

*Муниципальное общеобразовательное  
учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
совхоза им. Ленина  
Ленинского района Московской области*

# Элементарное ЭВМ



Подготовила  
Алексеева Мария  
Учителя: Птичкина Л.Н.  
Заева О.Н,

2008 год 

1

5

  
18

  
20

# План:

1. История развития счёта.
2. Единица счёта.
3. Кто как считает:
  - ✓ Североевропейский пальцевый счёт;
  - ✓ Китайский пальцевая система счёта;
  - ✓ Итальянский счёт;
  - ✓ Английский счёт;
  - ✓ Русский счёт;
4. Древнерусский способ умножения на пальцах.
5. Использование пальцевой системы счёта.
6. Литература.



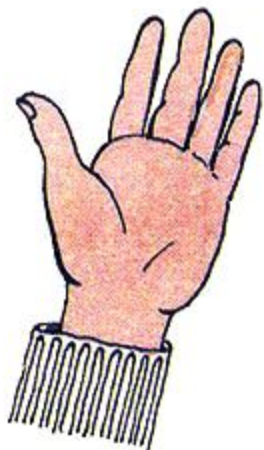


# *История развития счёта.*

У древних людей, кроме каменного топора и шкуры вместо одежды, ничего не было, поэтому считать им было нечего.

Постепенно они стали приручать скот, возделывать поля и собирать урожай; появилась торговля, и тут уж без счёта никак не обойтись.





Сначала считали на пальцах. Когда пальцы на одной руке кончались, переходили на другую, а если на двух руках не хватало, переходили на ноги.



Поэтому, если в те времена кто-то хвалился, что у него «две руки и одна нога кур», это означало, что у него пятнадцать кур, а если у кого-то было двадцать коз, это называлось «весь человек», то есть две руки и две ноги.



# Единица счёта.



"Палец" по-латыни - "**digitus**", и не случайно в английском языке, куда это слово было привнесено из латинского, приобрело новое значение. "Digit" по-английски означает "цифра". Также вполне логично, что первые десять чисел называются цифрами, то есть "digits", поскольку в древности эти два понятия, пальцы и числа, были фактически идентичны.

Название чисел от одного до десяти запомнить легко, ведь у нас на руках десять пальцев, а это своеобразная система памяти.

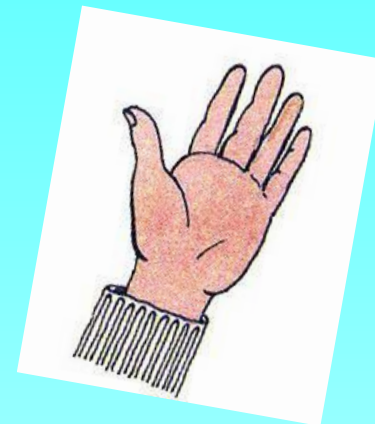


Человек говорил  
"четыре" и  
показывал четыре  
пальца; говорил  
«два» и показывал  
два пальца.

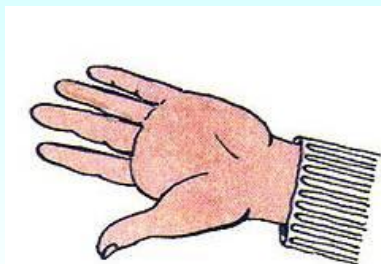


Слушающий видел пальцы и легко мог понять то, что подразумевал собеседник, даже если забыл, что обозначают слова "четыре" и "шесть".

# *Кто как считает.*



Несмотря на то что у многих народов кисть руки является синонимом и фактической основой числительного “пять”, у различных народов при пальцевом счете от одного до пяти указательный и большой пальцы могут иметь разные значения.



# Североевропейский пальцевой счёт.

Этот счёт позволял показывать пальцами одной руки, складываемыми в различные комбинации, все числа от 1 до 100. Причем большим и указательным пальцами изображались десятки, остальными тремя — единицы.

*Например, число 30 получалось, когда большой и указательный пальцы левой руки были соединены в кольцо.*



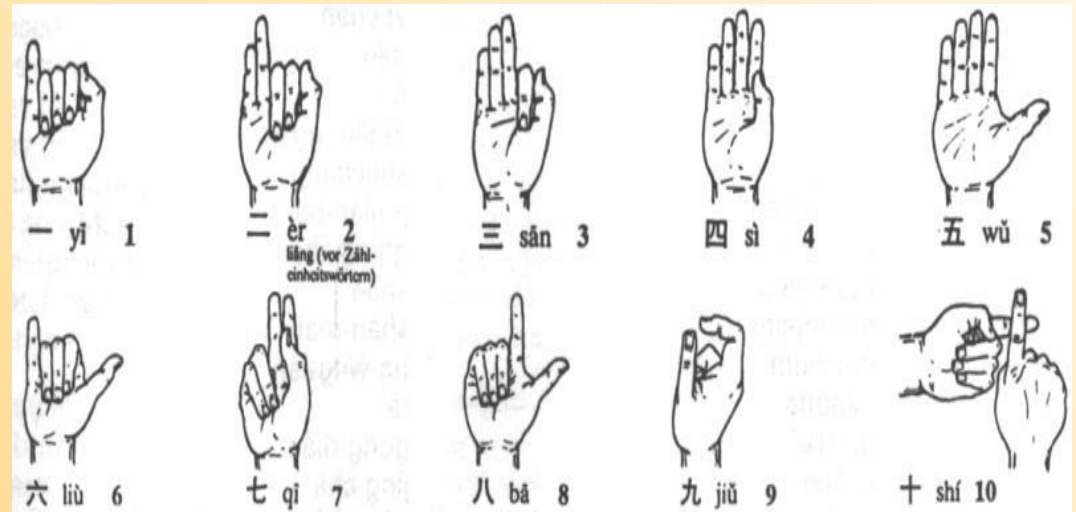
Чтобы показать число 100, нужно было прижать выпрямленный большой палец снизу к указательному и отвести остальные три пальца в сторону.





## Древнеегипетский пальцевой счёт

Палец	Левая рука	Правая рука
Большой	1	10
Указательный	2	9
Средний	3	8
Безымянный	4	7
Мизинец	5	6



## Китайский счёт на руках

## Европейский пальцевой счёт дюжинами по фалангам

Это вычисление ведёт свое начало от счёта по суставам пальцев сибирских звероловов, которые таким манером вели учёт общего количества звериных шкур (“сороков”), подлежащих бартеру (мене) на другие товары.

Большим пальцем правой руки, используемым в качестве счётчика, сибирский охотник пересчитывал каждую пару суставов на четырёх оставшихся пальцах и, насчитав таким образом восемь единиц, загибал один палец левой руки.

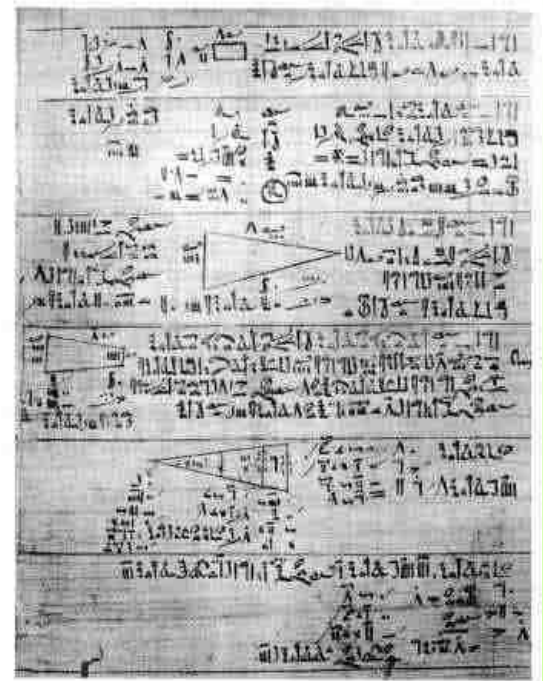
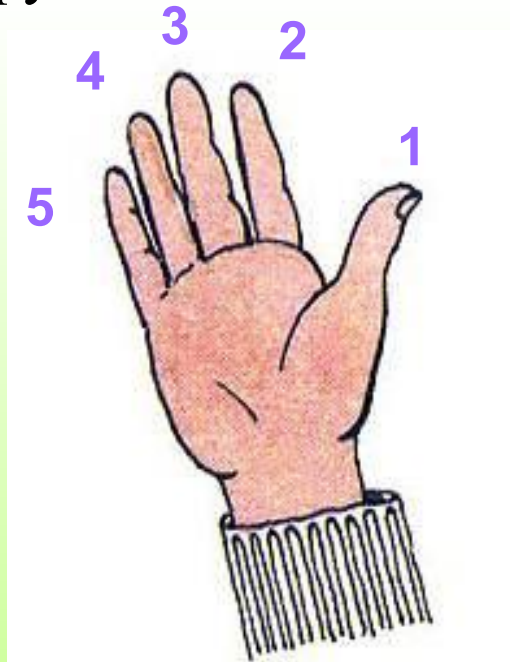
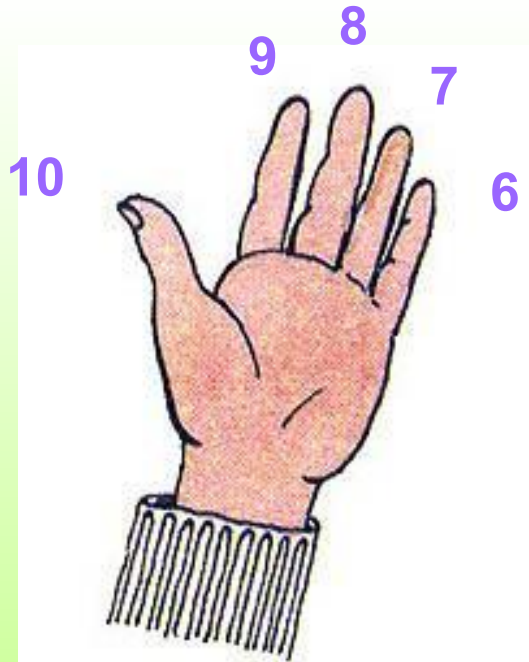
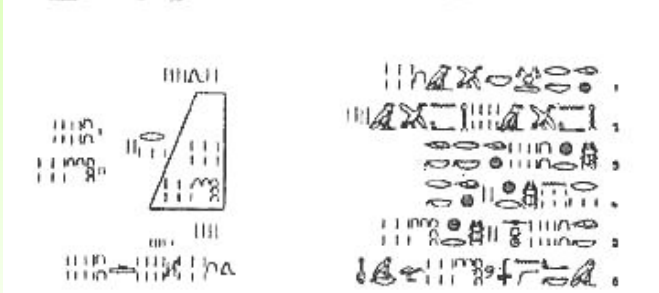
Очевидно, что операция счёта кончалась, когда были загнуты все пять пальцев левой руки, что давало пять восьмёрок, одну “сорочку” или число “сорок”.



# Древние египтяне.

Когда же совершался магический счёт у древних египтян, они держали открытые ладони перед лицом, ведя

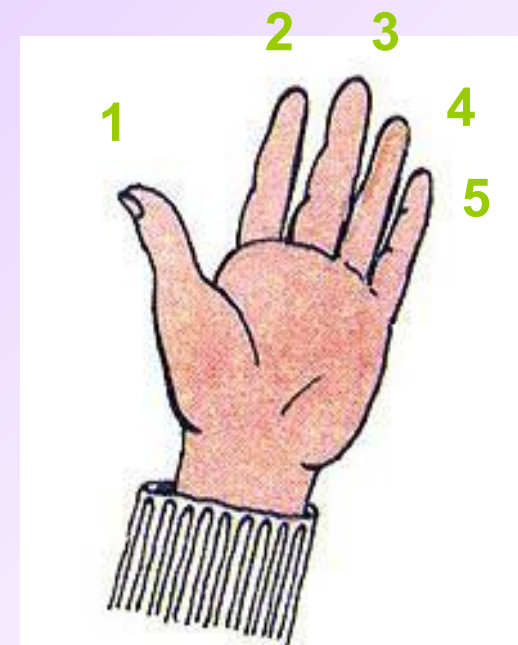
счёт от большого пальца правой руки до большого пальца левой руки.



# Итальянский счёт.



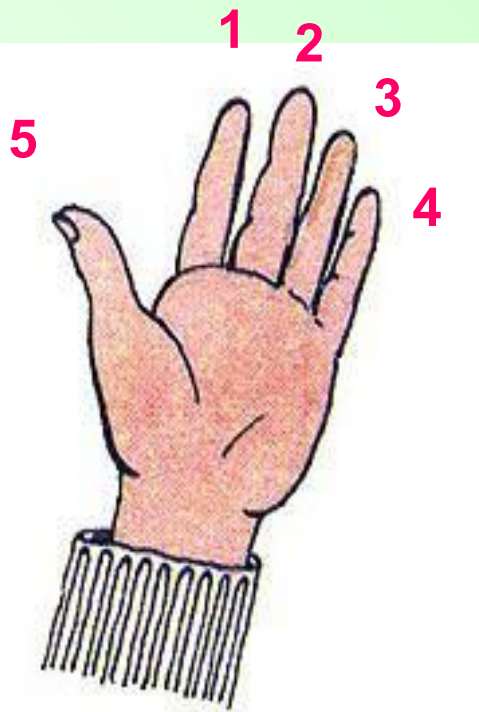
У итальянцев при счёте на пальцах рук большой палец обозначает цифру 1, а указательный — метит цифру 2.





# Англичане.

То обстоятельство, что в Англии первые десять чисел в Средние века называли общим именем — “пальцы”, подтверждает распространённость счета на пальцах и у англичан.



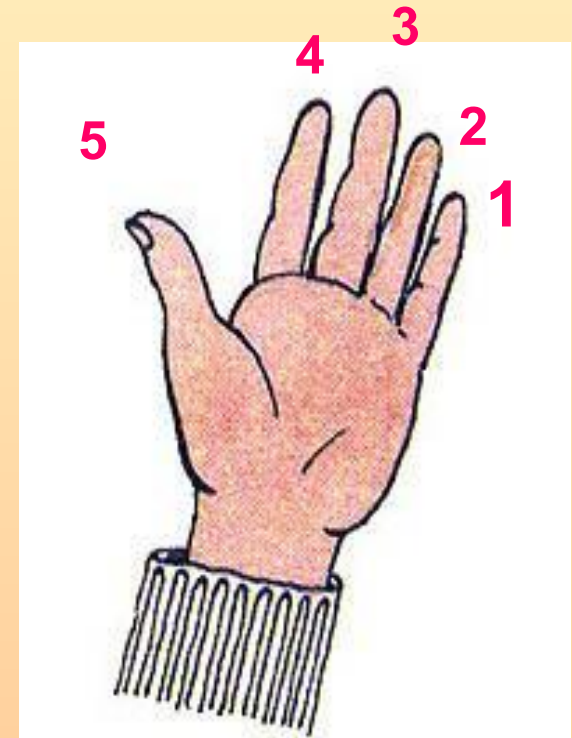
Англичане считают по другому, указательный палец означает цифру 1, а средний — 2, в этом случае большой палец представляет цифру 5.



Ѧ-1    Ѧ-2

## Русские.

Видимо, неслучайно и то, что в древнерусской нумерации единицы назывались *“перстами”*, десятки — *“суставами”*, а все остальные числа — *“сочислениями”*. Русские начинают счёт на пальцах, первым загибая мизинец, и заканчивают большим пальцем, обозначающим цифру 5, при этом указательный палец сопоставлялся с цифрой 4. Но когда показывают количество, выставляют указательный палец, затем средний и безымянный.





# Древнерусский способ умножения на пальцах.

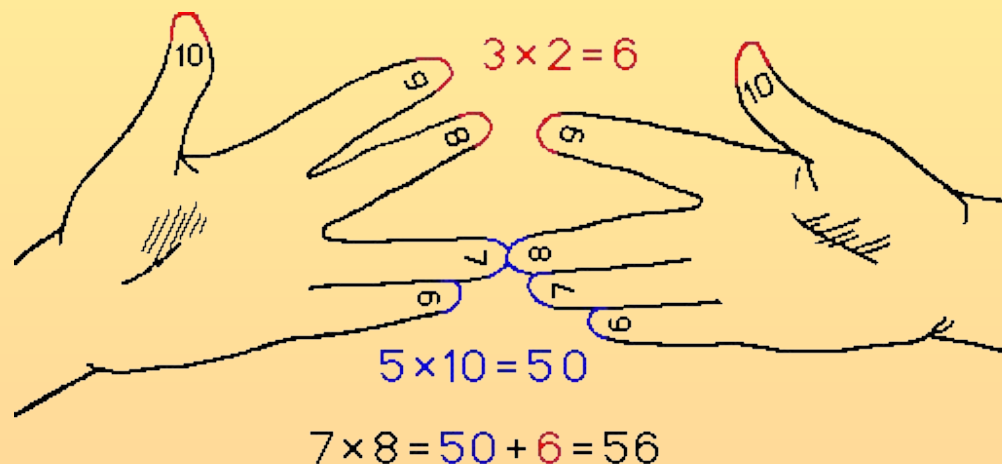
*Древнерусский способ умножения на пальцах* является одним из наиболее употребительных методов, которым успешно пользовались на протяжении многих столетий российские купцы. Они научились умножать на пальцах однозначные числа от 6 до 9. Каждому пальцу на левой и на правой руке приписывается определенное число:

- мизинцу - 6,*
- безымянному пальцу - 7,*
- среднему - 8,*
- указательному - 9,*
- большому - 10.*

## Умножим 7 на 8.

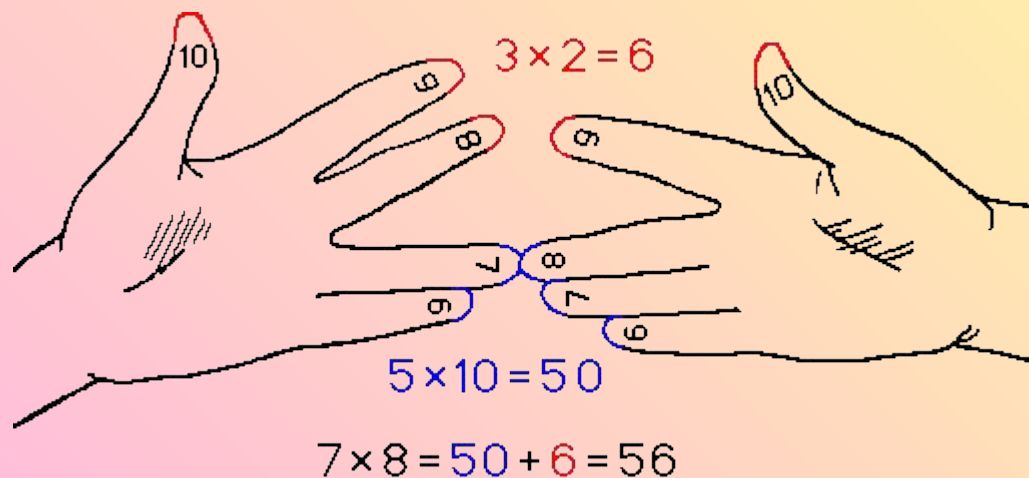
Развернем руки ладонями к себе и коснемся безымянным пальцем (7) левой руки среднего пальца (8) правой.

Обратим внимание на пальцы рук, оказавшиеся выше соприкоснувшихся пальцев 7 и 8. На левой руке выше 7 оказались три пальца (средний, указательный и большой), на правой выше 8 - два пальца (указательный и большой).



Будем называть эти пальцы (три на левой руке и два на правой) *верхними*. Остальные пальцы (мизинец и безымянный на левой руке и мизинец, безымянный и средний на правой) назовем *нижними*. В этом случае (7 x 8) получается 5 верхних пальцев и 5 нижних.





Теперь найдем произведение  $7 \times 8$ .

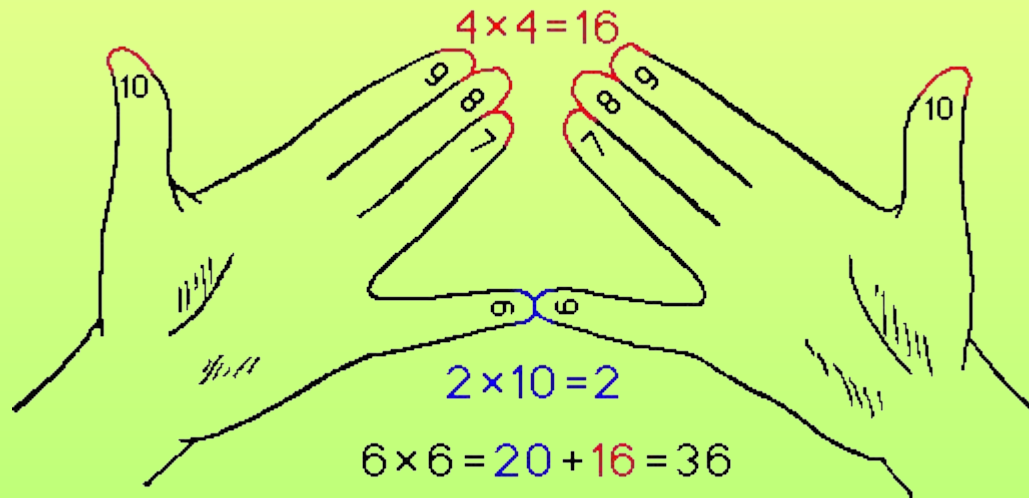
Для этого:

- 1) умножим количество нижних пальцев на 10, получим  $5 \times 10 = 50$ ;
- 2) перемножим количества верхних пальцев на левой и правой руках, получим  $3 \times 2 = 6$ ;
- 3) наконец, сложим эти два числа, получим окончательный ответ:  $50 + 6 = 56$ .

Мы получили, что  $7 \times 8 = 56$ .

## Умножим 6 на 6.

Развернем руки ладонями к себе и коснемся мизинцем (6) левой руки мизинца (6) правой. Теперь на левой и правой руках по 4 верхних пальца.



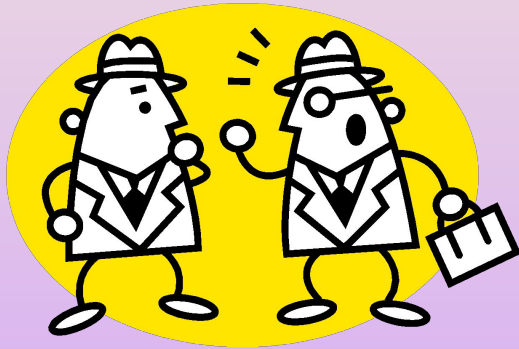
### Найдем произведение 6 x 6:

- 1) умножим количество нижних пальцев на 10:  $2 \times 10 = 20$ ;
- 2) перемножим количества верхних пальцев на левой и правой руках:  $4 \times 4 = 16$ ;
- 3) сложим эти два числа:  $20 + 16 = 36$ .

Мы получили, что  $6 \times 6 = 36$ .

Пальцевой счёт, унаследованный от далеких предков, сохранился вплоть до настоящего времени и активно используется, например,

- судьей на боксерском ринге при отсчете секунд во время нокаута



- в споре показывая оппоненту ради большей убедительности количество аргументов в пользу своей позиции.

- на товарно-сырьевой бирже где-нибудь в Чикаго или Токио.



# Литература.

Ле Гофф Ж. Цивилизация средневекового запада. — М.: Прогресс-академия, 1992.

Гарднер М. Математические новеллы / Пер. с англ.— М.: Мир, 1974. Зорина З. А., Полетаева И. И. зоопсихология.— М., 2001.

История математики с древнейших времен до начала XIX столетия: В 3 т. / Под ред. А. П. Юшкевича. — М.: Наука, 1970. — Т. 1.

Кольман Э. История математики в древности.— М., 1961.

Леви-Брюль Л. Сверхъестественное в первобытном мышлении. — М., 1999.

Миклухо-Маклай Н. Н. Путешествия.— М.; Л., 1940. — Т. 1.

Розин В. М. Введение в культурологию.— М., 1994.

<http://www.nkj.ru/archive/articles/11814/>

<http://matsievsky.newmail.ru/finger/mul6-10.htm>

