Второе поколение ЭВМ

**(3 слайд) История ЭВМ второго поколения**

Второе поколение ЭВМ создавалось в период с 1955 по 1964 года.

Четко ограничивать рамки поколений сложно, так как в одно и то же время выпускались ЭВМ, относящиеся к разным поколениям, да и сам переход от поколения к поколению был не резким, а постепенным.

В 1948 году Джон Бардин, Уильям Шокли, Уолтер Браттейн изобрели транзистор, который вместе с полупроводниковыми диодами, стали основными элементами ЭВМ второго поколения. Они пришли на замену электронным лампам.

1 транзистор заменял 40 электронных ламп, что было намного дешевле и надежнее.

Переход на новую элементную базу оказался неизбежным, так как рост производительности и надежность ЭВМ первого поколения достигли своего максимума.

**(4 слайд) Предназначение ЭВМ второго поколения**

Вычислительные машины этого периода успешно применялись в областях, связанных с обработкой множеств данных и решением задач, обычно требующих выполнения рутинных операций на заводах, в учреждениях и банках. Эти вычислительные машины работали по принципу пакетной обработки данных. По существу, при этом копировались ручные методы обработки данных. Новые возможности, предоставляемые вычислительными машинами, практически не использовались.  
  
Именно в этот период возникла профессия специалиста по информатике, и многие университеты стали предоставлять возможность получения образования в этой области.

**(5 слайд) Плюсы ЭВМ второго поколения**

* Появление полупроводниковых элементов в электронных схемах существенно увеличило емкость оперативной памяти, надежность и быстродействие ЭВМ.
* Уменьшились размеры, масса и потребляемая мощность.
* С появлением машин второго поколения значительно расширилась сфера использования электронной вычислительной техники, главным образом за счет развития программного обеспечения.

**(6 слайд) Пример ЭВМ второго поколения**

Основные характеристики ЭВМ "Урал-16":  
1. Структура команд двухадресная.  
2. Система счисления двоичная,  
3. Способ представления чисел: с плавающей запятой.  
4. Разрядность: 36 двоичных разрядов.  
5. Быстродействие 5000 операций/с.  
6. Количество команд (основных) 17. Каждая операция имеет 8 модификаций.  
7. Емкость ОЗУ на ферритах 2 К слов; время обращения к ОЗУ 24 мкс,  
8. Емкость внешнего накопителя на магнитной ленте (НМЛ) 120000 чисел.  
9. Устройства ввода — вывода обеспечивают ввод информации в машину с фотосчитывающего устройства на киноленте. 10. Питание машины от сети переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц.  
11. Потребляемая мощность около 3 кВт.  
12. Занимаемая площадь 20 кв. м.

**(7 слайд) Языки программирования во время ЭВМ второго поколения**

К концу 60-х годов стали бурно развиваться алгоритмические языки программирования и их насчитывалось уже более 1000. Среди них наиболее известными были:

* Алгол, разработанный в 1957 году и ориентированный на научно-технические расчеты;
* Кобол, разработанный в США в 1958 году, ориентированный на решение экономических задач;
* Фортран, разработанный специалистами фирмы IBM 1957 году для задач численного анализа. Этот язык программирования широко используется и по сей день;