



Ақпараттың өлшем бірліктері



Ерназаров Ернар Каржаубаевич
Информатика пәні мұғалімі

Бүгінгі сабақта:

- Ақпараттың өлшем бірліктерін жіктейсіздер;
- Ақпараттың өлшем бірліктерін қолдануды меңгересіздер.



Ойтүрткі

- АҚПАРАТТЫҢ ӨЛШЕМ БІРЛІКТЕРІ ДЕГІНІМІЗ НЕ?
- АҚПАРАТТЫҢ ӨЛШЕМ БІРЛІКТЕРІН ҚАЛАЙ АНЫҚТАЙМЫЗ?



Ақпараттың өлшем бірліктері



35; 100; 9
156.5; 0.489

Информатика – компьютер және одан басқа да техникалық құрылғылар көмегімен ақпараттарды алу, сақтау, түрлендіру, жеткізу және оны пайдалану заңдылықтарын, тәсілдерін, жолдарын зерттейтін ғылым саласы.



Ақпаратты сақтау мен тасымалдауда оның өлшемін білу өте маңызды. Біз мәтінді жазу үшін әріптерді, музыка жазу үшін ноталарды, санды жазу үшін цифрларды қолданамыз.

Компьютердің жадында сақталатын ақпараттың барлық түрі – сөздер, сандар, суреттер мен компьютер жұмысын басқару программалары – бәрі де екілік сандар тізбегі түрінде жазылады.

Символ – әріп, цифр, тыныс белгісі немесе бос орын секілді кез келген белгі.



Ақпараттың өлшем бірліктері



Бит – ақпаратты өлшеудің ең кіші бірлігі. **Ақпараттың екі бірлігімен** жұмыс істеу жүйесінің қарапайымдылығы осы жүйені есептеу техникасының кең таралуына себеп болады.

Ақпарат бит, байт және басқа ақпараттық бірліктермен өлшенеді (1-кесте).

1-кесте

Атауы	Дәреже түрінде жазылуы	Шартты белгіленуі
Килобайт	2^{10} (1024 байт)	Кбайт, KB
Мегабайт	2^{20} (1024 Кбайт)	Мбайт, MB
Гигабайт	2^{30} (1024 Мбайт)	Гбайт, GB
Терабайт	2^{40} (1024 Гбайт)	Тбайт, TB
Петабайт	2^{50} (1024 Тбайт)	Пбайт, PB
Эксабайт	2^{60} (1024 Пбайт)	Эбайт, EB
Зеттабайт	2^{70} (1024 Эбайт)	Збайт, ZB
Йоттабайт	2^{80} (1024 Збайт)	Йбайт, YB



Ақпараттың өлшем бірліктері



Хабардың ақпараттық көлемі деп хабардың ұзындығын яғни хабарды жазу үшін пайдаланылатын символдар санын айтады. Хабардың ақпараттық көлемі **бит** немесе **байт** ұзындығымен өлшенеді.

Бод – байланыс арналарының ақпарат жеткізу жылдамдығының өлшем бірлігі, ол бір секундта жөнелтілетін сигналдық элементтер мөлшерімен анықталады.



Ақпараттың өлшем бірліктері

1 бод =1 бит /секунд

Мысалы, 120 Мб ақпаратты 8 минутта тасымалдау жылдамдығын есептеп көрейік.

1) 120 Мб = 122880 Кб = 125829120 байт = 1006632960 бит

2) 8 минут = 480 с

3) $1006632960 \text{ бит} / 480 \text{ с} = 2097152 \text{ бод} = 2097152 \text{ бит} / \text{с} = 262114 \text{ байт} / \text{с} = 256 \text{ Кб} / \text{с}$



Практикум

1. Кітапта 300 бет және әр беті 60 символдан тұратын 45 жол бар.

2. Асхатта көлемі 8 Гб флэш-жад бар. Асхат флэш-жадта әр бетінде 50 қатар, әр жолында 40 символы бар 400 беттік қанша электронды кітап сақтай алады? (1 символ = 1 байт.)

3. Жедел жақтың көлемі 512 Мб, ал қатқыл диск көлемі 120 Гб. Қатқыл дискінің көлемі жедел жадтан қанша есе артық екенін есепте.

4. 5 Мб ақпаратты 64 Кб/с жылдам-дықпен тасымалдау үшін қанша уақыт қажет?

Ал 5 Гб үшін қанша уақыт кетеді?



Тапсырма.



Тапсырма.

Ақпараттық өлшем бірліктерді дұрыс есептеп жазыңыз

1 бит = ___ немесе ___

10 байт = ___ бит

15 килобайт (Кб) = ___ байт

1 мегабайт (Мб) = ___ Кб

1 гигабайт (Гб) = ___ Мб

1 терабайт (Тб) = ___ Гб

1 петабайт (Пб) = ___ Тб

1 эксабайт (Эб) = ___ Пб

1 зеттабайт = ___ Эб

1 йоттабайт = ___ Зб



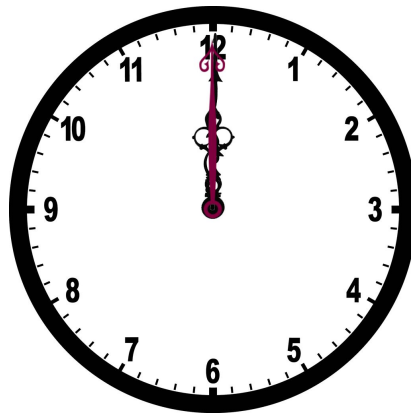
Бекіту сұрақтары



№1. Ақпараттың өлшем бірліктері дегеніміз не?

№2. Символ дегеніміз ... сөйлемді жалғастырыңыз

№3. Ақпаратты өлшеудің ең кіші өлшем бірлігін қалай атаймыз?



Қорытынды

- АҚПАРАТТЫҢ ӨЛШЕМ БІРЛІКТЕРІН БІЛДІК;
- АҚПАРАТТЫҢ ӨЛШЕМ БІРЛІКТЕРІН ҚАЛАЙ ҚОЛДАНУЫН МЕҢГЕРДІК.

