

# 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:

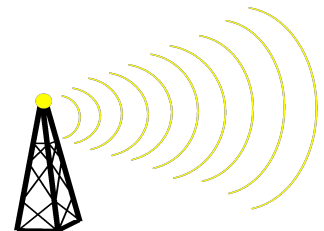
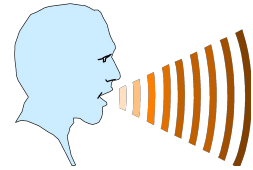
- Ақпараттар теориясы
- Кибернетика
- Жасанды интеллект
- Программалау
- Ақпаратты қорғау және т.б.

# 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 бітім ауырға.

7.45% | Өртүрлі тақырыптағы өлеңдер

13:56



қысқа досек, олі тіу тесігіні арасында,  
жүлмәні қалып қойыпты. Әйтпесе, бұрын  
болса еңіс құйрығы қырғауылдық құйры-  
ғындай ұзын болса керек. Сөйтіп, білік  
таудың аса алығай құстар болған тескен  
тесіктен өткен екен дейді.



## Әтеш пен томы

**Е**рос, ерте, ертек, енді құйрығы келсе,  
және мен құстың інісіні ет аламын,  
сымбаттысы өсетін болыпты. Сондықтан ет өте  
тоқаттар ете. Жүріп-тұрса да манақалың,  
сымбатты боламы. Қосарымы жүрсі. Бірле-  
бір арып не күспен сойыспайды. Жалғыз  
өрегі томы күс болыпты.

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

Төселіп бітім әуірға

Небір ой ішке жағады от

Ауырлап жырдың салмағы

Ауылда жүрмін, көп болды

Қысқа досек, олі тіу тесігіні

жүлмәні қалып қойыпты

болса еңіс құйрығы қырғауылдық

құйрығында ұзын болса керек

Сөйтіп, білік таудың аса алығай

құстар болған тескен тесіктен

өткен екен дейді

# 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.  $(x^4 - 8x^2 + 18)^4 + (x^2 + 4x + 7)^2 = 13.$



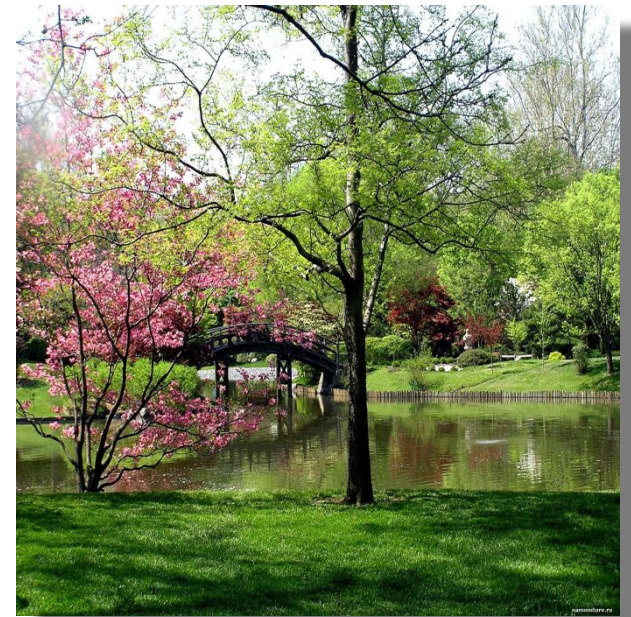
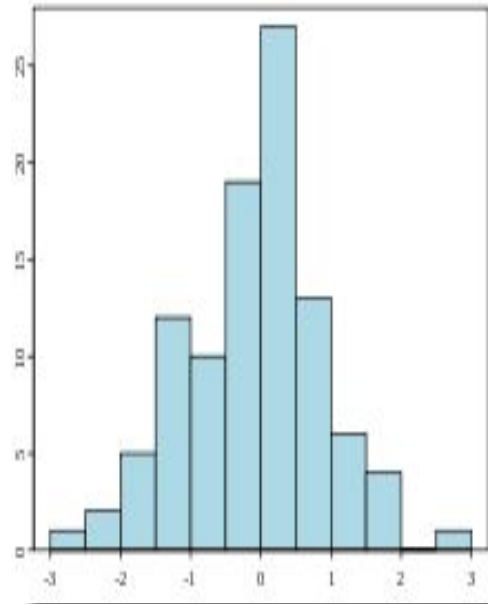
# ДЫБЫСТЫҚ

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.



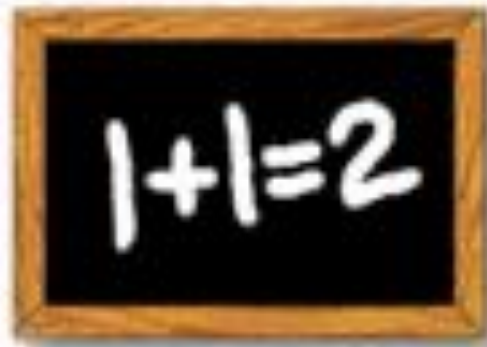
# ТОЛЫҚТЫЛЫҒЫ

- 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!