Развитие Компьютеров

 .,

Современные компьютеры входят в огромное разнообразие размеров и форм, в пределах от наименьших персональных компьютеров на огромные машины, заполняющие комнаты размера склада. Почти сто пятьдесят лет назад были не, такие вещи как компьютеры - по крайней мере в 'the1 смысл, мы используем термин теперь. Там вычисляли пособия для тысячелетий-. Затруднительные веревки, марки в глине, абаке, и soroban - все методы отслеживания чисел. Но компьютер хран-программы действительно не появлялся до 1830.

Счет лет после войны 1812, английского изобретателя и математика Чарльза Babbage был уполномочен британским правительством развить систему для того, чтобы вычислить повышение и падение потоков.,

Множество, даже сотни клерков, деловито вычисляющих далеко всюду по их срокам службы, не могли сделать своей работы,' уже не говоря о делают это без ошибок. Babbage решил построить устройство, которое Он назвал аналитическим двигателем.

Он проектировал Первый программируемый компьютер, полный избитых карт для ввода данных. Случайно, избитая карта была fo »t изобретенный для использования с компьютером, но уже использовалась 1700-ые Bouchon andon 1800-ые Жаккардовым станком, чтобы управлять автоматическими ткацкими станками (станок). Babbage приспособил идею к его компьютеру, и это было с нами с тех пор.

Babbage дал двигателю способность выполнить различные типы математических операций. Машина не была ограничена простым дополнением, вычитанием, умножением, или подразделением; у этого была своя собственная "память" и, из-за этой "сохраненной программы", машина могла использовать различные комбинации и последовательности их, чтобы удовлетворить целям оператора. Это стало автономной машиной, способной выступать самостоятельно, когда-то командовал, чтобы сделать, чтобы были автоматизированные ткацкие станки и общие часы.

Машина его мечтаний никогда не понималась в его целой жизни.

Все же идея Babbage's не умирала с ним. Другие сделали попытки, построить механический, общего назначения, компьютеры хран-программы в течение следующего столетия. В процессе стало ясно, что механические методы вычисления общего назначения на всех кроме самого скромного масштаба были просто не практичны.

В 1941 компьютер реле был построен в Германии Конрадом. Zuse. Это был главный шаг к реализации мечты BabbageJs. Логические операции компьютера были изменяемы, изменяя взаимосвязи среди реле. В то же самое время, в Соединенных Штатах, IBM (IBM) построила машину в сотрудничестве с учеными, работающими над Университетом Harward под руководством профессора. Aiken в течение лет с 1939 до 1944. Компьютер, названный Маркой я Управляемый последовательностью Калькулятор, был построен, чтобы выполнить вычисления для Манхэттанского Проекта, который вел к развитию атомной бомбы.

У компьютера реле были свои проблемы. Так как реле - электромеханические устройства, переключающиеся контакты работают посредством электромагнитов и весны. Они являются все еще довольно медленными и ^very шумный. Они также потребляют большую власть, если их контакты становятся грязными или разъедаемыми, они ненадежны.

Устройство (приспособление), который был основанием для первой компьютерной революции, было вакуумной трубой, электронным устройством, изобретенным в начале двадцатого столетия. Вакуумная труба была идеальна для использования в компьютерах. У этого не было никаких движущихся частей, или по крайней мере никаких механических движущихся частей. Это выключило потоки электронов и на по нормам намного быстрее чем возможный с любым механическим устройством. Это были относительно надежные, длительные сотни часов перед отказом. Ранее, компьютерные проектировщики могли думать, что onjy в терминах сотен вычислений в программе управлялся на механическом компьютере. Теперь они могли легко забеременеть программ с тысячами связанных вычислений, используя компьютер вакуумной трубы. Первый компьютер вакуумной трубы был построен в государственном университете Айовы в приблизительно то же самое время как 1 марка. Это было начало революции. Это назвали ABC (Компьютер Atanasoff-ягоды). От ABC развились многие компьютеры вакуумной трубы.

Роскошный пример этих первых электронно-вычислительных машин поколения - ENIAC (акроним для Электронного Числового Интегратора и. Калькулятор). ENIAC составлял более чем 90 тонн и выпирающий в 3000 кубических футов и стоящий миллионы. Его 18 тысяч вакуумных труб потребовали 140 киловатт электроэнергии, достаточно поставлять блок зданий представительного размера.! С его 16 000 байтов памяти произвольного доступа и его 100-kifohertz часов, это было не совсем до основной компьютерной способности modeeiifrt компьютеров. Так как ее программы были зашитыми - то есть, программы, управляющие компьютером, были установлены, физически изменяя образцы проводов, связывающих вакуумные трубы - это не было настолько гибко в своей операции.

От университетских лабораторий компьютер наконец вошел в более широкий мир в 1951 с поставкой первого UNIVAC я (Универсальный Автоматический Компьютер).

В 1948 следующий ключевой элемент в распространении практического - и непрактичные заявления компьютеров, транзистора, появился. Потенциальное преимущество транзистора по вакуумной трубе было почти столь же большим как та из вакуумной трубы по реле. Транзистор может переключить потоки электричества с такой скоростью, как вакуумные трубы, используемые в компьютерах, но транзисторы используют намного меньше власти чем эквивалентные вакуумные трубы, и значительно меньше. С транзистором прибыл возможность построения компьютеров с намного большей сложностью и скоростью, чем считался даже отдаленно возможным только за 10 лет до этого.

Интегральная схема составила другой главный шаг в росте компьютерной технологии. До 1959 фундаментальные логические компоненты компьютеров были индивидуальными электрическими выключателями, сначала в форме реле, затем чистят трубы пылесосом, тогда транзисторы. В вакуумных трубах и стадиях реле, дополнительные дискретные компоненты, такие как резисторы, катушки индуктивности, и конденсаторы требовались, чтобы сделать целую работу системы. Эти компоненты были вообще egch^bout тем же самым размером как упакованные транзисторы. Технология интегральной схемы par^ftted el^rrurtation некоторых из этих компонентов и "интеграция" большинства других на том же самом чипе полупроводника, который содержит транзистор. Таким образом основной логический элемент - выключатель, или "шлепающие звуки", которые потребовали двух отдельных транзисторов и некоторых резисторов и конденсаторов в начале 1950-ых, мог быть упакован в единственную маленькую единицу в 1960. Чип был решающим развитием в ускоряющемся темпе компьютерной технологии.