

I bob. AXBOROTLARNING KOMPYUTERDA TASVIRLANISHI

O'QUV MAQSADI

Bu bobda Siz:

axborotli jarayonlar;
sanoq sistemalari va ularning turlari;
axborotlarni sanoq sistemalari yordamida kodlash usullari;
matnli, sonli, grafik, audio va videoaxborotlarning kompyuterda tasvirlanishi;
fayl hajmi va formatlarini bilib olasiz.

VOSITALAR

Diada, triada, tetrada, ASCII, Unicode jadvallari

KO'NIKMA

Bob yordamida Siz:

axborotni uzatuvchi va qabul qiluvchi manbalarni aniqlash;
sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o'tkazishda diada, triada va tetrada jadvallaridan foydalanish;
turli sanoq sistemasidagi sonlar ustida arifmetik amallar bajarish;
kompyuter xotirasida saqlangan fayllar hajmi va uni uzatish tezligini hisoblash;
belgilarni ASCII va Unicode jadvallaridagi kodlarini aniqlashni o'rganasiz.

1-dars. AXBOROTLARNING KOMPYUTERDA TASVIRLANISHI

BUNI BILASIZMI?



Axborot informatika va axborot texnologiyalari fanining asosiy tushunchasi hisoblanadi. Axborotlarni yaratish, qabul qilish, yig'ish, izlash, saqlash, qayta ishlash, uzatish va ulardan foydalanish jarayonlari kompyuter va kommunikatsion texnologiyalar yordamida samarali tashkil etiladi. Ushbu jarayonlarda axborotlar turli ko'rinish va shakllarda aks ettiriladi.

AXBOROTLI JARAYONLAR

Axborotlar bilan olib boriladigan faoliyatga *axborotli jarayonlar* deyiladi. Axborotlarni qabul qilish, uzatish, saqlash, qayta ishlash kabi jarayonlar bir-biridan farq qiladi. Kompyuterda amallar axborotli jarayonlar orqali bajariladi. Kiritish qurilmalari axborotni signal yoki ikkilik kodga, chiqarish qurilmalari esa signal yoki ikkilik koddagi axborotni qabul qilishga tayyor axborotga o'tkazib beradi.

KOMPYUTERDA AXBOROTLAR USTIDA BAJARILADIGAN AMALLAR



DIQQAT



Axborotlar o'z manbayidan signal ko'rinishida axborot kanali orqali axborot qabul qiluvchiga uzatiladi. Axborot manbayi va qabul qiluvchi qandaydir shaxs yoki texnik vosita bo'lishi mumkin.

Axborot manbayi

Axborot kanali

Axborot qabul qiluvchi

TAYANCH TUSHUNCHALAR

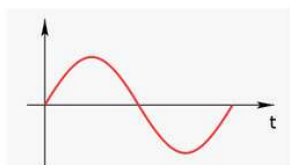
Uzluksiz (analog) **axborot** – uzilishlarsiz, kattaliklari istalgan vaqtda o'zgaruvchi axborot.

Uzlukli (diskret, raqamli) **axborot** – ma'lum vaqtda belgilangan kattaliklarni qabul qiluvchi axborot.

Turli ko'rinishdagi axborotli jarayonlarda axborotning *uzluksiz* va *uzlukli* turlaridan foydalaniladi. Uzluksiz axborotga turli to'lqinlar, ovoz, yorug'likni misol keltirish mumkin. Uzluksiz axborotlar bilan ishlovchi qurilmalarga *analog qurilmalar* deyiladi. Analog qurilmalarga grammofon, telefon, radio va boshqalar misol bo'la oladi.

Qayta ishlash, saqlash maqsadida uzluksiz axborotlar uzlukli axborot turiga o'tkaziladi. Masalan, musiqani saqlash uchun, ular nota ko'rinishiga o'tkaziladi.

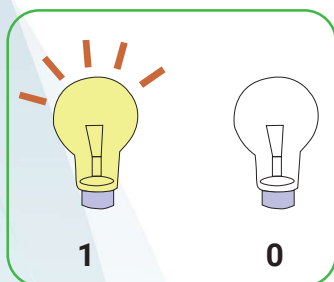
Uzlukli axborotlarga misol sifatida nota belgilari, harflar, ranglar va boshqalarni keltirish mumkin. Uzlukli axborotlar bilan ishlovchi qurilmalarga *raqamli qurilmalar* deyiladi. Ularga kompyuter, planshet, raqamli videokamera kabi qurilmalar misol bo'la oladi.



Uzluksiz

Analog
qurilmalar

Uzlukli

Raqamli
qurilmalar

Inson axborotni sezgi retseptorlari orqali qabul qiladi. Kompyuterlarda esa axborot signallarning mavjudligi yoki mavjud emasligi natijasida uzatiladi yoki qabul qilinadi.

Signal mavjud holat uchun 1, signal mavjud bo'lmagan holat uchun esa 0 qabul qilinadi. Axborotni to'liq ifodalash uchun shu signallar ketma-ketligidan foydalaniladi.

Matnli, sonli, grafik, audio va video shaklidagi axborotlar kompyuter xotirasida ikkilik kod orqali saqlanadi.

TAYANCH TUSHUNCHALAR

Ikkilik kod – axborotlarning 0 va 1 raqamlari orqali ifodalanishi.

0100000111010011110000110001100
0100000111111110101101000111010

KOMPYUTERDA AXBOROTNI TASVIRLASH SHAKLLARI

Axborotlarning matnli, sonli, grafik, ovozli (audio), video va boshqa shakllari mavjud.

Axborot — inson sezgi organlari orqali atrof-muhitdan olingan turli ma'lumotlar.

Matnli axborot

12345
67890

Sonli axborot



Rasmi (grafik) axborot



Audioaxborot



Videoaxborot

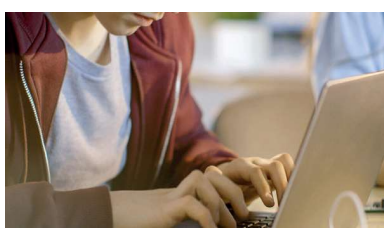
AMALIY FAOLIYAT

1. Rasmda berilgan axborotli jarayonlarni izohlang.

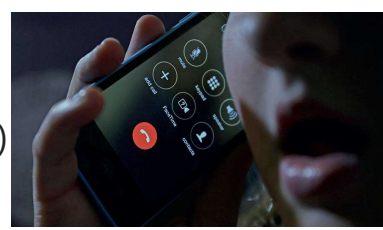
a)



b)



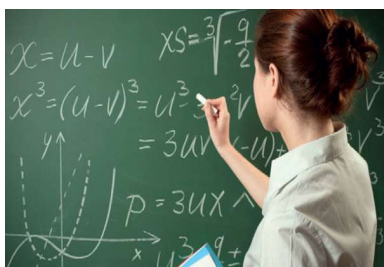
d)



e)



f)



g)

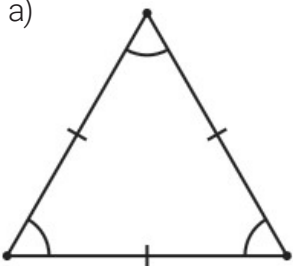


Rasmlar asosida axborotni uzatuvchi va qabul qiluvchi manbalarni aniqlang va jadvalni to'ldiring.

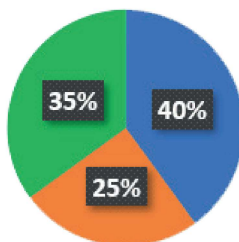
Rasm tartibi	Axborotli jarayon nomi	Axborot manbayi	Axborot kanali	Axborot qabul qiluvchi
a)				

2. Axborotlarni matn shaklida ifodalang:

a)



b)



d)



e)



3. **Guruh ishi.** Axborot uzatish jarayonidagi to'rtta holatga misol keltiring. Jadvalni to'ldiring, axborot manbayi va qabul qiluvchini aniqlang.

Axborot uzatish jarayoni	Misol	Axborot manbayi	Axborot qabul qiluvchi
jonli → jonli			
jonli → texnika			
texnika → jonli			
texnika → texnika			

Yana qanday holatlarni qo'shimcha qilish mumkin? Javoblaringizni izohlang.

MAVZU YUZASIDAN SAVOLLAR



1. Inson axborotni qanday shakllarda qabul qiladi? Kompyuterlar-chi? Axborot shakllariga misollar keltiring.
2. Axborotli jarayonlarning qanday ko'rinishlarini bilasiz?
3. Insonlar orasidagi axborot almashish jarayonlariga misol keltiring. Misol yordamida axborot manbayi, uzatish kanali va qabul qiluvchining vazifalarini tushuntirib bering.

UYGA VAZIFA



1. Kompyuterda axborotlar ustida bajarilgan amallarni tahlil qiling.
2. Ikkilik kodi haqida qo'shimcha ma'lumot to'plang.