

# Вопросы:

1. Что такое «алфавит»?
2. Что такое «мощность алфавита»?
3. Как определяется количество информации в тексте сообщения с точки зрения алфавитного подхода?
4. Что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт?

# Задания:

1. Текст составлен с использованием алфавита мощностью в 64 символа и содержит 100 символов. Каков информационный объём текста?
2. Информационный объём текста, подготовленного с помощью компьютерного редактора, равен 3,5 Кб. Сколько символов содержит текст?
3. Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 32 символа, второй – мощностью 64 символа. Во сколько раз отличается количество информации в этих текстах?

# Предыстория информатики

- ❖ Первые вспомогательные средства для работы с информацией появились намного позже первых орудий труда
- ❖ 90 % времени существования человека на Земле труд носил только материальный характер

# Информационная деятельность

```
graph TD; A[Информационная деятельность] --> B[хранение]; A --> C[передача]; A --> D[обработка];
```

The diagram illustrates the components of information activity. At the top is a rounded rectangular box containing the text 'Информационная деятельность'. A thick black line descends from the bottom center of this box and branches into three separate paths. Each path leads to a smaller rounded rectangular box: one to the left labeled 'хранение', one in the center labeled 'передача', and one to the right labeled 'обработка'. All boxes and text are in a dark blue color on a light blue background.

**хранение**

**передача**

**обработка**

# Хранение информации



❖ на скальные письмена древнего человека – 25-20 тысяч лет назад

- ❖ лунный календарь на кости – 20 тысяч лет назад
- ❖ использовались глина, дерево, папирус, пергамент
- ❖ **бумага** – II век нашей эры, Китай



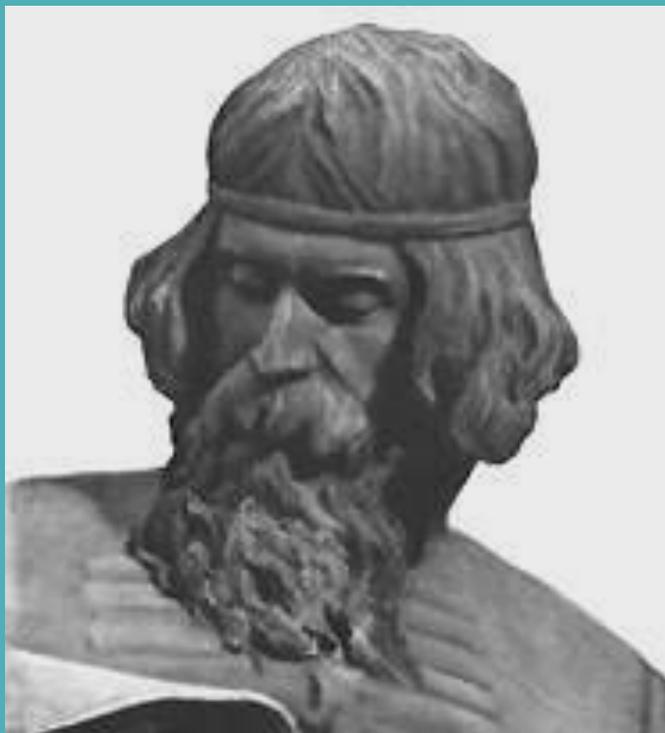
**Изготовление бумаги**

- ❖ в Европе бумага появилась только в XI веке
- ❖ до XV века всё писалось вручную

# ❖ в середине XV века Иоганн Гутенберг изобрел первый печатный станок



❖ на Руси книгопечатание основал  
Иван Федоров в середине XVI века



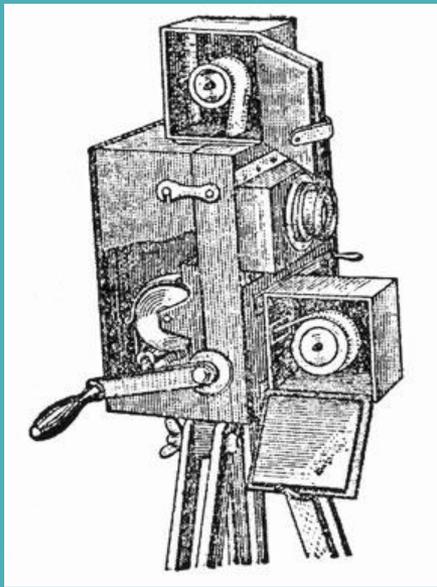
❖ в XIX веке была изобретена  
**фотография**



**Ньепс Нисефор  
(1765-1833)**



**Дагер Жак Луи  
(1787-1851)**



❖ в 1895 году  
братья Люмьер  
изобрели *кино*



❖ в XX веке изобрели  
*магнитофон и  
видеомагнитофон*



# Передача информации

❖ **костровая связь**

❖ **семафорный телеграф в XVIII  
веке**

❖ **П.Л. Шеллинг 1832 году изобрёл  
*электрический телеграф***





❖ С. Морзе создал в 1837 году **электромагнитный телеграфный**

**аппарат**, а затем и специальный код (**азбуку Морзе**).



- ❖ 1876 г. Английский инженер **Александр Белл** изобрёл *телефон*.
- ❖ в 1895 русский изобретатель **А.С. Попов** открыл эпоху *радиосвязи*.
- ❖ в XX веке изобрели *телевидение* и *спутниковую связь*.



# Обработка информации

- ❖ В начале считали с помощью пальцев рук и ног
- ❖ Около 500 г. н.э. Изобретение *счётов* (абака) — устройства, состоящего из набора костяшек, нанизанных на стержни.





- ❖ **1614 г. Шотландец Джон Непер** изобрёл логарифмы. Вскоре после этого Р. Биссакар создал ***логарифмическую линейку.***

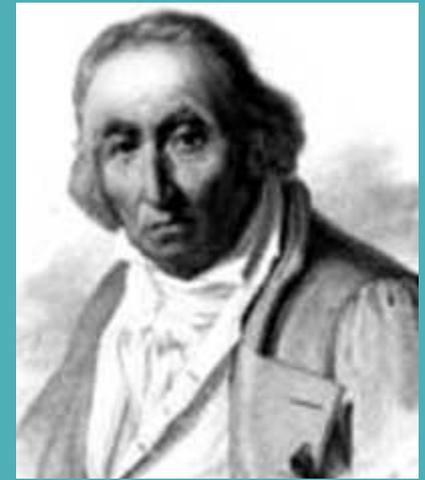
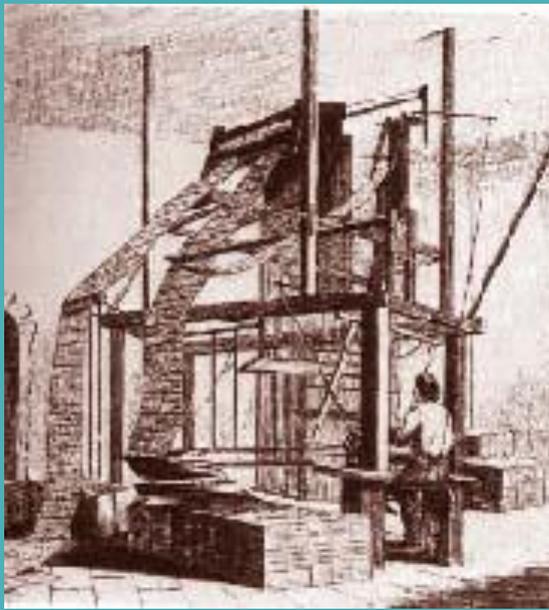
◆ 1642 г. Французский ученый **Блез Паскаль** приступил к созданию ***арифметической машины*** — механического устройства с шестернями, колёсами, зубчатыми рейками и т.п. Она умела «запоминать» числа и выполнять элементарные арифметические операции.



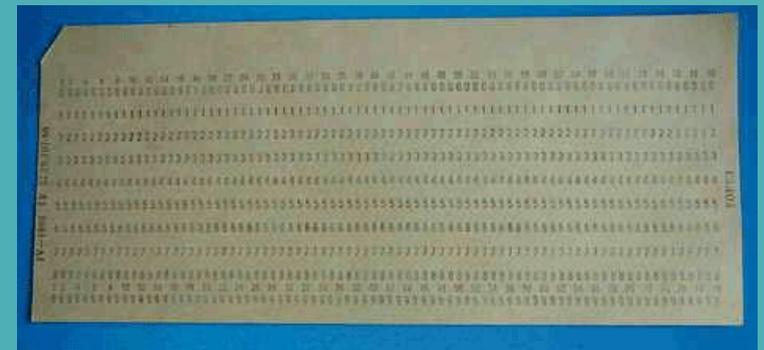
- ❖ В 1820 году француз Шарль Ксавье Тома де Кольмар создал первый коммерческий *арифмометр*, способный производить умножение и деление. Этот надежный прибор прочно занял свое место на конторских столах. Машины, подобные арифмометру Тома, успешно продавались в течение последующих 90 лет. Позже появился *калькулятор*.



*Арифмометр*



- ◆ 1804 г. Французский инженер **Жаккар** изобрёл *перфокарты* для управления автоматическим ткацким станком



- ◆ 1834 г. Английский ученый **Чарльз Бэббидж** составил проект **"аналитической" машины**, в которую входили: устройства ввода и вывода информации, запоминающее устройство для хранения чисел, устройство, способное выполнять арифметические операции, и устройство, управляющее последовательностью действий машины. Команды вводились с помощью перфокарт. Проект не был реализован.

❖ все главные компоненты современного компьютера присутствовали в конструкции аналитической машины:

- ✓ склад – память
- ✓ мельница – арифметическое устройство
- ✓ контора – устройство управления
- ✓ блоки ввода исходных данных и печати результатов

- ❖ в 1846 **Ада Лавлейс** (дочь Джорджа Байрона) написала первую ***программу*** для машины Беббиджа

# Вопросы:

1. Какие средства хранения информации были первыми?
2. Когда появилось книгопечатание, кто его изобретатель?
3. Какие средства хранения информации изобретены в XIX –XX вв.?
4. Назовите основные технические средства передачи информации в порядке их изобретения.

- ❑ Перечислите основные вычислительные средства в хронологической последовательности их изобретения.
- ❑ Кто, когда и где разработал первый проект автоматической вычислительной машины?
- ❑ Какое влияние проект «Аналитической машины» оказал на дальнейшее развитие вычислительной техники?