

ПРОЕКТ

Растения и компьютер

Исследование на тему:

История вычислительной техники

и

здоровье человека



Авторы: Тимофеева Алена
Силантьев Артем
ученики 10 класса

Цели, задачи, методы

Цель:

Как в истории ВТ менялось влияние компьютера на здоровье человека?

Задачи:

1. Изучить поколения ЭВМ.
2. Проследить тенденцию изменения воздействия компьютеров на здоровье человека.

Методы:

1. Работа с различными источниками информации, их анализ.
2. Составление сводной таблицы «Поколения ЭВМ».
3. Построение графика зависимости влияния ЭВМ на здоровье человека.

Содержание

- Первое поколение
- Второе поколение
- Третье поколение
- Четвертое поколение
- Сводная таблица
- Зависимость степени влияния компьютера на здоровье от поколения ЭВМ
- Источники информации



Первое поколение ЭВМ

Компьютеры на основе электронных ламп появились в 40-х годах XX века.

Использование электронной лампы в качестве основного элемента ЭВМ создавало множество проблем. Из-за того, что высота стеклянной лампы - 7см, машины были огромных размеров. Каждые 7-8 мин. одна из ламп выходила из строя, а так как в компьютере их было 15 - 20 тысяч, то для поиска и замены поврежденной лампы требовалось очень много времени. Кроме того, они выделяли огромное количество тепла, и для эксплуатации "современного" компьютера того времени требовались специальные системы охлаждения.



Чтобы разобраться в запутанных схемах огромного компьютера, нужны были целые бригады инженеров.

Примерами машин I-го поколения могут служить Mark 1, ENIAC, EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), - первая машина с хранимой программой.



Второе поколение ЭВМ

1 июля 1948 года на одной из страниц "Нью-Йорк Таймс" было помещено скромное сообщение о том, что фирма "Белл телефон лабораториз" разработала электронный прибор, способный заменить электронную лампу – это был транзистор.

Первые компьютеры на основе транзисторов появились в конце 50-х годов,.

Применение транзисторов в качестве основного элемента в ЭВМ привело к уменьшению размеров компьютеров в сотни раз и к повышению их надежности. Транзистор способен трудиться за 40 электронных ламп и при этом работать с большей скоростью, выделять очень мало тепла и почти не потреблять электроэнергию.



Одновременно с процессом замены электронных ламп транзисторами совершенствовались методы хранения информации. Большие достижения в архитектуре компьютеров позволило достичь быстродействия в миллион операций в секунду! Примерами транзисторных компьютеров могут послужить "Стретч" (Англия), "Атлас" (США). В то время СССР шел в ногу со временем и выпускал ЭВМ мирового уровня (например "БЭСМ-6").



Третье поколение ЭВМ

ЭВМ третьего поколения строились на основе интегральных схем (кристалл, представляющий собой миниатюрную электронную схему, вытравленную на поверхности кремниевого кристалла площадью около 10 мм²). Первые интегральные схемы (ИС) появились в 1964 году.



Одна ИС способна заменить тысячи транзисторов, т.е. один крошечный кристалл обладает такими же вычислительными возможностями, как и 30-тонный Эниак! Быстродействие ЭВМ третьего поколения возросло в 100 раз, а габариты значительно уменьшились.



Ко всем достоинствам ЭВМ третьего поколения добавилось еще и то, что их производство оказалось дешевле, чем производство машин второго поколения. Благодаря этому, многие организации смогли приобрести и освоить такие машины. А это, в свою очередь, привело к росту спроса на универсальные ЭВМ, предназначенные для решения самых различных задач.



Четвёртое поколение ЭВМ

Использование при создании компьютеров больших интегральных схем (БИС - 1000 - 100000 компонентов на кристал) и сверхбольших интегральных схем (СБИС - 100000 - 10000000 компонентов на кристал). Началом данного поколения считают 1975 год - фирма Amdahl Corp. выпустила шесть компьютеров AMDAHL 470 V/6, в которых были применены БИС в качестве элементной базы.



Стали использоваться быстродействующие системы памяти на интегральных схемах емкостью в несколько мегабайт. В случае выключения машины данные, содержащиеся в ОЗУ, сохраняются путем автоматического переноса на диск.



При включении машины запуск системы осуществляется при помощи хранимой в ПЗУ (постоянное запоминающее устройство) программы самозагрузки, обеспечивающей выгрузку операционной системы и резидентного программного обеспечения в ОЗУ.

К времени относится появление первых персональных компьютеров.



Поколения ЭВМ

Характеристика	Поколения			
	<u>Первое</u>	<u>Второе</u>	<u>Третье</u>	<u>Четвертое</u>
Годы	1946-1960	1950-1964	1964-1970	1970-1990-е
Основной элемент	Электронная лампа	Транзистор	Интегральная схема	Большая интегральная схема
Количество ЭВМ в мире, шт	Сотни	Тысячи	Сотни тысяч	Десятки миллионов
Размеры	Очень большие (ENIAC, UNIVAC, EDSAC)	Значительно меньшие	Миникомпьютеры	Микрокомпьютеры
Быстродействие	1 (условно)	10	1 000	100 000
Носитель информации	Перфорированная лента	Магнитный диск, м. лента	Диск	Гибкий диск



Зависимость степени влияния компьютера на здоровье от поколения ЭВМ



Анализируя различные источники информации мы сделали вывод, что с усовершенствованием техники снижается степень воздействия компьютеров на здоровье человека. На сегодняшний день при производстве компьютеров необходимо соблюдать [ограничивающие стандарты](#).



Источники информации

- http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/1_17_6.htm - компьютерный музей
- <http://www.pokolenia.ok.ru/Explorer/sravnen.htm> - поколения компьютеров
- <http://www.computer-museum.ru/> - виртуальный компьютерный музей
- <http://technotronic.org/it2v/data/crt.htm> - энциклопедия компьютерного железа
- Макарова Н.В. и др. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс. Теория. – СПб.: Питер, 2003. – 368 с.