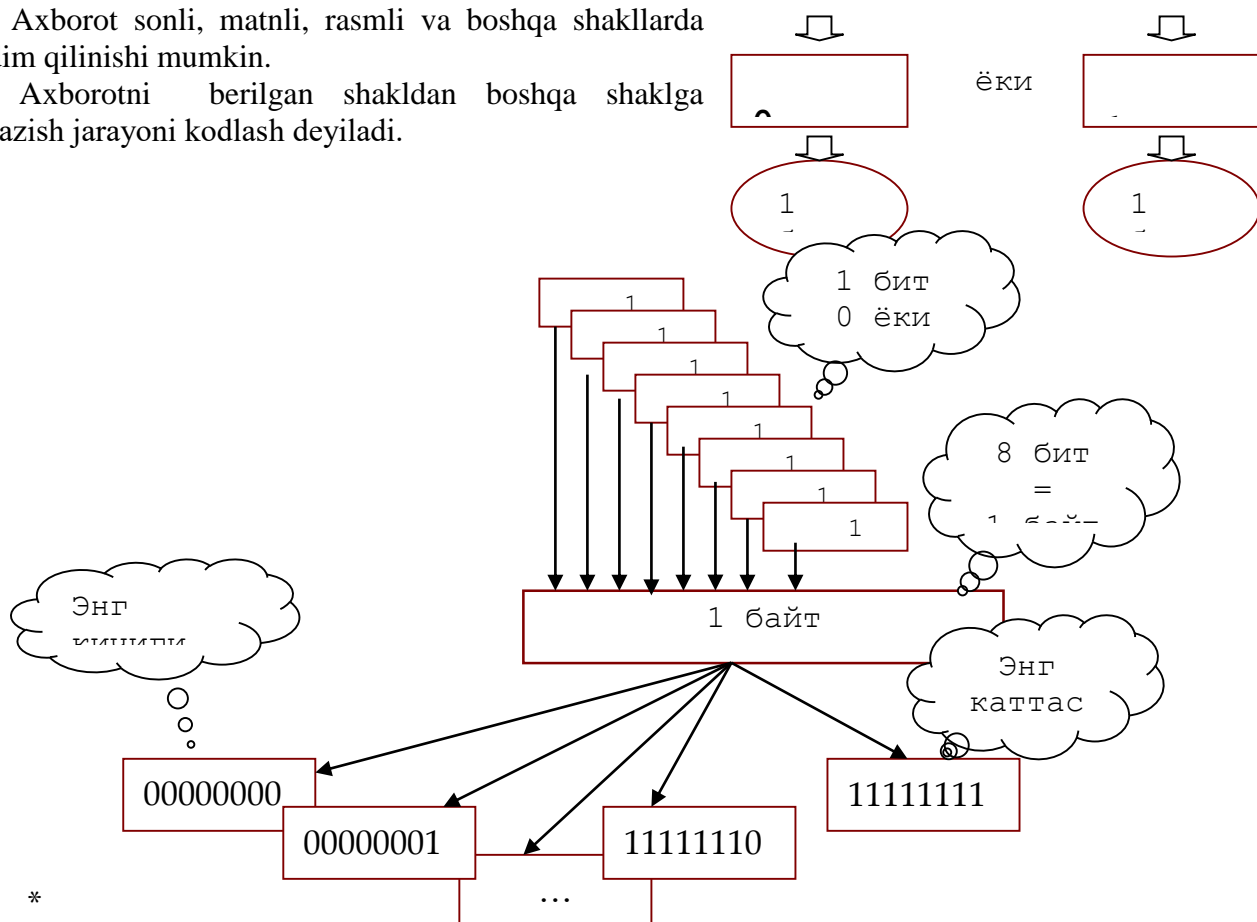
Ўнлик sanoq системаси: 0;1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9

Istalgan sonli, matnli, grafikli, tovushli va boshqa axborotlar kompyuter xotirasida ikkilik sanoq tizimidagi sonlar ko‘rinishda ifodalanadi.

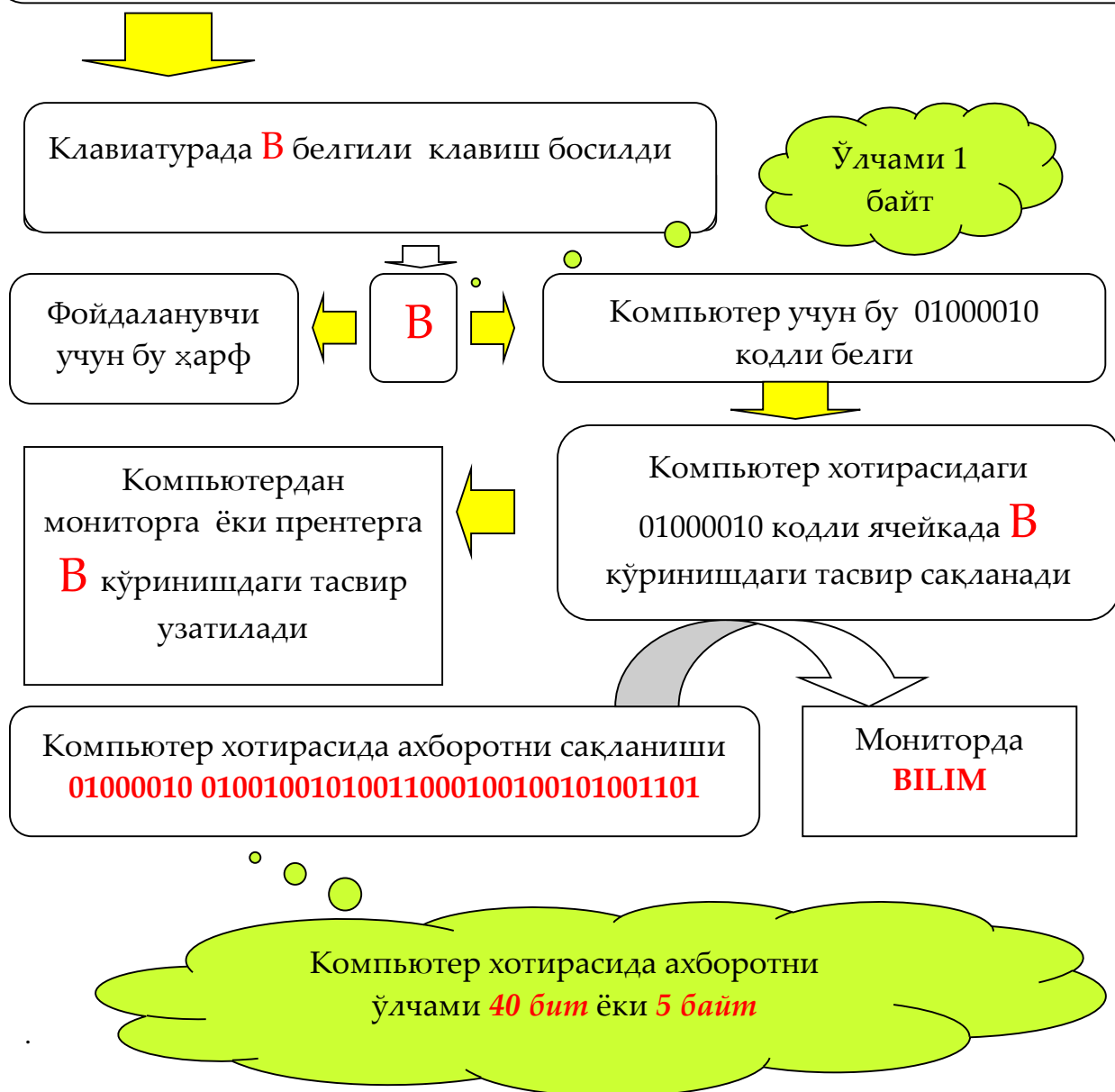
Axborot sonli, matnli, rasmlı va boshqa shakllarda taqdim qilinishi mumkin.

Axborotni berilgan shakldan boshqa shaklga o‘tkazish jarayoni kodlash deyiladi.

Компьютер хотирасининг физик қурилмаси иккита ҳолатда бўлади:



Мисол. В ҳарфини ўнлик саноқ тизимидаги коди 66, иккилик саноқ тизимидаги коди эса 01000010 дан иборат. Мас равишда I ҳарфи учун 73 ва 01001001, L ҳарфи учун 76 ва 01001100, M ҳарфи учун 77 ва 01001101



## 1.2. Zamonaviy texnik va dasturiy vositalar bilan ishlash.

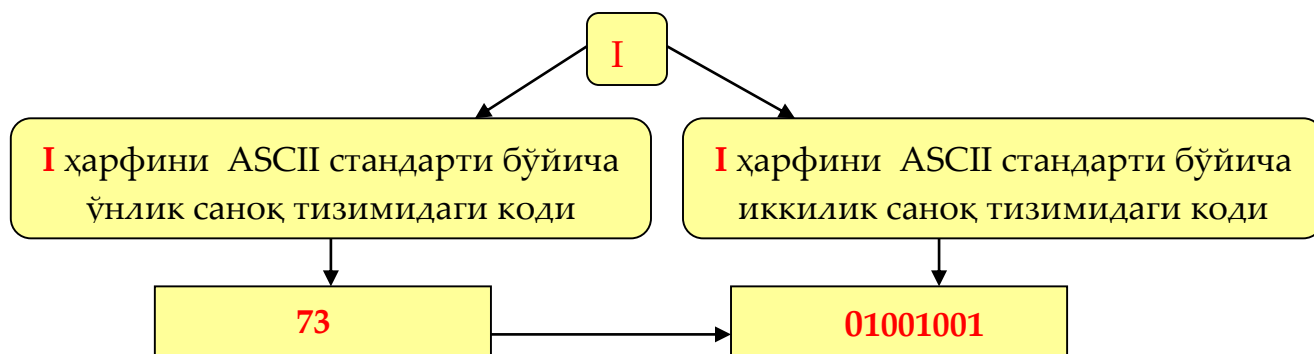
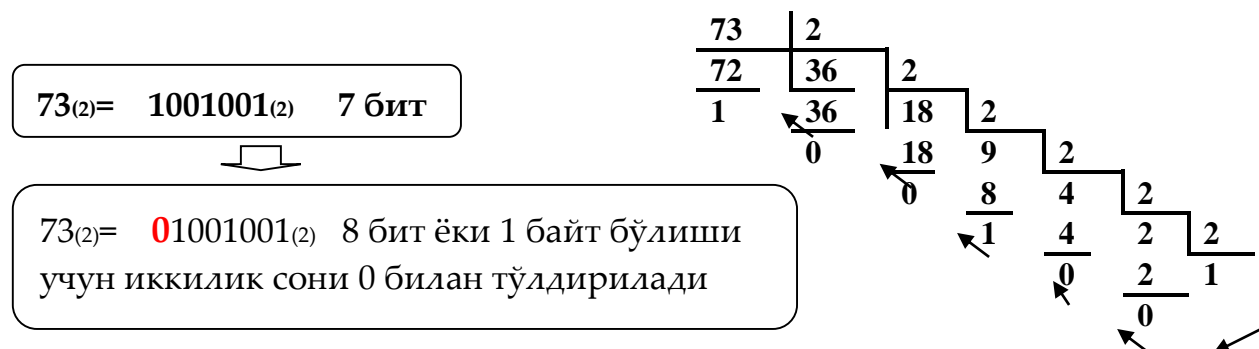
Axborot sonli, matnli, rasmlı va boshqa shakllarda taqdim qilinishi mumkin. Axborotni berilgan shakldan boshqa shaklga o'tkazish jarayoni kodlash deyiladi.

Istalğan sonli, matnli, grafikli, tovushli va boshqa axborotlar kompyuter xotirasida ikkilik sanoq tizimidagi sonlar ko'rinishida ifodalanadi.

Kompyuter xotirasida istalğan matn belgilar kodini ketma-ketligidan iborat bo'ladi. YA'ni harfning o'rniga uning kodlash jadvalidagi nomeri saqlanadi. Harf va belgilarni tasviri ularni monitorga chiqarish va chop qilish momentida taqdim qilinadi.

Dastavval 8 bitli kodlash tizimi qo'llanilgan va u o'zida 128 ta belgilarni mujassamlashtirgan edi. Keyinchalik shaxsiy kompyuterlardan foydalanishni ommaviylashtirganidan so'ng ASCII (American Standart Code for Information Interchange- «Axborot almashish uchun Amerika standart kodi» deb nomlanuvchi kodlashni standart

jadvali qoʻllanila boshlandi. Bu kodlash jadvalini yarimi (0-127 ta belgilar) ASCII standart kodlash tizimiga muvofiq - oʻzgarmas hisoblanadi, qolgan ikkinchi yarimi (128-255 ta belgilar) esa shu kodlash tizimi qaysi mamlakatda qoʻllaniladigan boʻlsa, oʻsha mamlakatning belgilarini kodlash uchun ajratilgan.



Hozirgi vaqtda kompyuterda kodlashni **Unicode** nomli yangi halqaro standarti qoʻllanilmoqda. Uning yordamida **65536** ( $2^{16} = 65536$ ) ta turli belgilarni kodlashtirish mumkin. Bu kodlash standartida bitta belgi uchun kompyuter xotirasida **2 bayt** ajratiladi.

Sanoq sistemalari	Asosi	Alfavit
Oʻnlik	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Ikkiлик	2	0,1
Sakkizlik	8	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
oʻnoltilik	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

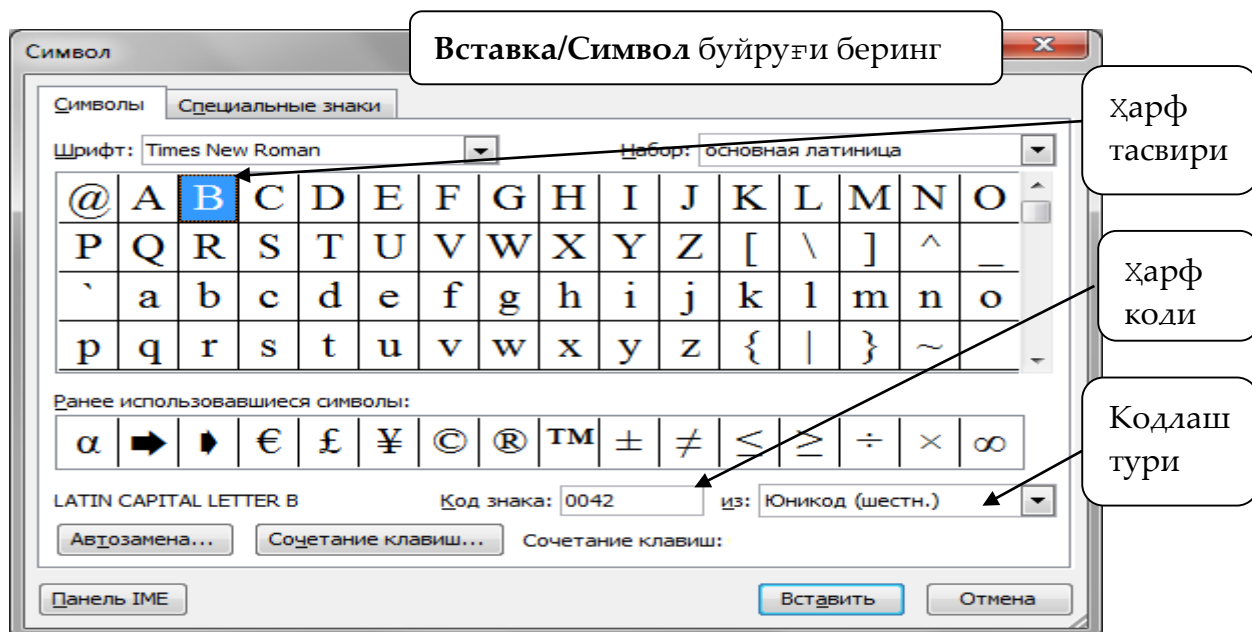
  

Ikkiлик- oʻnoltilik jadval									
2 lik	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	
16 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	
2 lik	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	
16 lik	8	9	A	B	C	D	E	F	

Ikkilık-sakkizlik									
2-lik	000	001	010	011	100	101	110	111	
8-lik	0	1	2	3	4	5	6	7	





О‘н олтилик sanoq sistemasidagi Lotin alifbosini kodlari

B harfini **Unicode** tizimidagi kodi **0042**

I harfini **Unicode** tizimidagi kodi **0049**

L harfini **Unicode** tizimidagi kodi **004C**

M harfini **Unicode** tizimidagi kodi **004D**

Ikkilik- o‘noltilik jadvalga binoan:

B harfini **Unicode** tizimidagi ikkilik kodi:  $0042_{(16)} = 0000000001000010_{(2)}$

I harfini **Unicode** tizimidagi ikkilik kodi  $0049_{(16)} = 0000000001001001_{(2)}$

L harfini **Unicode** tizimidagi ikkilik kodi  $004C_{(16)} = 0000000001001100_{(2)}$

M harfini **Unicode** tizimidagi ikkilik kodi  $004D_{(16)} = 0000000001001101_{(2)}$

Kompyuterda VILIM so‘zi **Unicode** halqaro kodlash tizimida ikkilik sanoq tizimida 0 va 1 sonlarining quyida ketligidan iborat bo‘ladi:

Bu 10 bayt, 80 bit axborotdir

00000000010000100000000001001001000000000100110000000000010010010000000001001101