

Важные этапы в истории развития информатики и их социальные последствия.

Содержание:

- Информатика
- Первый этап развития информатики
- Второй этап развития информатики
- Третий этап развития информатики
- Четвёртый этап развития информатики
- Пятый этап развития информатики
- Социальные последствия

Информатика

Термин информатика (informatique) возник в 60-х гг. XX века во Франции для названия области, занимающейся автоматизированной обработкой информации с помощью электронных вычислительных машин. Французский термин образован путем слияния слов information («информация») и automatique («автоматика») и дословно означает «информационная автоматика». Широко распространён также англоязычный вариант этого термина computer science, что означает буквально «компьютерная наука».

Информатика –это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.

Первый этап развития информатики(до 1955 года)

- ✓ За точку отсчета эры ЭВМ принимается 1946 год, когда началась опытная эксплуатация первых опытных образцов вычислительных машин. Известны также данные о первых из них: общая масса - 30 тонн, число электронных ламп - 18 тыс., потребляемая мощность - 150 квт.(мощность достаточная для небольшого завода), объем памяти - 20 10-ти разрядных чисел, время выполнения операции: сложения - 0,0002 с., умножения - 0,0028 с. Числа в ЭВМ вводились с помощью перфокарт и набора переключателей, а программа задавалась соединением гнезд на специальных наборных платах. Производительность этой гигантской ЭВМ была ниже, чем карманного калькулятора "Электроника МК-54".
- ✓ Ламповые ЭВМ имели большие габариты и массу, потребляли много энергии и были очень дорогостоящими, что резко сужало круг пользователей ЭВМ, а следовательно, объем производства этих машин. Основными их пользователями были ученые, решавшие наиболее актуальные научно-технические задачи, связанные с развитием реактивной авиации, ракетостроения и т. д. Увеличению количества решаемых задач препятствовали низкая надежность, ограниченность их ресурсов и чрезвычайно трудоемкий процесс подготовки, ввод и отладка программ, написанных на языке машинных команд.

Второй этап развития информатики(1955 - 1965)

- ✓ Развитие электроники привело к изобретению нового полупроводникового устройства - транзистора, который заменил лампы. Появление ЭВМ, построенных на транзисторах,

привело к уменьшению их габаритов, массы, энергозатрат и стоимости, а также к увеличению их надежности и производительности. Это сразу расширило круг пользователей и, следовательно, номенклатуру решаемых задач. Стали создавать алгоритмические языки для инженерно-технических и экономических задач.

- ✓ Первые ОС просто автоматизировали работу оператора ЭВМ, связанную с выполнением задания пользователя: ввод в ЭВМ текста программы, вызов нужного транслятора, вызов необходимых библиотечных программ и т.д. Теперь же вместе с программой и данными в ЭВМ вводится еще и инструкция, где перечисляются этапы обработки и приводится ряд сведений о программе и ее авторе. Затем в ЭВМ стали вводить сразу по несколько заданий пользователей (пакет заданий), ОС стали распределять ресурсы ЭВМ между этими заданиями - появился мультипрограммный режим обработки.

Третий этап развития информатики(1965 - 1970)

- ✓ Увеличение быстродействия и надежности полупроводниковых схем, а также уменьшения их габаритов, потребляемой мощности и стоимости удалось добиться за счет создания технологии производства интегральных схем (ИС), состоящих из

десяток электронных элементов, образованных в прямоугольной пластине кремния с длиной стороны не более 1 см.

- ✓ Это позволило не только повысить производительность и снизить стоимость больших ЭВМ, но и создать малые, простые, дешевые и надежные машины-мини-ЭВМ (СМ-1420 и т.д.). Мини-ЭВМ первоначально предназначались для замены аппаратно-реализованных контролеров (устройств управления) в контуре управления каким-либо объектом.

Организации, покупавшие мини-ЭВМ для создания контроллеров, довольно быстро поняли, что, обладая функциональной избыточностью, мини-ЭВМ может решать и вычислительные задачи традиционные для больших ЭВМ. Простота обслуживания мини-ЭВМ, их сравнительно низкая стоимость и малые габариты позволяли снабдить этими машинами небольшие коллективы исследователей, разработчиков-экспериментаторов и т.д., т.е., дать прямо в руки пользователей ЭВМ.

В начале 70-х годов с термином мини-ЭВМ связывали уже два существенно различных типа средств вычислительной техники:

- универсальный блок обработки данных и выдачи управляющих сигналов, серийно выпускаемых для применения в различных специализированных системах контроля и управления;
- небольших габаритов универсальную ЭВМ, проблемно-ориентированную пользователем на решение ограниченного круга задач в рамках одной лаборатории, тех. участка и т.д., т.е., задач, в решении которых оказывались заинтересованы 10-20 человек, работавших над одной проблемой.

Четвертый этап развития информатики(1970 - 1978)

Пятый этап развития информатики(1978 – по сей день)

Социальные последствия и проблемы