



История и архитектура персональных компьютеров

10 класс

Учитель МБОУ «Школа №91» Сафонова Л.Ф

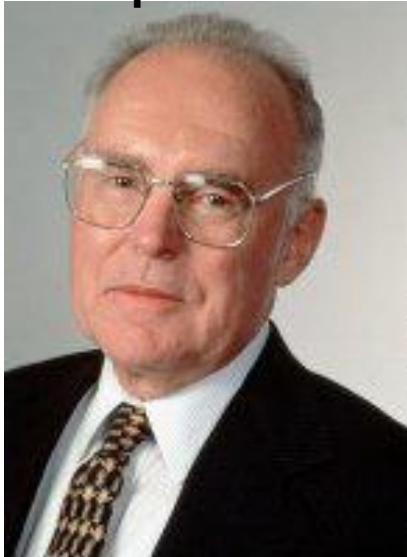
Изобретение интегральной схемы

- Не существует единого мнения о том, кто именно является изобретателем ИС. Американская пресса 1960-х годов признавала изобретателями ИС четырёх человек: Килби, Леговца, Нойса и Эрни. В 1970-е годы список изобретателей сократился до двух имён: Килби и Нойс, а в популярной литературе — до одного Килби. Именно Килби был удостоен в 2000 году Нобелевской премии по физике «за личный вклад в изобретение интегральной схемы»

Микропроцессоры



Роберт Нойс



Гордон Э. Мур

В **1968** Роберт Нойс и Гордон Мур и основали **Intel** (интегрированная электроника). Роберт Нойс и Гордон Мур стали первыми двумя сотрудниками компании.



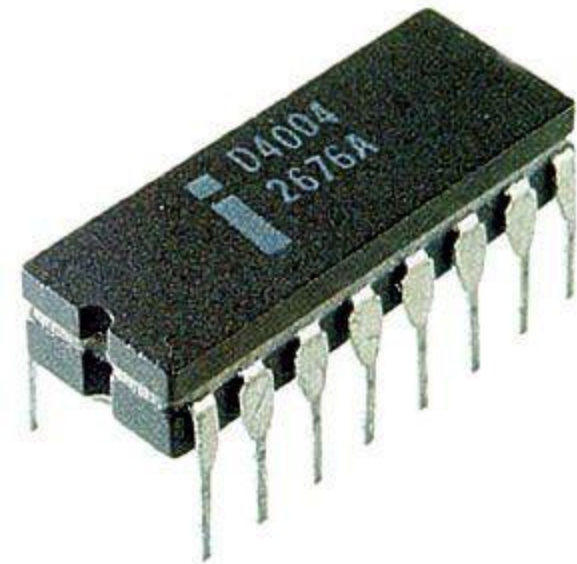
Корпорация Intel начинала с изготовления микросхем оперативной памяти. Однако, то особое место, которое Intel займет в компьютерной индустрии, связано с **МИКРОПРОЦЕССОРАМИ.**



- В 1969 году небольшая японская компания занимающаяся производством калькуляторов, заказала у Intel 12 микросхем, которые должны были использоваться в новом настольном калькуляторе.
- У инженера Intel по имени Тед Хофф (Ted Hoff) есть замечательная идея: вместо двенадцати специализированных микросхем надо создать одну универсальную, которая сможет их заменить. Нойс и Мур поняли изящество решения, предложенного Хоффом. Понравилось оно и фирме Busicom, так что было решено финансировать создание универсальной микросхемы. Итак, Intel берется за разработку микросхемы, которую можно запрограммировать на выполнение тех или иных команд.

Первый микропроцессор

Через 9 месяцев напряженной работы, **15 ноября 1971 года** выходит микросхема **Intel 4004** — первый микропроцессор, который при стоимости 200 долларов реализовывал на одном кристалле все функции процессора большой ЭВМ. В нем 2300 полупроводниковых транзисторов, и он свободно уместится на ладони. Микропроцессор 4004 выпускался в 16-контактном корпусе типа DIP, размеры кристалла были менее 1 кв. см. Процессор мог выполнять 60 000 инструкций в секунду. (Для сравнения, один из первых ю электронных компьютеров — американский ЭНИАК — выполнял только 5000 инструкций в секунду, занимал площади в 278,7 кв. м. и весил 30 тонн.)



Altair



1973-1974

Первый **Altair** использовал процессор **Intel 8080** и 4 Кбайт памяти. По заказу Эдварда Робертса из компании MITS, распространяющей компьютер, Билл Гейтс и Поль Аллен написали интерпретатор языка Бейсик, втиснув его в имеющиеся 4 Кбайт (этим до сих пор гордится Б.Гейтс). Так начиналась софтверная компания [Microsoft](#)...

Компьютеры фирмы Apple

- **Стив Джобс и Стив Возняк**
- Приблизительный период разработки: **1974-1976**
- Первый компьютер Apple собранный буквально на коленках, не слишком отличался от своих собратьев (Altair и другие).
- И только линия Apple][, выполненная на коммерческой основе стала чрезвычайно популярна. Немного позже появились Apple III и Lisa, а только затем - Macintosh, вышедший как Mac 128К.
- Apple][имел 48 Кбайт памяти и S.O.S. (Sophisticated Operating System - «замысловатая операционная система»); он создал тенденцию всеобщей компьютеризации.



INCOMPATIBLE

APPLE
COMPUTER



Apple 1

Компьютер Apple-1 — одна из самых первых моделей — был продан на аукционе в Кельне за 400 тысяч евро.

Анонимному интернет-покупателю досталась полностью рабочая машина с небольшим монитором. Летом 2012 года аналогичный компьютер был продан за 374,5 тысячи долларов, а в октябре на аукционе Christie's Apple-1 не нашел покупателя.

Apple][



Первая модель - Apple][, созданная в **1977 г** имела адресуемое адресное пространство в 64к, из которых 16к было зарезервировано под системное ПЗУ, а 48к доступно для ОЗУ.

Macintosh

- Проект Macintosh был запущен в конце 1970-х, когда **Джеф Раскин**, будучи уже сотрудником Apple, задумал сделать удобный и недорогой компьютер для рядового потребителя. Он решил назвать этот компьютер в честь своего любимого сорта яблок Мекинтош.

24-го января 1984-го года компания Apple опубликовала пресс-релиз, представляющий компьютер Макинтош, первый персональный компьютер с мышкой. В 1984 же только за первые три месяца и только Apple продала 70 тысяч компьютеров.



Macintosh

- В нем была реализована передовая 32-битная архитектура, 64 килобайт ПЗУ и 128 килобайт оперативной памяти, необходимой для работы офисных приложений - блокнота, калькулятора и папок с файлами.

Цена на Макинтош была немаленькой – 2 500 долл. За дополнительную плату пользователям также предлагалось приобрести модем, принтер, упаковку дискет, а также сумку для транспортировки.



IBM 5110

Выпускалась с **1978**
года

Память 16...64 Кб

От \$8,975 до \$19,975



IBM Personal Computer (PC)

12 августа 1981 г. корпорация IBM объявила о выпуске персонального компьютера IBM 5150 (несколько позднее он получил название IBM Personal Computer (PC)). Никто тогда не знал, что именно эта дата станет точкой отсчета нового этапа в развитии вычислительной техники — эпохи персональных компьютеров, и данная модель будет отраслевым стандартом на многие годы.



IBM Personal Computer (PC)

IBM 5150 в варианте с памятью 16 Кбайт (с возможностью расширения до 540 Кбайт) стоил (в комплекте с принтером) всего 1565 долл. (примерно 4 тыс. долл. по индексу цен на сегодня). Правда, у него не было жесткого диска, но можно было работать с 5-дюймовыми дискетами емкостью 320 Кбайт. одноцветный TTL-монитор (модель 5151)- где зелёным по чёрному отображалось 25 строк по 80 символов.

Компьютер был разработан в рекордно короткие сроки — в течение одного года командой из двенадцати человек во главе с Доном Эстриджем, который с тех пор известен как «отец IBM PC».





Филипп Дональд Эстридж
руководил развитием
оригинальной IBM Personal
Computer (PC), и, таким
образом, известен как "отец
IBM PC"



IBM PC/XT



8 марта 1983 года IBM выпустила персональный компьютер **XT** (сокращение от eXtended Technology), или **PC/XT**, или просто XT. Он комплектовался жестким диском на 10 мегабайт, памятью до 640 Кбайт и MS-DOS v 2.1, которая поддерживала каталоги и подкаталоги.

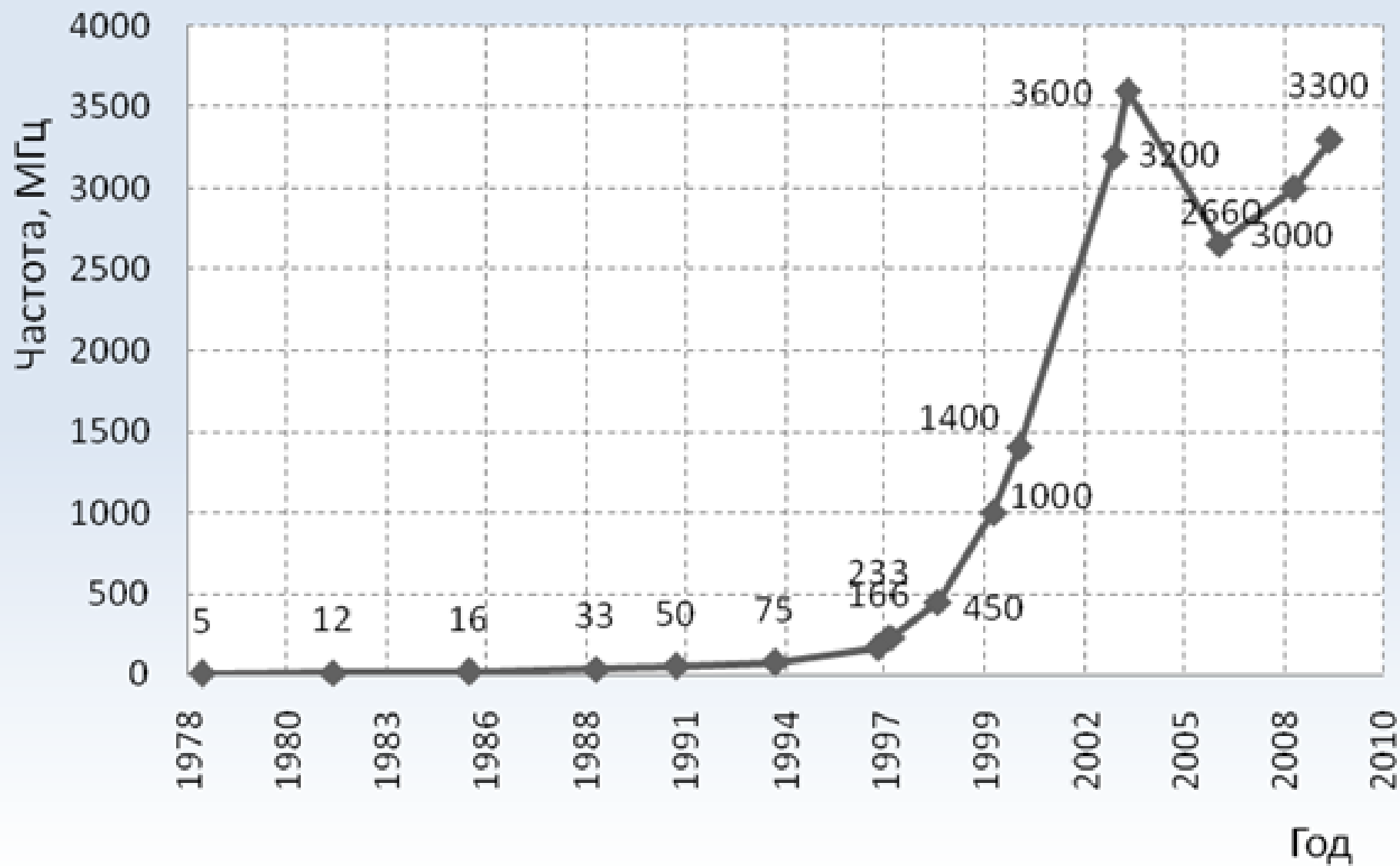
Один или два дисководов для пятидюймовых гибких дискет, а позже жесткий диск на 20 Мбайт от фирмы Seagate (ST-225), и низкая цена (1995 долларов) открыли новую эру использования персональных компьютеров. Шина расширения персонального компьютера XT содержала восемь слотов. Это дало пользователям большую гибкость в добавлении периферийных устройств. Машина была настолько популярна, что многие изготовители начали копировать проект IBM. Начиная с XT произошел взрыв в индустрии персональных компьютеров. Он стал возможен в значительной степени благодаря **открытой архитектуре IBM PC и XT**, ставшей промышленным стандартом.

Открытая архитектура предусматривает модульное построение ПК с возможностью добавления и замены отдельных устройств.

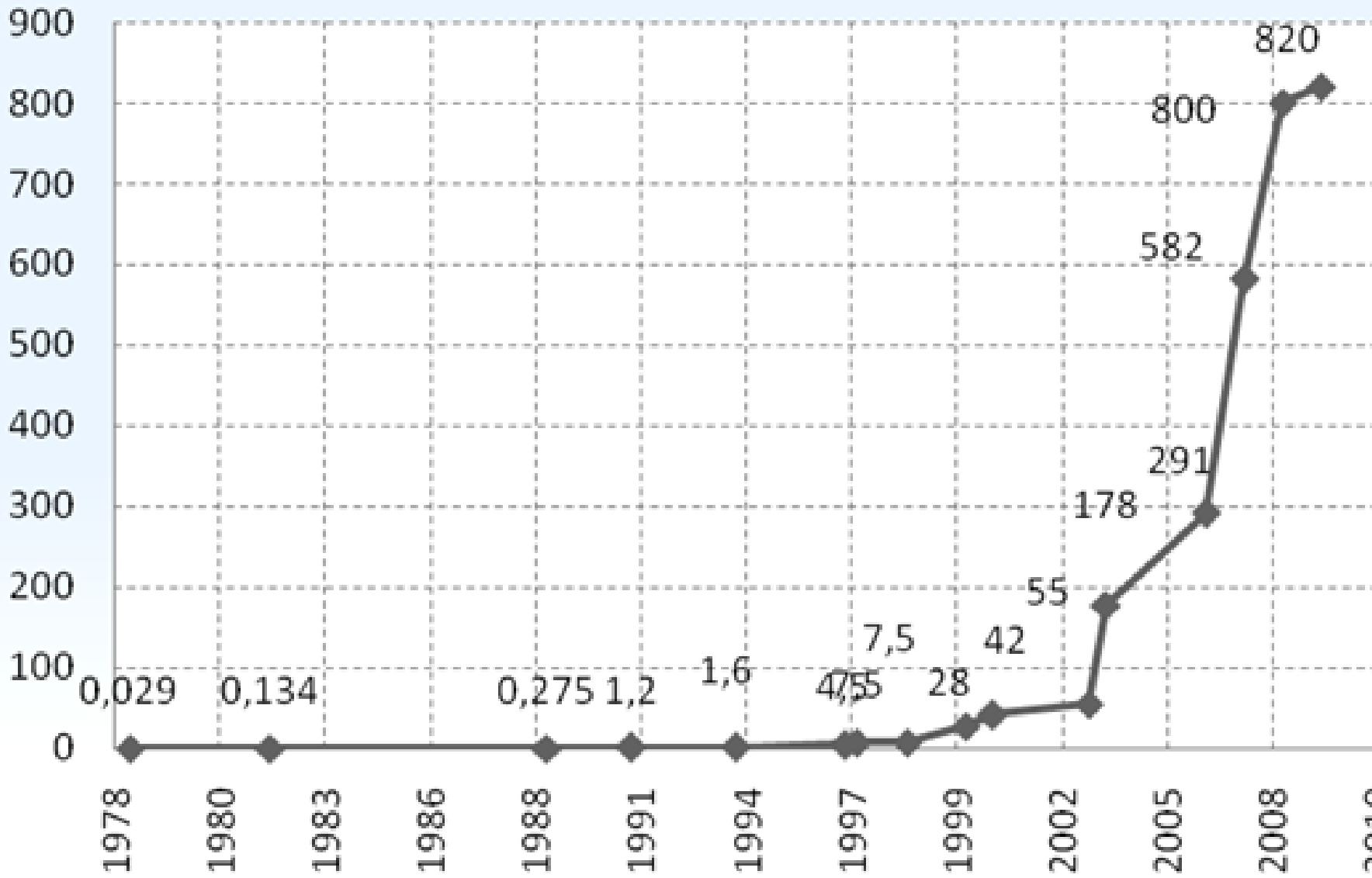
IBM PC/AT(Advanced Technology)

- В **1984** г. IBM выпустила новую модель компьютера - **IBM PC AT**.
- Основанная на новом микропроцессоре Intel 80286, новая модель была примерно в три раза быстрее, чем оригинальная IBM PC. Машины AT пользовались колоссальным успехом и через год их доля в объеме продаж всех персональных компьютеров составила более 70%.





Число транзисторов, млн.



Год

БК-0010-БК-0011

- **БК** (бытовой компьютер) — семейство советских 16-разрядных домашних и учебных компьютеров (1985 г)
- Процессор: К1801ВМ1 (совместим по системе команд с LSI-11/03 из семейства PDP-11) на тактовой частоте 3 МГц (в БК-0011/БК-0011М повышена до 4 МГц)
- Оперативная память: первые 32 КБ адресного пространства, из которых 15,5 КБ отведено под программы и данные, 512 байт под стек и системные регистры, и ещё 16 КБ — под видеопамять.
- Постоянная память: последние 32 КБ адресного пространства. Из них 8 КБ отведено под драйверы клавиатуры, дисплея и магнитофона и мониторную систему (примитивный вариант операционной системы с командной строкой);
- Клавиатура: 92 клавиши; контроллер К1801ВП1-014
- Блок питания — внешний трансформаторный

БК-0010



БК-0011



Всего было произведено более 162 тысяч БК-0010/0011 (завод «Экситон») по цене 600-650 рублей.