

**Информация в
памяти
компьютера.
Системы
счисления.**

Цели:

- **Познакомиться с системой счисления;**

- Что такое файл?
- Из каких частей состоит имя файла?
- Какие правила записи имени файла следует соблюдать?
- Опишите систему хранения файлов на диске.
- Какие операции можно совершать с файлами?
- Каких действий следует избегать при работе с файлами?

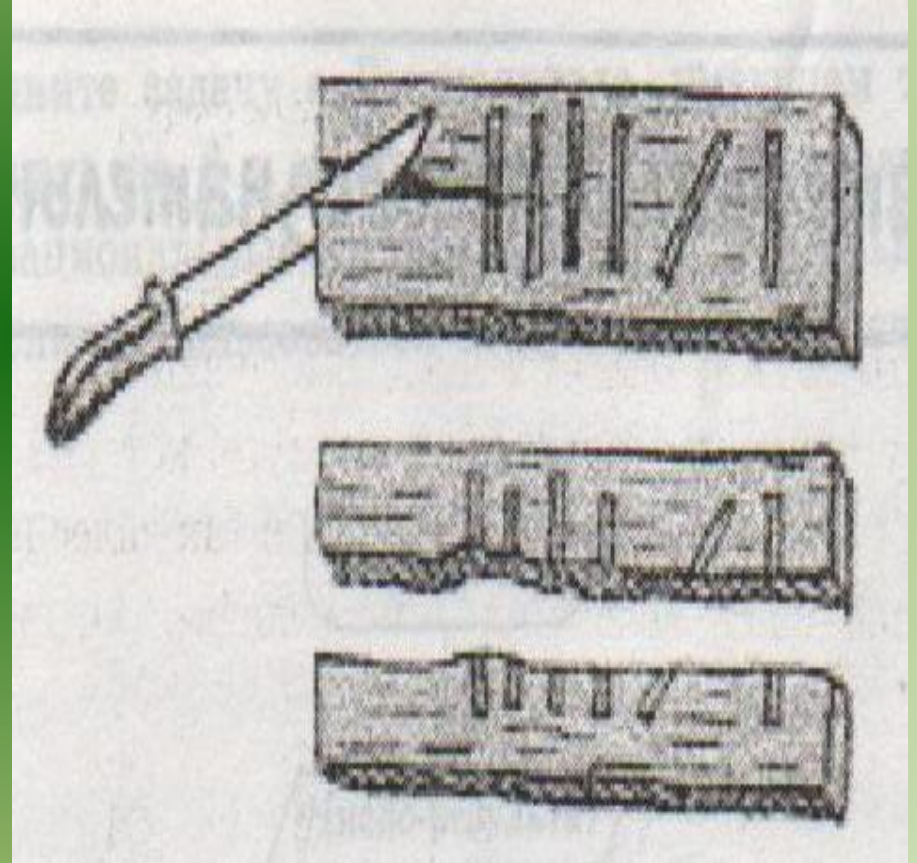
Память компьютера

1	1	0	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0

- Каждая «клетка» памяти компьютера называется битом.
- Цифры 0 и 1, хранящиеся в «клетках» памяти компьютера, называют значениями битов.
- Последовательность битов называется двоичным или цифровым кодированием.

Системы счисления

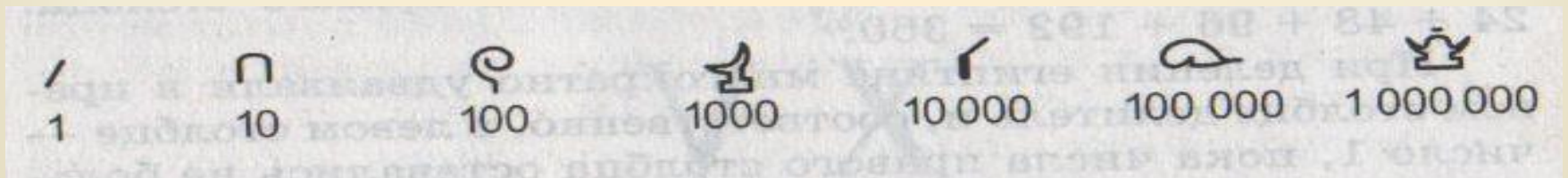
- Система счисления - это совокупность приемов и правил для обозначения и именования чисел.



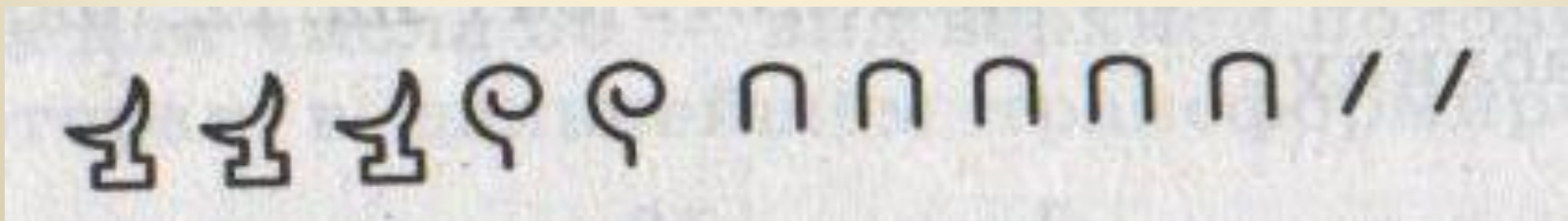
Обозначение чисел и счет в Древнем Египте



С течением времени эти знаки изменились и приобрели более простой вид:



Запись числа 3 252



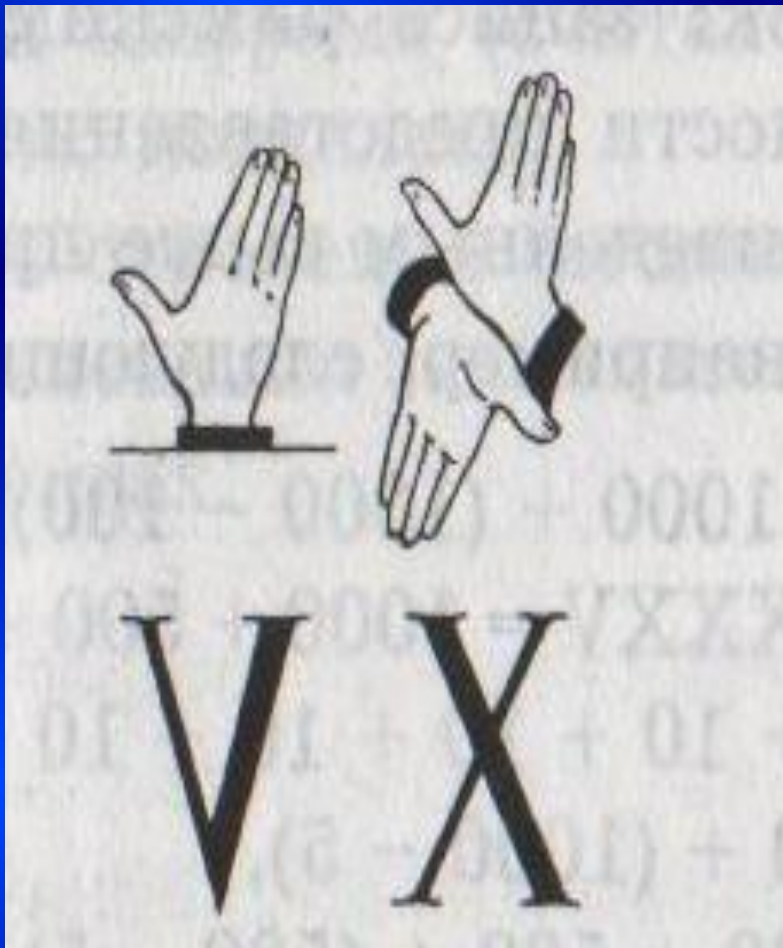
15*24

1	24
2 (1*2)	48
4 (2*2)	96
8 (4*2)	192
16 (8*2)	384

Римская система счисления

Единицы	Десятки	Сотни	Тысячи
1 I	10 X	100 C	1000 M
2 II	20 XX	200 CC	2000 MM
3 III	30 XXX	300 CCC	3000 MMM
4 IV	40 XL	400 CD	
5 V	50 L	500 D	
6 VI	60 LX	600 DC	
7 VII	70 LXX	700 DCC	
8 VIII	80 LXXX	800 DCCC	
9 IX	90 XC	900 CM	

Римская система счисления



- $MCMXCV = 1000 + (1000 - 100) + (100 - 10) + 5$
- $MDCCCLXXXV = 1000 + 500 + 100 + 100 + 100 + 100 + 50 + 10 + 10 + 10 + 10 + 5$
- $MVM = 1000 + (1000 - 5)$
- $MDVD = 1000 + 500 + (500 - 5)$

Алфавитные системы счисления

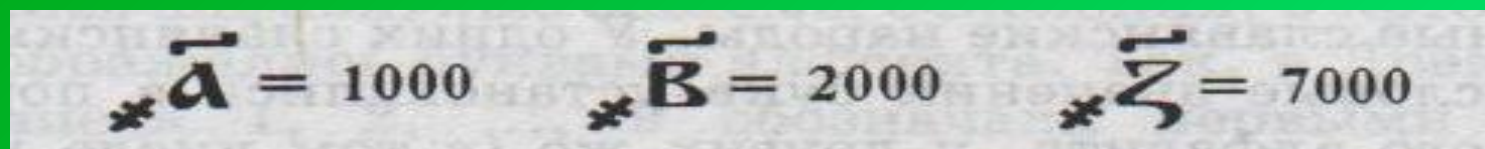
Буква	Название	Числовой эквивалент	Буква	Название	Числовой эквивалент	Буква	Название	Числовой эквивалент
Αα	Альфа	1	Ιι	Йота	10	Ρρ	Ро	100
Ββ	Бета	2	Κκ	Каппа	20	Σσ	Сигма	200
Γγ	Гамма	3	Λλ	Ламбда	30	Ττ	Тау	300
Δδ	Дельта	4	Μμ	Мю	40	Υυ	Ипсилон	400
Εε	Эпсилон	5	Νν	Ню	50	Φφ	Фи	500
–	–	6	Ξξ	Кси	60	Χχ	Хи	600
Ζζ	Дзета	7	Οο	Омикрон	70	Ψψ	Пси	700
Ηη	Эта	8	Ππ	Пи	80	Ωω	Омега	800
Θθ	Тэта	9	–	–	90	–	–	900

Славянский цифровой алфавит

Буква	Название	Числовой эквивалент	Буква	Название	Числовой эквивалент	Буква	Название	Числовой эквивалент
Ѧ	Аз	1	Ѧ	И	10	Ѧ	Рцы	100
Ѣ	Веди	2	Ѣ	Како	20	Ѣ	Слово	200
Ѧ	Глаголь	3	Ѧ	Люди	30	Ѧ	Твердо	300
Ѧ	Добро	4	Ѧ	Мыслете	40	Ѧ	Ук	400
Ѣ	Есть	5	Ѣ	Наш	50	Ѣ	Ферт	500
Ѣ	Зело	6	Ѣ	Кси	60	Ѣ	Хер	600
Ѧ	Земля	7	Ѧ	Он	70	Ѣ	Пси	700
Ѧ	Иже	8	Ѧ	Покой	80	Ѣ	Омега	800
Ѣ	Фита	9	Ѣ	Червь	90	Ѣ	Цы	900

Славянский цифровой алфавит

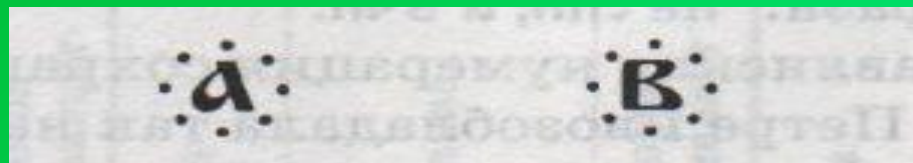
- ТЫСЯЧА - «ТИТЛЫ»



- ДЕСЯТКИ ТЯСЯЧ - «ТЬМА»



- СОТНИ ТЫСЯЧ - «ЛЕГИОН»



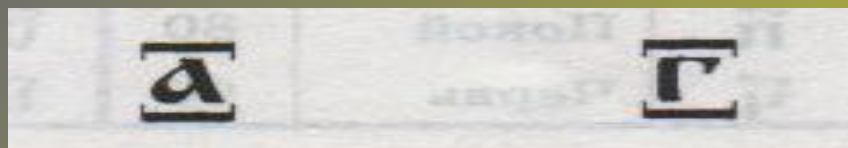
- МИЛЛИОНЫ - «ЛЕОРД»









- ДЕСЯТКИ МИЛЛИОНОВ - «ВОРОН»
ИЛИ «ВРАНА»



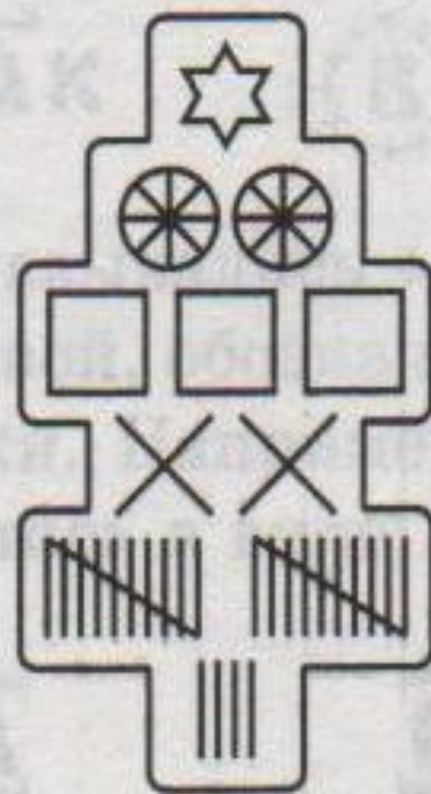
- СОТНИ МИЛЛИОНОВ



Ясачные грамоты

-  — тысяча рублей,
-  — сто рублей,
-  — десять рублей,
-  — один рубль,
-  — десять копеек,
-  — копейка.

1232 рубля 24 копейки



Позиционные системы счисления

- Система счисления называется позиционной, если количественные значения символов, используемых для записи чисел, зависят от их положения (места, позиции) в коде числа.

Вавилонская система счисления

$$\leftarrow \Upsilon \Upsilon = 12, \quad \leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon = 31, \quad \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon = 45.$$

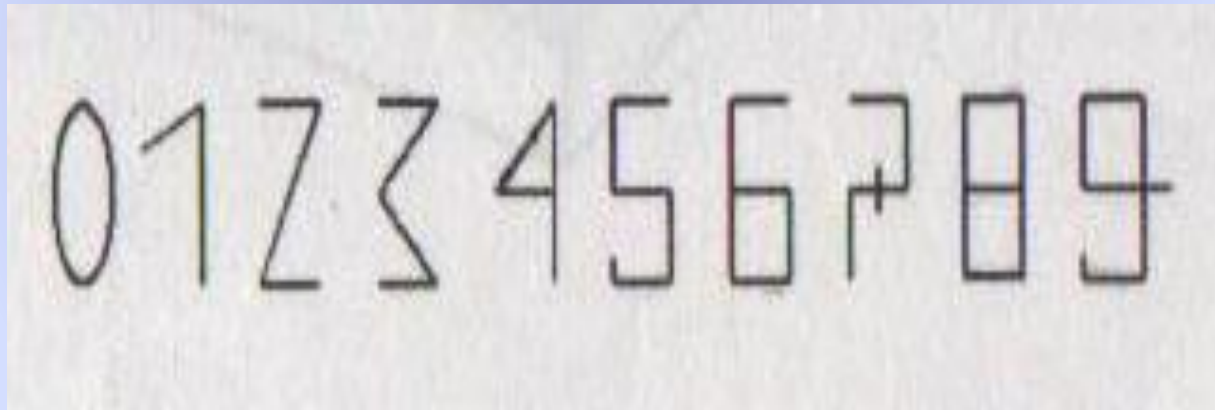
Все число в целом записывалось в позиционной системе счисления с основанием 60. Поясним это на примерах.

Запись $\Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon$ обозначала $6 \cdot 60 + 3 = 363$, подобно тому как наша запись 63 обозначает $6 \cdot 10 + 3$.

Запись $\leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon \Upsilon \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon \Upsilon$ обозначала $32 \cdot 60 + 52 = 1972$; запись $\Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon$ обозначала $1 \cdot 60 \cdot 60 + 2 \cdot 60 + 4 = 3724$.

Десятичная система счисления

$$255 = 2 * 100 + 5 * 10 + 5 * 1$$



Другие системы счисления

- Двенадцатеричная
- Восьмеричная

Домашнее задание:

§1.3 (стр.16-17), §4.3

РТ: №12 стр.10, № 10 стр.11