

История развития компьютеров

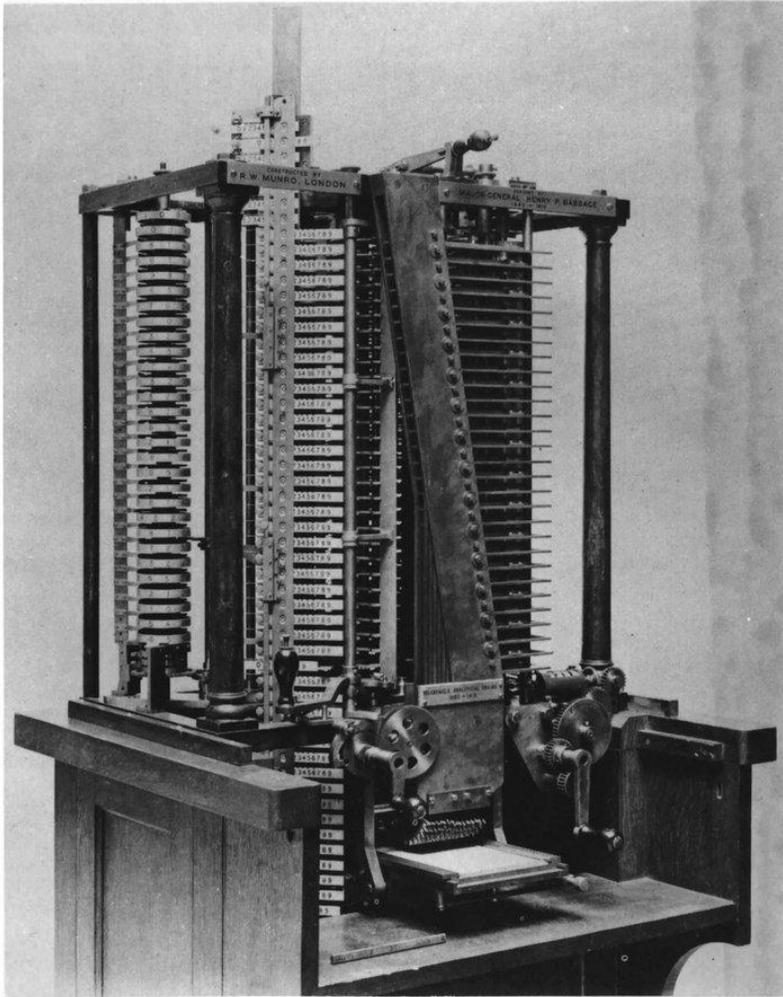
Выполнила : Кораева Ольга
ПИ21-2В



План

- Аналитическая машина Бэббиджа
- Первые компьютеры
- Компьютеры с хранимой в памяти программой
- Развитие элементной базы компьютеров
- Появление персональных компьютеров
- Появление IBM PC

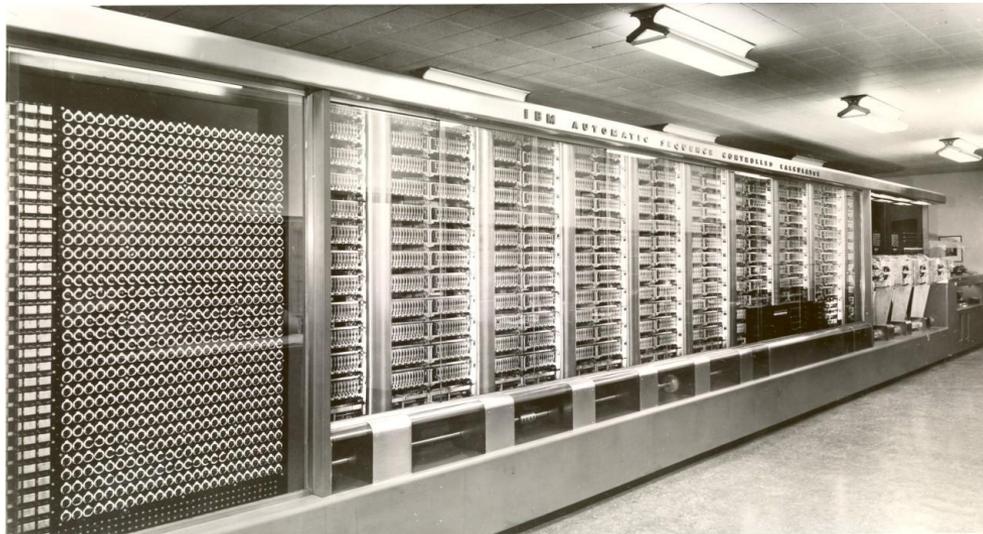
Аналитическая машина Бэббиджа



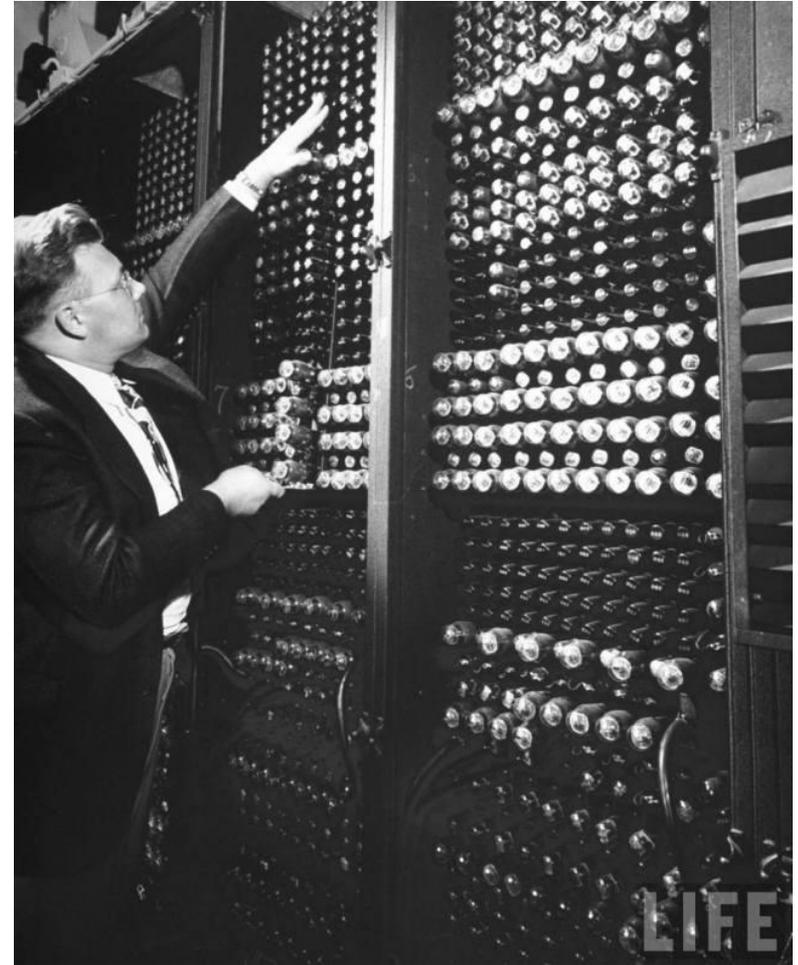
Еще в первой половине XIX в. Английский математик Чарльз Бэббидж попытался построить универсальное вычислительное устройство, то есть компьютер. Именно Бэббидж впервые додумался до того, что компьютер должен содержать память и управляться с помощью программы. Бэббидж хотел построить свой компьютер как механическое устройство, а программы собирался задавать посредством перфокарт — карт из плотной бумаги с информацией, наносимой с помощью отверстий (они в то время уже широко употреблялись в ткацких станках). Однако довести до конца эту работу Бэббидж не смог — она оказалась слишком сложной для техники того времени.

Первые компьютеры

В 40-годах XX в. сразу несколько групп исследователей повторили попытку Бэббиджа. Некоторые из этих исследователей ничего не знали о его работах и открыли его идеи заново. Первым из них был немецкий инженер Конрад Цузе, он в 1941 г. построил небольшой компьютер на основе нескольких электромеханических реле. Но из-за войны работы Цузе не были опубликованы. А в США в 1943 г. на одном из предприятий фирмы IBM американец Говард Эйкен создал более мощный компьютер под названием «Марк-1». Он уже позволял проводить вычисления в сотни раз быстрее, чем вручную (с помощью арифмометра), и реально использовался для военных расчетов.



Начиная с 1943 г. в США группа специалистов под руководством Джона Мочли и Преспера Экерта начала конструировать компьютер ENIAC на основе на основе электронных ламп. Созданный ими компьютер работал в тысячу раз быстрее, чем «Марк-1». Однако обнаружилось, что большую часть времени этот компьютер простаивал — ведь для задания метода расчетов (программы) в этом компьютере приходилось в течение нескольких часов или даже нескольких дней подсоединять нужным образом провода. А сам расчет после этого мог занять всего лишь несколько минут или даже секунд.



Компьютеры с хранимой в памяти программой

Чтобы упростить и убыстрить процесс задания программ, Мочли и Экерт стали конструировать новый компьютер, который мог бы хранить программу в своей памяти.

В 1945 г. к работе был привлечен знаменитый математик Джон фон Нейман, который подготовил доклад об этом компьютере. Доклад был разослан многим ученым и получил широкую известность, поскольку в нем фон Нейман ясно и просто сформулировал общие принципы функционирования компьютеров. И до сих пор подавляющее большинство компьютеров сделано в соответствии с теми принципами.

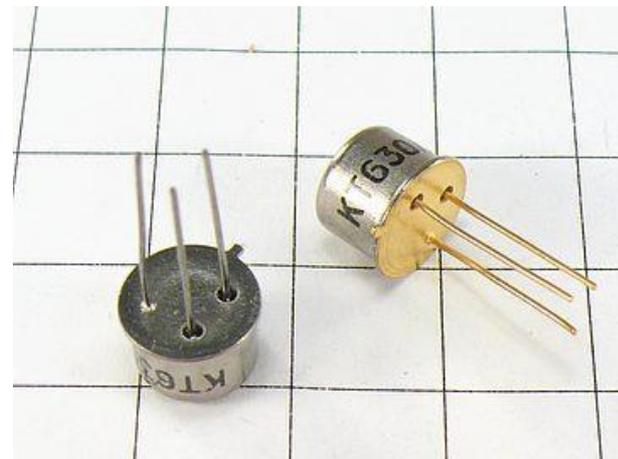
Первый компьютер по этому прототипу был построен в 1949 г. английским исследователем Морисом Уилксом.

Развитие элементной базы компьютеров

В 40-х и 50-х годах компьютеры создавались на основе электронных ламп. Поэтому компьютеры были очень большими, дорогими и ненадежными — ведь электронные лампы, как и обычные лампочки, часто перегорают.

Но в 1948 г. были изобретены транзисторы — миниатюрные и недорогие электронные приборы, которые смогли заменить электронные лампы. Это привело к уменьшению размеров компьютеров в сотни раз и повышению их надежности.

Первые компьютеры на основе транзисторов появились в конце 50-х годов, а к середине 60-х годов был создан и значительно более компактные внешние устройства для компьютеров, что позволило фирме Digital Equipment выпустить в 1965 г. первый мини-компьютер PDP-8 размером с холодильник и стоимостью всего 20 тыс. дол. .



После появления транзисторов наиболее трудоемкой операцией при производстве компьютеров было соединение и спайка транзисторов для создания электронных схем.

Но в 1959 г. Роберт Нойс (будущий основатель фирмы Intel) изобрел способ, позволяющий создавать на одной пластине кремния транзисторы и все необходимые соединения между ними. Полученные электронные схемы стали называться интегральными схемами, или чипами.

В 1968 г. фирма Burroughs выпустила первый компьютер на интегральных схемах, а в 1970 г. фирма Intel начала продавать интегральные схемы памяти. В дальнейшем количество транзисторов, которое удавалось разместить на единицу площади интегральной схемы, увеличивалось приблизительно вдвое каждый год, что и обеспечивает постоянное уменьшение стоимости компьютеров и повышение быстродействия.



Появление персональных компьютеров

В 1974 г. несколько фирм объявили о создании на основе микропроцессора Intel-8008 персонального компьютера, рассчитанного на одного пользователя.

В начале 1975 г. появился первый коммерчески распространяемый персональный компьютер Альтаир-8800 на основе микропроцессора Intel-8080. Дополнительными устройствами: монитором для вывода информации, клавиатурой, блоками расширения памяти и т.д.

В конце 1975 г. Пол Аллен и Билл Гейтс создали для компьютера «Альтаиро» интерпретатор языка Basic, что позволило пользователям достаточно просто общаться с компьютером и легко писать для него программы.

В 1976 году новая компания Apple Computer вышла на рынок с компьютером Apple I стоимостью 666 долларов.

Но появившийся в 1977 году компьютер Apple II стал прообразом большинства последующих моделей, включая и IBM PC.



Появление IBM PC

В конце 1980 года маленькая группа, названная Entry Systems Division, была образована в составе фирмы IBM. Первоначальный штат состоял из 12 человек (инженеров и конструкторов) под руководством Дона Эстриджа. Это подразделение получило задание- разработать первый реальный ПК фирмы IBM.

До появления ПК IBM все модели микрокомпьютеров имели закрытую архитектуру. Это означало, что любая их модификация требовала достаточно высокой специальной квалификации в области электроники. С того момента, когда на корпусе микрокомпьютера при его сборке был завернут последний винт, система была обречена на необратимое старение. Фирма IBM произвела в этой области настоящий переворот. Так как еще до появления ее первого ПК IBM была фирмой-производителем больших вычислительных систем и мини-ЭВМ, она просто перенесла модульный принцип их построения в структуру ПК.

Все это привело к удешевлению IBM PC-совместимых компьютеров и стремительному улучшению их характеристик, а значит, к росту их популярности.

Спасибо за просмотр!