

# Информатика пәні бойынша дәріс

*Информатика ғылым және  
техниканың бірлестігі.*

# Жоспар:

- Информатика түсінігі;
- Ақпарат түсінігі;
- Ақпарат түрлері;
- Ақпараттың берілуі;
- Ақпаратты өлшеу бірліктері;
- Ақпарат қасиеттері;
- Ақпаратты өңдеу;
- Ақпараттық технологиялар және қоғамды ақпараттандыру.

# Информатика дегеніміз не?



- **«Информатика»** (франц. *informatique*) термині *information* (ақпарат) және ***automatique*** (автоматика) француз сөздерінен шыққан, яғни **“ақпараттық автоматика”** дегенді білдіреді.
- Бұл терминнің ағылшын нұсқасы — *“Computer science”*, (яғни “компьютерлік ғылым”)
- **Информатика** - (Computerscience, informatics) компьютер және басқада техникалық құрылғылар көмегімен ақпаратты алу, сақтау, түрлендіру, жеткізу және оны пайдалану заңдылықтарын, тәсілдерін, жолдарын зерттейтін ғылым.

**Информатика** — қолдану диапазоны кең ғылым саласы.

Оның негізгі бағыттары:

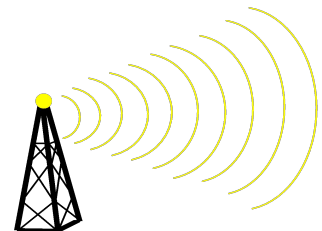
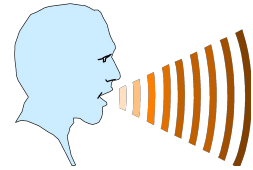
- Ақпараттар теориясы
- Кибернетика
- Жасанды интеллект
- Программалау
- Ақпаратты қорғау және т.б.

# Ақпарат дегеніміз не?

- **«Ақпарат»** термині латынның **«түсіндіру, баяндау, білу»** деген ұғымдарын білдіретін **«infarmation»** сөзінен шыққан.
- **Ақпарат** — белгілі бір нәрсе (адам, жануар, зат, құбылыс) туралы таңбалар мен сигналдар түрінде берілетін мағлұматтар.

# Ақпарат қандай түрде беріледі?

- Мәтін ,сурет, сызба, фото сурет түрінде;
- Жарық және дыбыстық сигналдар арқылы;
- Радиотолқын түрінде ;
- Электрлік және жүйкелік импульстар арқылы;
- Магнитті жазбалар арқылы;
- Ым-шара, мимика арқылы;
- Иіс және дәм сезу арқылы;
- Хромосомалар түрінде (тұқым бойынша ағзаның қасиеттері және белгілері беріледі).



# Ақпарат қалай беріледі?

Ақпарат негізінен пайдаланушыға сигналдар арқылы беріледі. Ақпараттың нақты немесе жорамал бейнесін алу **ақпаратты беру** деп аталады.

Ақпарат көзі → байланыс каналдары → қабылдаушы



# Ақпараттың берілу түрлері қандай?

- Мәтіндік
- Сандық
- Дыбыстық
- Графикалық



# Мәтіндік

Мәтін түрінде берілетін ақпараттар **мәтіндік** ақпарат деп аталады. Мысалы, ертегі кітаптарындағы қиял-ғажайып ертегілер мәтіндері, өлең кітаптарындағы өлең жолдары және т.б.

Әрбімізге ыстық қой ауыл деген.  
Қала жақтан қажысаң, кел осында,  
Бір жеңілдеп қалады ауыр денең!  
\*\*\*  
Ауылда жүрмін, көп болды,  
Ауырлап жырдың салмағы.  
Алданып қылдым футболды,  
Басқа бір ермек қалмады.  
Нала көп менде, наз басым,  
Ішімде – боран, бұрқасын.  
Бүгін бір өлең жазғасын,  
Бұлыңғыр ойды жыртасың...  
Кей кезде кері күш мені  
Салады дүлей дауылға.  
...Аялап жырды іштегі,  
Ауылда жүрмін, ауылда.  
Небір ой ішке жағады от,  
Төселіп біттім ауырға.

7.45% | Өртүрлі тақырыптағы өлеңдер

13:56



қысқа досек, олі тіу тесігін арасынд,  
жүлмөн калып қойыпты. Әйтпесе, бұрын  
болменің құрғығы қырғауылдық құрғы-  
ғындай ұлын болса керек. Сөйтіп, білік  
таудың аса алығай құстар болған тескен  
тесіктен өткен екен дейді.



## Әтеш пен томы

**Е**рос, ерте, ертек, енді құрғығы келсе,  
және мен құстың інісіні өзі аламын,  
сымбаттысы өзіні болыпты. Сондықтан өзі өте  
тоқаттар ете. Жүріп-тұрса да манағалып,  
сымбатты боламы. Қоларымыз жүрсе. Бірле-  
бір арып не күспен сойыспайды. Жалғыз  
өзіні томы күс болыпты.

Томы байқұстың үстіңде жібі тұр, жонды  
көмі жоқ екен. Бір күні томы күс олі кер-  
бел өзіңке келді;

Томы байқұстың үстіңде жібі тұр, жонды  
көмі жоқ екен. Бір күні томы күс олі кер-  
бел өзіңке келді;

# Сандық

Сан түрінде берілетін ақпараттар **сандық ақпарат** деп аталады. Мысалы, математикалық есептер, сағаттардағы уақыт мезгілдері және т.б.

1.  $(x^2 - x)^2 - 18(x^2 - x - 2) + 36 = 0.$
2.  $(x + 2)(x + 4)(x + 6)(x + 8) = 105.$
3.  $(x^2 + x + 16)(x^2 - 20x + 16) + 54x^2 = 0.$
4.  $4x^2(2x + 1)^2 - 2x(4x^2 - 1) = 30(2x - 1)^2.$
5.  $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1 = 0.$
6.  $(x - 5)^{10} + (2x - 9)^5 = 0.$
7.  $3x^3 - 13x^2 + 13x - 3 = 0.$
8.  $x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 64 = 0.$
9.  $3x^3 - 2x^2 - 12x + 8 = 0.$
10.  $x^7 + 7x - 8 = 0.$
11.  $(x^4 - 8x^2 + 18)^4 + (x^2 + 4x + 7)^2 = 13.$



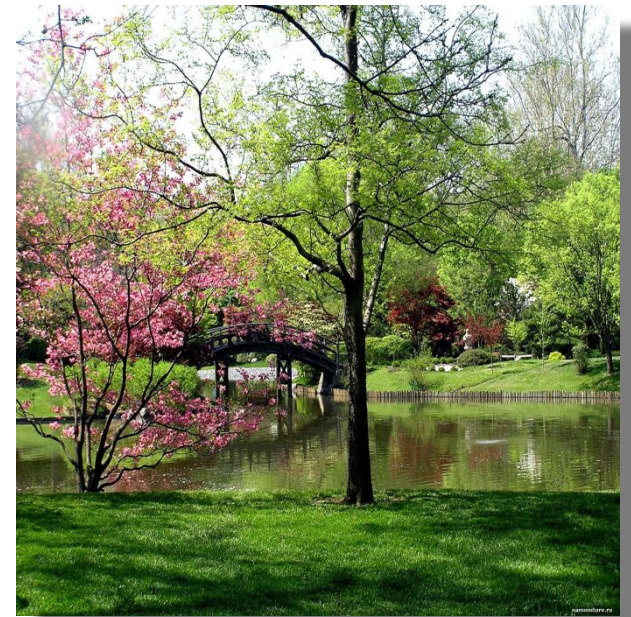
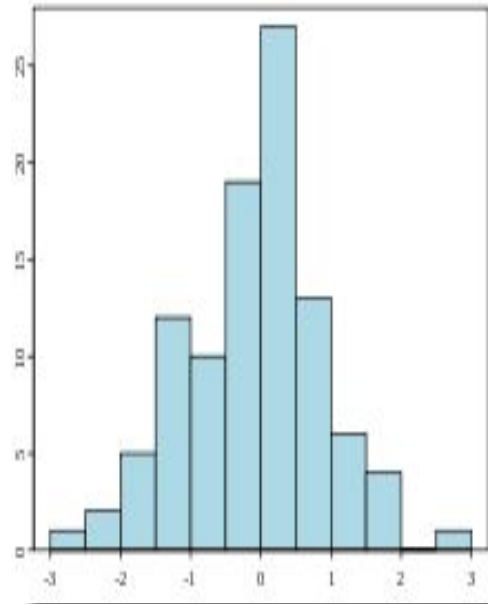
# ДЫБЫСТЫҚ

Дыбыс түрінде берілетін ақпараттар **дыбыстық ақпарат** деп аталады. Мысалы: мұғалімнің сабақты түсіндіруі, теледидарда берілетін музыкалық хабарламалар және т.б



# Графикалық

График түрінде берілетін ақпараттар **графикалық ақпарат** деп аталады. Мысалы: суреттер, фотографиялар, диаграммалар, гистограммалар және т.б.





# Ақпараттың өлшемі қалай өлшенеді?

**Бит** — ақпаратты өлшеудің ең кіші өлшем бірлігі. Практикада үлкенірек өлшем бірлігі – байт қолданылады. Ол 8 битке тең.

Іс жүзінде байттан үлкен килобайт (Кбайт), Мегабайт (Мбайт), Гигабайт (Гбайт) өлшемдеріде пайдаланылады.

- 1 Килобайт (Кбайт) = 1024 байт = байт,
- 1 Мегабайт (Мбайт) = 1024 Кбайт = 220 байт,
- 1 Гигабайт (Гбайт) = 1024 Мбайт = 230 байт.
- 1 Терабайт (Тбайт) = 1024 Гбайт = 240 байт,
- 1 Петабайт (Пбайт) = 1024 Тбайт = 250 байт.

# Ақпаратпен не істеуге болады?

- жасауға;
- беруге;
- тыңдауға;
- қолдануға;
- есте сақтауға;
- алуға;
- көшіруге;
- үлестіруге;
- өзгертуге;
- өңдеуге;
- бөліктерге бөлуге;
- жеңілдетуге
- сақтауға;
- жинауға;
- іздеуге;
- өлшеуге;
- бұзуға; және т.б.



# Ақпарат қандай қасиеттерге ие?

- дәлдік;
- толықтылық;
- бағалық;
- анықтылық;
- қол жетімділік;
- түсініктілік;
- ықшамдылық және т.б.;



# АНЫҚТЫЛЫҒЫ

- Ақпараттың анықтылығы деп, егер ол істің ақиқат жағдайын толық ашатын болса. Егер жалған ақпарат берілген болса, онда ол қате түсінік пен қате шешімге әкеледі.
- Ақпараттың анықтылығы уақыт өте келе жалған болуы мүмкін, егер оның қасиеттері көнерсе, яғни ол өзінің істегі ақиқаттық жағдайын тоқтатса.



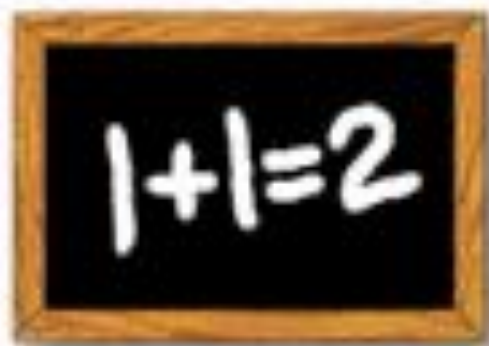
# ТОЛЫҚТЫЛЫҒЫ

- Ақпараттар толық, егер ол жеткілікті түсінікті және шешім қабылдай алатын болса. Толық емес және артық ақпараттарда қателер пайда болу мүмкін.



# Дәлдігі

- Ақпараттың дәлдігі анықталады егер объектінің жағдайы, пайда болуы, процесі шындыққа жақын болса.


$$1+1=2$$

# Бағалылығы

- Ақпараттың бағалылығы тәуелді болады, егер оған есептің шешімі маңызды рөл атқарса, сонымен қатар болашақта адамның қандай да бір қызмет түрлерінде қолданыс тапса.
- Тек дер кезінде алынған ақпарат, күткен пайданы әкелуі мүмкін.
- Егер бағалы және дер кезінде берілген ақпарат түсініксіз болса, онда оның мәні болмайды.



# Түсініктілігі

- Ақпараттың түсінікті болу үшін ол ақпаратты қабылдайтын адамның тілінде берілуі керек.



# Қол жетімділігі.

- Ақпарат қол жетімді түрде ұсынұлуы керек. Сондықтан бірдей сұрақтар, мектеп кітаптарында және әдеби кітаптарда әр түрлі баяндалады.



# Ықшамдылығы

- Ақпаратты бір-бірлеп және сол сұрақты қысқаша (ықшамдылығы аз ғана) немесе толық етіп (дәлірек,көп сөзді) мазмұндауға болады. Ақпараттың ықшамдылығы анықтамаға, энциклопедияға, кітаптарға әр түрлі т.б. жинақтарға қажет.



# Ақпаратты өңдеу дегеніміз не?

- Информатикада **ақпаратты өңдеу** деп ақпараттарды бір түрден екінші түрге бірнеше алгоритмдер арқылы түрлендіруге болады.



# Ақпаратты өңдеу құралдары

- Ақпаратты өңдеу құралдары – бұл адамзаттың құрастырған барлық құрылғылар мен жүйелері.
- Компьютер – ақпаратты өңдеу құрылғысы ретінде екі негізгі аспект бойынша құрастыруға болады:
  - техникалық құралдар (Hardware);
  - бағдарламалық құралдар (Software).







- Компьютер ақпаратты кейбір алгоритмдердің орындалуы арқылы өңдейді.
- Тірі организмдермен өсімдіктер ақпаратты өздерінің мүшелерімен өңдейді.

# Ақпараттық ресурстар

- Ғылыми теорияларымен, процестер мен құбылыстарды зерттеулермен, өнер табыстарымен, машина жобаларымен, ғимараттармен, зауыттармен, табиғат пен қоғам туралы мағлұматтармен сипатталатын мемлекеттің рухани пәрмені (күш-қуаты).
- Ақпаратты ресурстардың (басқа ресурстардан айырмашылығы еңбек, минералды, энергетикалық ресурстарға қарағанда) тез өскен сайын, соншалықты тез таралады.

# Ақпараттық технологиялар дегеніміз не?

- *Ақпараттық технология* ( ағылш. infarmation technology, қысқ.АТ)— объектінің, процестің немесе құбылыстың күйі туралы жаңа ақпарат алу үшін мәлеметтерді жинау, өңдеу жеткізу тәсілдері мен құралдарының жиынтығын пайдаланатын процесс.
- Ақпарат технолгиясы дегеніміз компьютерді және телекоммуникациялық жабдықтарды, деректерді сақтау, шығару, тасымалдау және өзгертуге арналған технологиялар.

# Қоғамды ақпараттандыру

- *Қоғамды ақпараттандыру* — ғылыми техникалық прогресс жетістіктерінің күнделікті тұрмысқа ауқымды енуінің нәтижесі, яғни адам өміріне іс-әрекеттің интеллектуалды түрлерінің жан-жақты әсер етуі мен рөлінің жоғалауына байланысты объективті үрдіс.

Назарларыңызға көп  
рахмет!