

# Системы счисления

Выполнила: ученица 10-Б класса  
Овчинникова Анастасия

Проверила: Федорова Е.А., учитель  
информатики

2008г.

# Системы счисления

```
graph TD; A[Системы счисления] --> B[Позиционные]; A --> C[Непозиционные];
```

## Позиционные

Вавилонская  
шестидесятеричная  
система  
Двоичная система  
Шестнадцатеричная  
система  
Десятичная система

## Непозиционные

Единичная (унарная)  
система  
Римская система  
Древнеегипетская  
десятичная система  
Алфавитные системы

# Позиционная система счисления

Наиболее совершенными являются *позиционные системы счисления* – системы записи чисел, в которых вклад каждой цифры в величину числа зависит от ее позиции в последовательности цифр, изображающей число.

Наша привычная десятичная система является позиционной.



# Шестидесятеричная вавилонская система

Шестидесятеричная вавилонская система — первая известная система счисления, основанная на позиционном принципе

Числа в этой системе счисления составлялись из знаков двух видов: прямой клин служил для обозначения единиц, лежащий клин — для обозначения десятков.



# Двоичная система

Двоичная система

счисления

используется для

кодирования

дискретного сигнала.

В этой системе

счисления для

представления числа

применяются два знака

– 0 и 1.



# Шестнадцатеричная система

## Шестнадцатеричная

система счисления

используется для

кодирования дискретного

сигнала. В такой форме

представляется

содержимое любого файла.

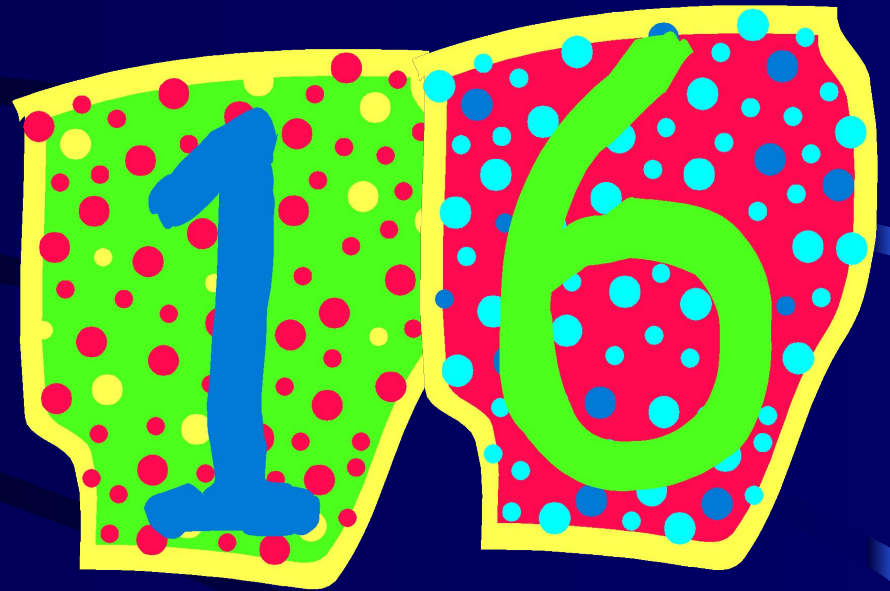
Используемые знаки для

представления числа –

десятичные цифры от 0 до

9 и буквы латинского

алфавита – А, В, С, D, E, F.



# Десятичная система

*Десятичная система  
счисления*

используется для  
кодирования  
дискретного  
сигнала.

Используемые знаки  
для представления  
числа – цифры от 0  
до 9.



# Непозиционные системы

Системы счисления, в которых каждой цифре соответствует величина, не зависящая от ее места в записи числа, называются *непозиционными*.



Позиционные системы счисления – результат длительного исторического развития непозиционных систем счисления.





# Единичная система

В древние времена, когда люди начали считать, появилась потребность в записи чисел. Количество предметов изображалось нанесением черточек или засечек на какой-либо твердой поверхности



Археологами найдены “записи” при раскопках культурных слоев, относящихся к периоду палеолита (10–11 тысяч лет до н.э.). Ученые назвали этот способ записи чисел единичной системой счисления.



# Римская система счисления

Римская система принципиально ненамного отличается от египетской. В ней для обозначения следующих чисел:

1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000

используются заглавные латинские буквы:

I, V, X, L, C, D, M,

являющиеся “цифрами” этой системы счисления.



# Древнеегипетская десятичная непозиционная система

В древнеегипетской системе счисления, которая возникла во второй половине третьего тысячелетия до н.э. использовались специальные знаки (цифры) для обозначения чисел 1, 10, 10<sup>2</sup>, 10<sup>3</sup>, 10<sup>4</sup>, 10<sup>5</sup>, 10<sup>6</sup>, 10<sup>7</sup>.



В основе как единичной, так и древнеегипетской систем лежал простой принцип сложения, согласно которому значение числа равно сумме значений цифр, участвующих в его записи.



# Алфавитные системы

Более совершенными  
непозиционными  
системами счисления  
были алфавитные  
системы. К числу  
таких систем  
счисления относились:

*славянская;*

*ионическая (греческая);*

*финикийская и другие.*

В алфавитной славянской системе счисления в качестве  
“цифр” использовалось 27 букв кириллицы.



# Появление нуля

Современная десятичная система счисления возникла приблизительно в V веке н.э. в Индии. Возникновение этой системы стало возможным после величайшего открытия цифры “0” для обозначения отсутствующей величины.

Для обозначения нулевого значения разряда греческие астрономы стали использовать символ “0” (первая буква греческого слова *Ouden* – ничто). Этот знак, по-видимому, и был прообразом нашего нуля.

# Библиография

1. Гашков С.Б. Системы счисления и их применение. МЦНМО, 2004г.
2. Угринович Н.Т. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10–11 классов. – М.: Лаборатория Базовых Знаний. 2003.
3. Энциклопедия “Википедия” [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный