

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 straight down labeled 'передача', and one to the right labeled 'обработка'. The boxes are light blue with dark blue text, and the connecting lines and arrows are black.

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



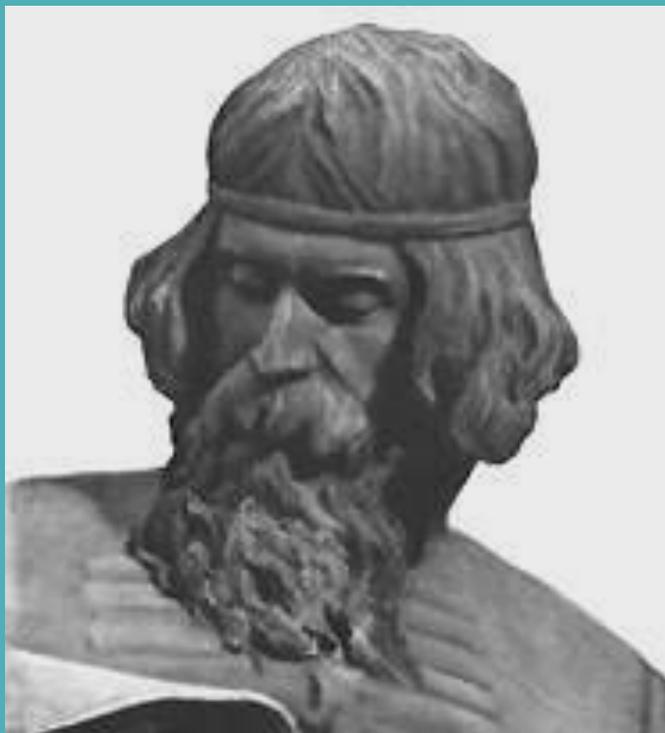
Изготовление бумаги

- ❖ 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



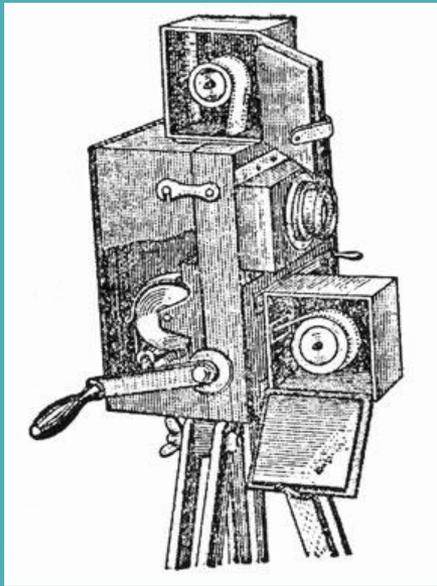
❖ в XIX веке была изобретена
фотография



**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.***

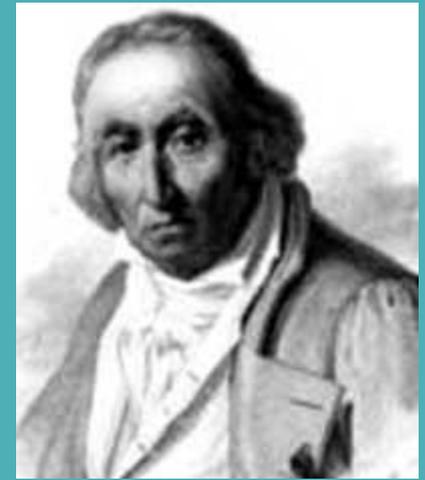
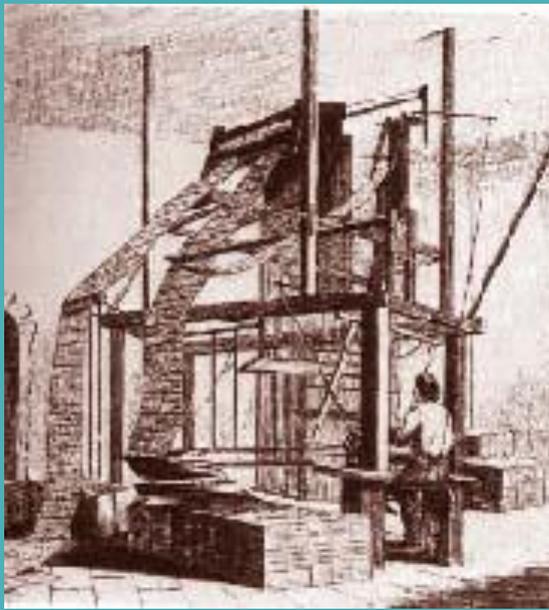
❖ 1642 г. Французский ученый **Блез Паскаль** приступил к созданию ***арифметической машины*** — механического устройства с шестернями, колёсами, зубчатыми рейками и т.п. Она умела «запоминать» числа и выполнять элементарные арифметические операции.



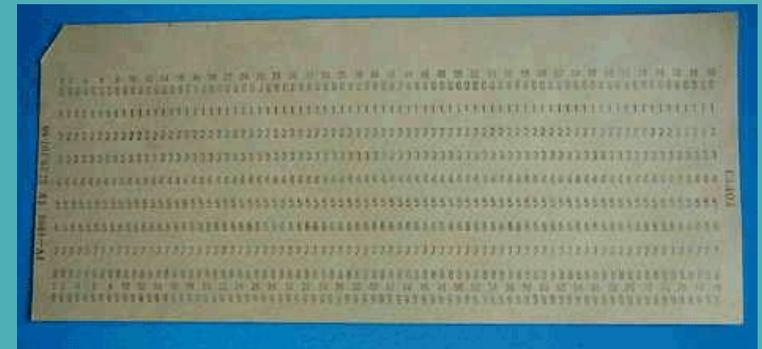
- ❖ В 1820 году француз Шарль Ксавье Тома де Кольмар создал первый коммерческий *арифмометр*, способный производить умножение и деление. Этот надежный прибор прочно занял свое место на конторских столах. Машины, подобные арифмометру Тома, успешно продавались в течение последующих 90 лет. Позже появился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