**Министерство образования и науки Российской Федерации.**

**Башкирский Государственный Колледж**

Контрольная работа на тему

**«Развитие вычислительной**

**техники»**

**Выполнил:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Разяпов Артём

**Студент группы:** П-08-19, подпись

**Проверил**

**Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Наталья Николаевна

подпись .

**Стерлитамак 2009г.**

**Введение**

* Слово «компьютер» означает «вычислитель», т.е. устройство для вычислений. Потребность в автоматизации обработки данных, в том числе вычислений, возникла очень давно. Более 1500 лет тому назад для счета использовались счетные палочки, камешки и т.д.
* Сейчас мы рассмотрим историю вычислительной техники проходящей через поколения, начиная с доэлектронного периода и заканчивая современными ПЭВМ.

**Машина Паскаля**

Начало развития технологий принято считать с Блеза Паскаля, который в 1642г. изобрел устройство, механически выполняющее сложение чисел. Его машина предназначалась для работы с 6-8 разрядными числами и могла только складывать и вычитать, а также имела лучший, чем все до этого, способ фиксации результата. Машина Паскаля имела размеры 36×13×8 сантиметров, этот небольшой латунный ящичек было удобно носить с собой.

**Машина Лейбница**

Следующего этапного результата добился выдающийся немецкий математик и философ Готфрид Вильгельм Лейбниц, высказавший в 1672 году идею механического умножения без последовательного сложения. Уже через год он представил машину, которая позволяла механически выполнять четыре арифметических действия. Машина Лейбница требовала для установки специального стола, так как имела внушительные размеры: 100×30×20 сантиметров.

**Аналитическая машина**

В 1834 году Бэббидж задумался о создании программируемой вычислительной машины, которую он назвал аналитической.Архитектура современного компьютера во многом схожа с архитектурой аналитической машины. В аналитической машине Бэббидж предусмотрел следующие части: склад (store), фабрика или мельница (mill), управляющий элемент (control) и устройства ввода/вывода информации.

Склад предназначался для хранения как значений переменных, с которыми производятся операции, так и результатов операций. В современной терминологии это называется памятью.

Мельница (арифметико-логическое устройство, часть современного процессора) должна была производить операции над переменными, а так же хранить в регистрах значение переменных, с которыми в данный момент осуществляет операцию.

Третье устройство, которому Бэббидж не дал названия, осуществляло управление последовательностью операций, помещение переменных в склад и извлечение их из склада, а также выводом результатов. Оно считывало последовательность операций и переменные с перфокарт..

Для создания компьютера в современном понимании оставалось лишь придумать схему с хранимой программой, что было сделано 100 лет спустя

**Марк-1**

в 1943 году, американец Говард Эйкен с помощью работ Бэббиджа на основе техники XX века и электромеханических реле – смог построить на одном из предприятий фирмы IBM легендарный гарвардский «Марк-1» (а позднее еще и «Марк-2»). «Марк-1» имел в длину 15 метров и в высоту 2,5 метра, содержал 800 тысяч деталей, располагал 60 регистрами для констант, 72 запоминающими регистрами для сложения, центральным блоком умножения и деления, мог вычислять элементарные трансцендентные функции. Машина работала с 23-значными десятичными числами и выполняла операции сложения за 0,3 секунды, а умножения – за 3 секунды

**Электронные лампы**

* Новым периодом в развитии вычислительной техники стало использование электронных ламп. Изобретённые Флемингом в 1904 г они постоянно совершенствовались и в 40-ых годах стало возможно их использование в вычислительных машинах.
* С изобретением первых ЭВМ появилось и понятие поколения ЭВМ. Любая классификация условна, но большинство специалистов согласилось с тем, что различать поколения следует исходя из той элементной базы, на основе которой строятся машины. Таким образом, первое поколение представляется ламповыми машинами.

**ENIAC**

* В апреле 1943 г. был заключен контракт между Абердинским артиллерийским полигоном и Пенсильванским университетом на создание вычислительной машины, названной электронным цифровым интегратором и компьютером (ЭНИАК). Напряженная работа завершилась в конце 1945 года. ЭНИАК был предъявлен на испытания и успешно их выдержал. В начале 1946 г. машина начала считать реальные задачи. По размерам она была более впечатляющей, чем МАРК-1: 26 м в длину, 6 м в высоту, вес 35 тонн. Но поражали не размеры, а производительность – она в 1000 раз превышала производительность МАРК-1! Таков был результат использования электронных ламп!

**МЭСМ**

В СССР в 1947-1948 г. начата работа по созданию в Институте электроники Академии наук Украины под руководством академика Сергея Алексеевича Лебедева первой отечественной первая универсальной ламповой ЭВМ – МЭСМ(малой электронной счетной машины). И в 1951 году она официально вводиться в эксплуатацию. Её площадь составляла около 50 квадратных метров. МЭСМ имела 2 вида памяти: оперативное запоминающее устройство, в виде 4 панелей высотой в 3 метра и шириной 1 метр; и долговременная память в виде магнитного барабана объемом 5000 чисел. Всего в МЭСМ было 6000 электронных ламп, а работать с ними можно было только после 1,5-2 часов после включения машины. Ввод данных осуществлялся с помощью магнитной ленты, а вывод – цифропечатающим устройством сопряженным с памятью.

**Транзисторы**

В СССР в 1947-1948 г. начата работа по созданию в Институте электроники Академии наук Украины под руководством академика Сергея Алексеевича Лебедева первой отечественной первая универсальной ламповой ЭВМ – МЭСМ(малой электронной счетной машины). И в 1951 году она официально вводиться в эксплуатацию. Её площадь составляла около 50 квадратных метров. МЭСМ имела 2 вида памяти: оперативное запоминающее устройство, в виде 4 панелей высотой в 3 метра и шириной 1 метр; и долговременная память в виде магнитного барабана объемом 5000 чисел. Всего в МЭСМ было 6000 электронных ламп, а работать с ними можно было только после 1,5-2 часов после включения машины. Ввод данных осуществлялся с помощью магнитной ленты, а вывод – цифропечатающим устройством сопряженным с памятью.

**Транзисторы**

Первый транзистор изготовленный в Белловских Лабораториях в 1947 году

В IBM System/360 в качестве основы компонентной базы применялись транзисторы. Один транзистор был способен заменить 40 электронных ламп.

**БЭСМ-6**

В 1963г. рекордсменом среди ЭВМ второго поколения стала БЭСМ‑6, имевшая быстродействие около миллиона операций в секунду – одна из самых производительных в мире. Архитектура и многие технические решения в этом компьютере были настолько прогрессивными и опережающими свое время, что он успешно использовался почти до нашего времени.

**IBM**

**System/360**

в 1964 году появился универсальный компьютер системы IBM System/360, на разработку которой корпорация IBM затратила 5 млрд долларов. (что соответствует 30 млрд. в ценах 2009 г., если сравнивать с 1964). Все модели IBM System/360 использовали один и тот же набор команд. Эта особенность позволяла заказчику использовать недорогую модель, после чего обновиться до более крупной системы, с ростом компании — без необходимости переписывать программное обеспечение.

**первая**

**микросхема**

В 1958 году двое учёных, живущих в совершенно разных местах, изобрели практически идентичную модель интегральной схемы. Один из них, Джек Килби, работал на Texas Instruments, другой, Роберт Нойс, был одним из основателей небольшой компании по производству полупроводников. Обоих объединил вопрос: «Как в минимум места вместить максимум компонентов?». Транзисторы, резисторы, конденсаторы и другие детали в то время размещались на платах отдельно, и учёные решили попробовать их объединить на одном монолитном кристалле из полупроводникового материала

**Intel 8088**

1 июня 1979 года был выпущен Intel 8088 — 16-битный микропроцессор Процессор использовался в оригинальных компьютерах IBM PC. Intel 8088 явился базой для разработки семейства малых компьютеров. Он подготовил почву для быстрого создания совместимых настольных компьютеров.

**IBM PC**

История создания первого IBM PC началась 12 августа 1981 года представлением модели IBM 5150. Модель стоила 2880 долларов.

Первый IBM PC был разработан подразделением IBM.

В подразделении работало 12 сотрудников (для сравнения: штат компании Microsoft в то время насчитывал 32 человека)

В то время фирма IBM не придавала большого значения персональным компьютерам, поэтому в IBM PC было использовано много «чужих» компонентов (например, использовался процессор фирмы Intel, а операционная система MS-DOS была лицензирована Microsoft. до этого IBM предпочитала всё делать самостоятельно. Более того, вопреки жёсткой политике IBM в области интеллектуальной собственности, ни эти компоненты, ни разработанная тут же базовая система ввода-вывода не были залицензированы, что позволило сторонним фирмам, пользуясь опубликованными спецификациями, создать множество клонов РС и отобрать у IBM львиную долю этого быстро расширяющегося рынка.

**Современный компьютер**

Сегодня вычислительная техника и ПЭВМ стремительно развиваются и повсеместно входят в нашу жизнь. Развивается микроэлектроника, лазерная электроника, средства хранения и передачи информации, и программное обеспечение. С развитием сети Интернет появилась возможность обмена информацией между компьютерами всего мира.

Удвоение производительности ПЭВМ происходит каждый год и этот показатель постоянно сокращается. Но у полупроводниковых процессоров так же существует предел производительности. Поэтому перспективным считается направление квантовой электроники, основанной на принципах квантовой механики. Возможно, квантовые компьютеры станут в скором времени ЭВМ пятого поколения