

информатики

Введение

история средств хранения информации

история средств передачи информации

история средств обработки информации

машина Бэббиджа – предшественница ЭВМ

источники



Введение

В любой деятельности человек всегда придумывал и создавал самые разнообразные средства, приспособления, орудия труда. Все это облегчало труд, делало его производительнее, расширяло возможности людей. Известно, что история материального производства и мировой науки тесно связана с историей развития орудий труда.

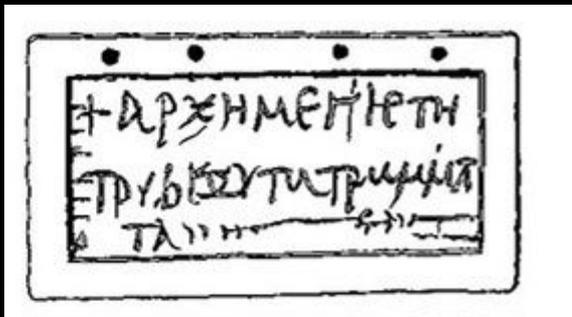
Первые вспомогательные средства для работы с информацией появились много позже первых орудий материального труда. Историки утверждают, что расстояние во времени между появлением первых инструментов для физического труда (топор, ловушка для охоты) и инструментов для регистрации информационных образов (на камне, кости) составляет около миллиона лет!

Уже говорилось о том, что информационную деятельность человека можно разделить на три составляющие: хранение, передачу и обработку. Долгое время средства информационного труда развивались отдельно по этим трем направлениям.

История средств хранения информации



История хранения информации в письменной форме уходит в глубь веков. До наших дней в некоторых местах сохранились наскальные письма древнего человека, выполненные 25-20 тысяч лет назад; лунный календарь, выгравированный на кости 20 тысяч лет назад. Для письма также использовались дерево, глина. Многие века письменные документы составлялись на пергаментных свитках. Это было «очень дорогим удовольствием». Пергамент делался из кожи животных. Ее растягивали, чтобы получить тонкие листы. Когда на востоке научились ткать шелк, его стали использовать не только для одежды, но и для письма.



Школьная восковая табличка.

Сохранившиеся таблички происходят в основном из Египта, Дакии, Помпеи, и Геркуланума. Деревянные таблички покрывались цветным воском, надписи на нем процарапывались стилем-острым предметом.



Папирус I-II века нашей эры.

Отрывок из поэмы «Илиада» Древнегреческого поэта Гомера

Во II веке нашей эры в Китае изобрели бумагу. Однако до Европы она дошла только в XI веке. Вплоть до XV века письма, документы, книги писались вручную. В качестве инструмента для письма использовались кисточки, перья птиц, позже — металлические перья; изобретались краски, чернила. Книг было очень мало, они считались предметами роскоши.

Глиняный диск

Глиняный диск. XVII век до нашей эры. Найден в городе Фест на Крите. По обеим сторонам диска спиралью «бегут» так и не расшифрованные письмена

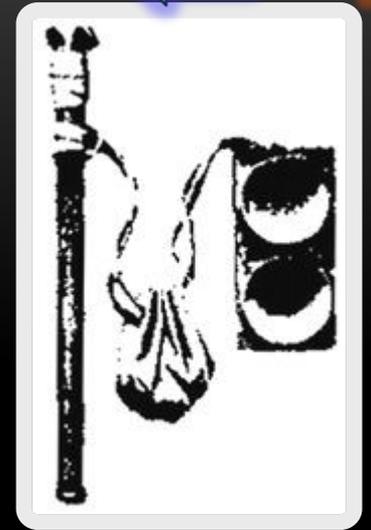


«Апостол». 1564 год. Первая русская датированная печатная книга, выпущенная в Москве Иваном Федоровым

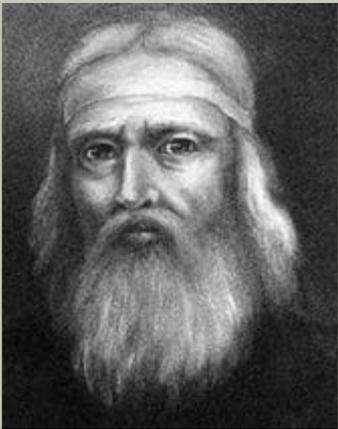


Письменный прибор древнеегипетского писца состоял из заостренных палочек для письма с расщепленными кончиками, которые складывались в пенал, тушницы для туши красного и черного цветов и мешочка с песком .

В середине XV века немецкий типограф Иоганн Гутенберг изобрел первый печатный станок. С этого времени началось книгопечатание. На Руси книгопечатание основал Иван Федоров в середине XVI века. Книг стало значительно больше, быстро росло число грамотных людей.



До сегодняшнего дня лист бумаги остается основным носителем информации. В XIX веке была изобретена фотография. Носителями видеоинформации стали фотопленка и фотобумага. В 1895 году французы братья Люмьер продемонстрировали в Париже первый в мире кинофильм, используя аппарат собственного изобретения. Этот год считается годом рождения кино. История технических средств хранения и воспроизведения звука начинается с 1877 года. В этом году в США Томасом Эдисоном был построен фонограф. Звук механическим способом — с помощью записывающей иглы — наносился на поверхность вращающегося барабана, покрытого воском. Немного позднее был создан механический граммофон, а затем его портативный вариант — патефон, воспроизводящие звук, записанный на целлулоидной грампластинке. Электрический аналог патефона — электрофон был изобретен в XX веке. В XX веке был изобретен магнитофон. И совсем недавно на магнитную ленту научились записывать не только звук, но и изображение: появился видеоманитофон.



Иван Федоров



братья Люмьер



Томас Эдисон

История средств передачи информации



Первоначально люди пользовались лишь средствами ближней связи: речью, слухом, зрением. Развитие письменности породило *первое средство дальней связи* — *почту*.

Для быстрой передачи каких-то важных сведений часто использовались оригинальные идеи. Известно, например, применение на Кавказе костровой связи. Два костровых сигнальщика находились на расстоянии прямой видимости на возвышенных местах или башнях. Когда приближалась опасность (нападали враги), сигнальщики, зажигая цепочку костров, предупреждали об этом население. В XVIII веке возник семафорный телеграф, это тоже световая связь, но технически более совершенная.

Почтовый курьер инков пробегал около полутора километров и передавал устное послание. Чтобы оно не задерживалось, он еще издали оповещал о своем приближении, подавая звуковые сигналы голосом или трубя в раковину



Факельный телеграф. В Древней Греции пользовались оптической сигнальной связью: днем — дымом, ночью — огнем

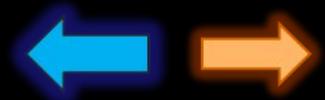
Очень богатым на открытия в области связи был XIX век. В этом веке люди овладели электричеством, которое породило множество изобретений.



Сначала П. Л. Шеллинг в России в 1832 году изобрел электрический телеграф.



А в 1837 году американец С. Морзе создал электромагнитный телеграфный аппарат и придумал специальный телеграфный код — азбуку, которая носит его имя.





в 1895 году русский изобретатель А. С. Попов открыл эпоху радиосвязи.



В 1876 году американец А. Белл изобрел телефон.

Самым замечательным изобретением XX века в области связи можно назвать телевидение. Освоение космоса привело к созданию спутниковой связи.

ИСТОРИЯ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

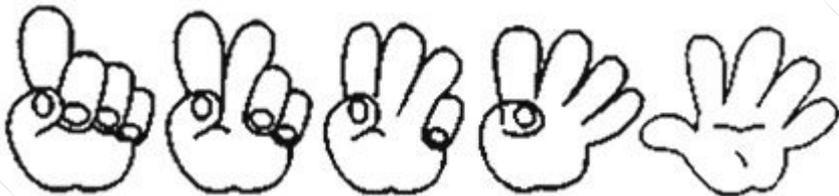


Важнейшим видом обработки являются вычисления. Появление и развитие счетных инструментов стимулировали развитие земледелия, торговли, мореплавания, астрономии и многих других областей практической и научной деятельности людей.

В V веке до нашей эры в Греции и Египте получил распространение абак. «Абак» – это греческое слово, которое переводится как «счетная доска». Вычисления на абак производились перемещением камешков по желобам на мраморной доске.

Подобные счетные инструменты распространялись и развивались по всему миру. Например, китайский вариант абака назывался суан-пан. «Потомком» абака можно назвать и русские счеты. В России они появились на рубеже XVI – XVII веков. И до сих пор в нашей стране счеты можно увидеть не только в музеях. До недавнего времени они активно использовались, преимущественно в торговле.

Первым счетным средством для человека были его пальцы.



В начале XVII века шотландский математик Джон Непер ввел понятие логарифма, опубликовал таблицы логарифмов. Затем в течение двух веков развивались вычислительные инструменты, основанные на использовании этой математической функции. Логарифмы позволяют свести трудоемкие арифметические операции – умножение и деление – к более простым – сложению и вычитанию. В результате появилась логарифмическая линейка. Этот инструмент до недавнего времени был вычислительным средством инженеров. И лишь ближе к концу XX столетия его вытеснили электронные калькуляторы.

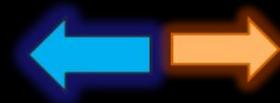


Джон Непер

В 1645 году французский математик Блез Паскаль создал первую счетную машину. Машина Паскаля позволяла быстро выполнять сложение многозначных чисел.

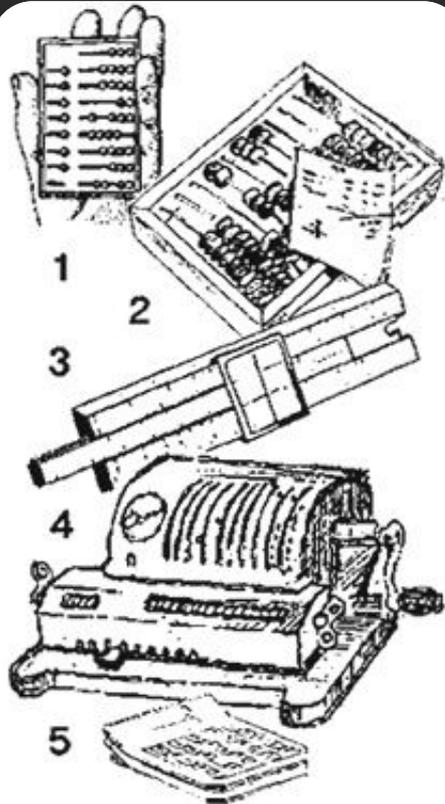


Блез Паскаль





Немецкий ученый Лейбниц, развив идею Паскаля, создал механический арифмометр, на котором можно было выполнять все четыре арифметические операции с многозначными числами. Позднее арифмометр многократно совершенствовался, в том числе и русскими изобретателями П. Л. Чебышевым и В. Т. Однером.



- 1 — греческий абак;
- 2 — счеты;
- 3 — логарифмическая линейка;
- 4 — арифмометр;
- 5 — калькулятор



Лейбниц

- 2 — калькулятор
- 4 — арифмометр
- 3 — логарифмическая линейка
- 5 — счеты
- 1 — греческий абак

МАШИНА БЭББИДЖА — ПРЕДШЕСТВЕННИЦА ЭВМ



Автором первого проекта вычислительного автомата был профессор Кембриджского университета Чарльз Бэббидж. В период между 1820 и 1856 годами Бэббидж работал над созданием программно управляемой Аналитической машины. Это было настолько сложное механическое устройство, что проект так и не был реализован. Можно сказать, что Бэббидж опередил свое время. Для осуществления его проекта в ту пору еще не существовало подходящей технической базы. Некоторым ученым современникам Бэббиджа его труд казался бесплодным. Однако пророчески звучат сейчас слова самого Чарльза Бэббиджа: «Природа научных знаний такова, что малопонятные и совершенно бесполезные приобретения сегодняшнего дня становятся популярной пищей для будущих поколений».



Чарльз Бэббидж.

Основные идеи, заложенные в проекте Аналитической машины, в нашем веке были использованы конструкторами ЭВМ. Все главные компоненты современного компьютера присутствовали в конструкции аналитической машины: это СКЛАД (в современной терминологии — память), где хранятся исходные числа и промежуточные результаты; МЕЛЬНИЦА (арифметическое устройство), в которой осуществляются операции над числами, взятыми из склада; КОНТОРА (устройство управления), производящая управление последовательностью операций над числами соответственно заданной программе; БЛОКИ ВВОДА исходных данных и ПЕЧАТИ РЕЗУЛЬТАТОВ.



Ада Лавлейс

Для программного управления Аналитической машиной использовались перфокарты — картонные карточки с пробитыми в них отверстиями (перфорацией). Перфокарты были изобретены в начале XIX века во Франции Жозефом М. Жаккардом для управления работой автоматического ткацкого станка.

Интересным историческим фактом является то, что первую программу для машины Бэббиджа в 1846 году написала Ада Лавлейс — дочь великого английского поэта Джорджа Байрона.

Аналитическая машина Бэббиджа — это уже универсальное средство, объединяющее в себе обработку информации, хранение информации и обмен исходными данными и результатами с человеком

Источники

Учебник информатики : Базовый курс 9 класс(И.
Семакин, Л. Залогова, С . Русаков, Л. Шестакова.)

Спасибо за внимание
