

Ақпаратты өлшеу бірліктері



7.1А – Ақпаратты өлшеу және компьютерлік жады
Информатика пәні мұғалімі: Зеленов Борис Александрович

Оқу мақсаты:

7.2.1.1 ақпаратты бір өлшем бірлігінен басқаларына ауыстыруды жүргізу



Сәттілік критерийлері

- Әртүрлі ақпарат өлшемдерін салыстырады.
- Мәтіннің ақпарат көлемін аңқтай алады.
- Бір өлшем бірліктен екіншісіне аустыру.



Сабақ



Сұрақтарға жауап беріңіз:

- Сізде флешкалар бар ма?
- Олардың көлемі қандай?
- Бұл көлем нені білдіреді және оған қанша ақпарат сақтауға болады?



Тәжірибе

1. Блокнот бағдарламасын іске қосыңыз.
2. «Информатика қызықты ғылым!» мәтінін теріңіз.
3. «Мәтін» атымен ақпаратты сақтаңыз.
4. Блокнот бағдарламасын жабыңыз.
5. Өз қапшығыңызда «Мәтін» құжатын табыңыз және бұл құжаттың қасиетін қараңыз(контексттік менюден).
6. Бұл құжаттың көлемін анықтаңыз.
7. Құжаттағы символдар санын санап, қорытынды жасаңыз.

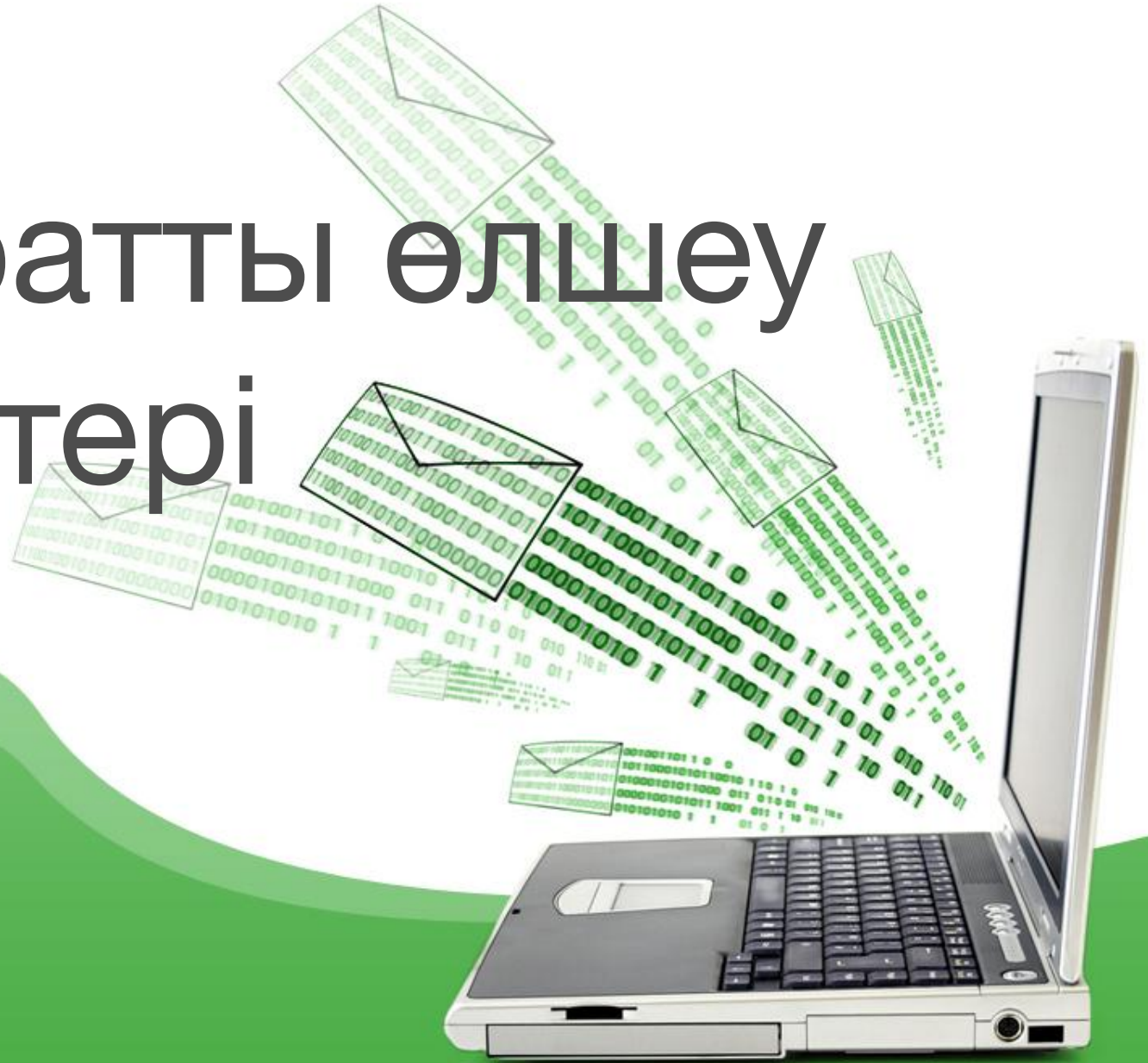


Сұрақтар

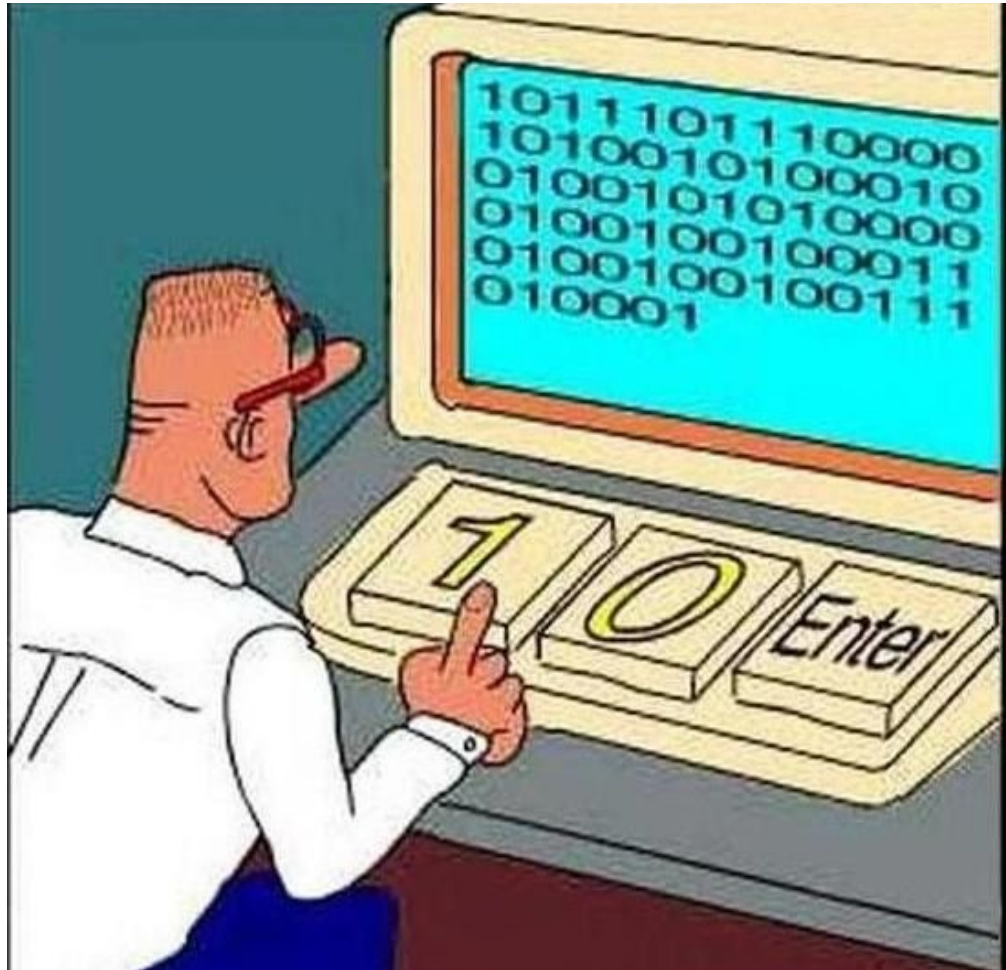
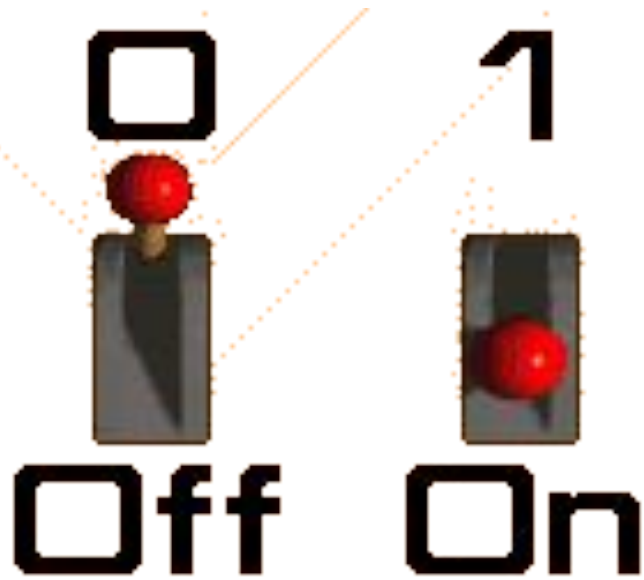
- Сізге қандай ақпарат өлшемдері таныс?
- Ақпарат өлшем бірліктерін өсуі бойынша орналастырыңыз? (толтыру үшін пирамида суретін қолданыңыз)



Ақпаратты өлшеу бірліктері



Компьютер ақпаратты қалай көреді?



Бит және Байт

Қайталау



Бит – 0 (сигнал жок) және 1 (сигнал бар) сандарымен берілетін электрлі сигнал.

Байт (б) – сегіз биттен тұратын тізбек.

Мысал,

1 б = 10101011

1 СИМВОЛ = 1 байт



Нөл және бір сандардан тұратын сандар бинарлы сандар деп аталады.

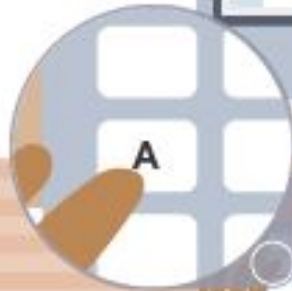




Processor (CPU)



0100 0001



A = 0100 0001

Letter

Binary number



Ақпаратты өлшеу бірліктері

| Өлшем бірлік | Мөлшері | Байт саны |
|--------------|-----------|-----------|
| 1 Байт | 8 бит | |
| 1 Килобайт | 1024 байт | 2^{10} |
| 1 Мегабайт | 1024 Кб | 2^{20} |
| 1 Гигабайт | 1024 Мб | 2^{30} |
| 1 Терабайт | 1024 Гб | 2^{40} |
| 1 Петабайт | 1024 Тб | 2^{50} |
| 1 Эксабайт | 1024 Пб | 2^{60} |
| 1 Зеттабайт | 1024 Эб | 2^{70} |
| 1 Йоттобайт | 1024 Зб | 2^{80} |



Бір санау жүйесінен екіншісіне қалай аударуға болады?



Тапсырма 1

- Өлшем бірліктері кемуі бойынша орналастырыңыз:

1 Гбайт 1Кбайт 1025 байт 1 Мбайт



Тапсырма 1

Жауабы:

- 1) 1 Гбайт
- 2) 1 Мбайт
- 3) 1025 байт
- 4) 1 Кбайт



Тапсырма 2

Килобайтқа ауыстырыңыз:

| | |
|-----------|--|
| 2 Мб | |
| 1536 б | |
| 26624 бит | |
| 0,05 Гб | |



Тапсырма 2

Жауабы:

| | |
|-----------|------------|
| 2 Мб | 2048 Кб |
| 1536 б | 1,5 Кб |
| 26624 бит | 3,25 Кб |
| 0,05 Гб | 52428,8 Кб |



Тапсырма 3

Ақпарат өлшемдерін салыстырып,
>, <, = белгілерін қойыңыз

| | | | |
|---------|------|-----------|---------|
| 1 бит | 1 б | 56 бит | 7 б |
| 1000 б | 1 Кб | 20 Мб | 20480Кб |
| 1200 Мб | 1 Тб | 80000 бит | 1 Кб |



Тапсырма 3

Жауабы:

$$1 \text{ бит} < 1 \text{ б}$$

$$56 \text{ бит} = 7 \text{ б}$$

$$1000 \text{ б} < 1 \text{ Кб}$$

$$20 \text{ Мб} = 20480 \text{ Кб}$$

$$1200 \text{ Мб} < 1 \text{ Тб}$$

$$80000 \text{ бит} > 1 \text{ Кб}$$



Тапсырма 4

Есеп .

Берілгені: Кітап 150 беттен тұрады.

Әрбір бетте – 40 жол бар.

Әрбір жолда 60 символ бар
(пробелдармен қоса).

Кітаптың ақпарат көлемін табыңыз.



Шешуі:

1. Кітаптағы символдардың саны:

$$60 * 40 * 150 = 360000 \text{ символ.}$$

2. Бір символ бір байтқа тең
болғандықтан ақпарат көлемі 360000
байт.

3. Байтты үлкен өлшемге айналдырсақ:

$$360000 / 1024 = 351.56 \text{ Кб}$$

$$351,56 / 1024 = 0,34 \text{ Мб}$$



Есеп



Бір топ оқушылар мультимедиялық проект дайындады. Олар көлемі 1,44 Гб болатын өз жұмыстарының видеоролигін, көлемі 370 Мб болатын фотолардың мұрағатын, көлемі 970 Кб мәтіндік есеп және 190 Мб презентацияға арналған слайд-шоу дайындады. Оқушыларда көлемі 2 Гб болатын бір ғана флеш жады бар. Барлық файлдар бұл жадыға сиятынын анықтаңыз.



Рефлексия

- **Стикерге екі «+» белгісін қойыңыз, жанына сабақта ұнаған екі нәрсені жазыңыз.**
- **Төменге «?» белгісін қойыңыз, бұған қиындық туғызған бір нәрсені жазыңыз.**



Үй тапсырмасы

1. Келесі сілтемедегі тапсырманы орындаңыз:

<http://school497.ru/download/u/02/les7/zadan.html>

2. Компьютерде жазылған ақпарат көлемі 3,5 кб тең. Бұл мәтін қанша символдан тұрады? ?

