

# ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ

ГБПОУ ВО ВПТ «Воронежский Политехнический Техникум»

Обучающийся: Тупчий Владислав Андреевич

Группа: ТМ-213

Руководитель: Михайлова Татьяна Алексеевна

## □ Актуальность:

- Современный человек в повседневной жизни постоянно сталкивается с числами и цифрами: запоминает номера автобусов и телефонов, в магазине подсчитывает стоимость покупок, ведет свой семейный бюджет в рублях и копейках и т.д. Числа и цифры с нами везде!
- **Цель:** Изучить возникновение и развитие систем счисления.
- **Гипотеза:** Я считаю, что выбор основания позиционных систем счисления основывался на окружающем мире человека.

# Задачи:

1. Сформулировать основные понятия систем счисления
2. Ознакомиться с Единичной системой счисления
3. Ознакомиться с Двоичной(бинарной)системой счисления
4. Ознакомиться с Восьмеричной системой счисления
5. Ознакомиться с Десятичной системой счисления
6. Ознакомиться с Шестидесятеричная система счисления

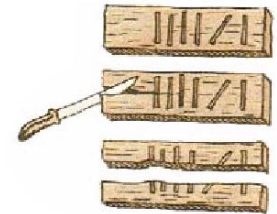
# История возникновения счета

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

## Древние средства счета

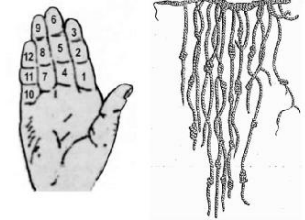
### Кости с зарубками

(«вестоницкая кость», Чехия, 30 тыс. лет до н.э)



### Узелковое письмо (Южная Америка, VII век н.э.)

- узлы с вплетенными камнями
- нити разного цвета (красная – число воинов, желтая – золото)
- десятичная система



# Единичная система счисления

- Потребность в записи чисел появилась в очень древние времена, как только люди начали считать. Количество предметов, например овец, изображалось нанесением чёрточек или засечек на какой - либо твёрдой поверхности: камне, глине, дереве (до изобретения бумаги было ещё очень и очень далеко). Каждой овце в такой записи соответствовала одна чёрточка. Археологами найдены такие "записи" при раскопках культурных слоёв, относящихся к периоду палеолита (10 - 11 тысяч лет до н.э.). Неудобства такой системы записи чисел и ограниченность её применения очевидны: чем большее число надо записать, тем длиннее строка из палочек. Для облегчения счёта люди стали группировать предметы по 3, 5, 10 штук. При записи использовали знаки.

# Двоичная(бинарная)система счисления

- История развития двоичной системы счисления – одна из ярких страниц в истории арифметики. Официальное «рождение» двоичной арифметики связывают с именем Г. В. Лейбница, опубликовавшего статью, в которой были рассмотрены правила выполнения всех арифметических операций над двоичными числами. До начала тридцатых годов XX века двоичная система счисления оставалась вне поля зрения прикладной математики.

# Восьмеричная система счисления

- Использует восемь цифр – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, и 7, а также символы «+» и «-» для обозначения знака числа и запятую (точку) для разделения целой и дробной частей числа. Широко использовалась в программировании в 1950-70-ые гг. К настоящему времени практически полностью вытеснена шестнадцатеричной системой счисления, однако функции перевода числа из десятичной системы в восьмеричную и обратно сохраняются в микрокалькуляторах и многих языках программирования.

# Десятичная система счисления

- Использует десять обычных цифр – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9, а также символы «+» и «-» для обозначения знака числа и запятую (точку) для разделения целой и дробной частей числа. Существует массовое заблуждение, будто именно десятичная система счисления является наиболее употребительным способом записи чисел.



# Шестидесятеричная система счисления

- Шестидесятеричная система счисления в данном случае могла возникнуть в результате своеобразного политического компромисса. Суть второй гипотезы в том, что древние вавилоняне считали продолжительность года равной 360 суткам, что связано с числом 60. Отголоски использования этой системы счисления дошли до наших дней. Например, 1 час = 60 минут. В целом шестидесятеричная система счисления громоздка и неудобна.

# ВЫВОД

- Проведя исследования мы пришли к следующим выводам: Исторически использовавшиеся системы счисления имеют анатомическое происхождение: 5-чная, 10-чная и 20-чная системы счисления связаны с количеством пальцев на одной, двух руках и руках и ногах соответственно. 12-чная система обусловлена количеством фаланг пальцев на руке. В результате эволюции вычислительной техники для удобства были созданы “машинные” системы счисления, такие как двоичная, восьмиричная и шестнадцатиричная. Человек познает окружающий мир, изучая отдельные объекты, получая об объектах информацию и выделяя наиболее существенную о них информацию. Системы счисления возникали стихийно, многие из них канули в века. Но путем проб и ошибок человек избрал подходящие ему системы счисления.