



ПРИНЦИПЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ КОМПЬЮТЕРОМ



Компьютер или ЭВМ (электронно-вычислительная машина) – это универсальное техническое средство для автоматической обработки информации.



Аппаратное обеспечение (Hardware) компьютера –
это все устройства, входящие в его состав и
обеспечивающие его исправную работу.



Несмотря на разнообразие компьютеров в современном мире, все они строятся по единой принципиальной схеме, основанной на фундаменте идеи программного управления Чарльза Бэббиджа (середина XIX в). Эта идея была реализована при создании первой ЭВМ ENIAC в 1946 году коллективом учёных и инженеров под руководством известного американского математика Джона фон Неймана, сформулировавшего концепцию ЭВМ с вводимыми в память программами и числами - программный принцип.

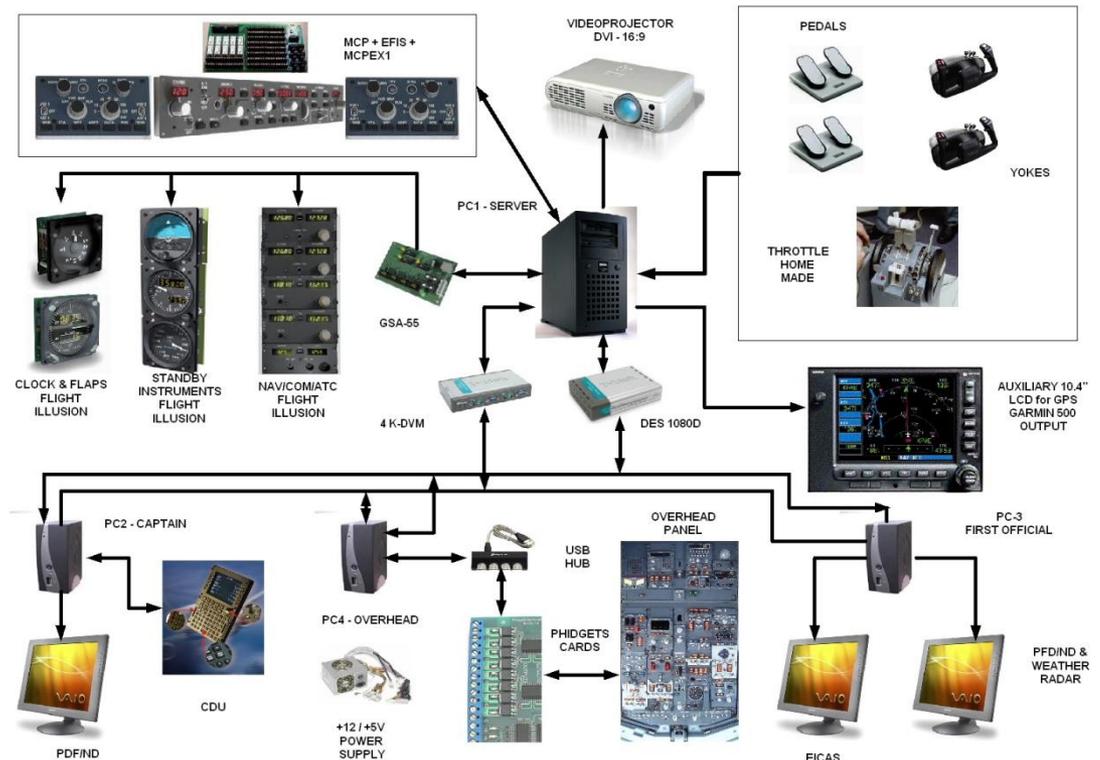


Главные элементы концепции (программный принцип):

- двоичное кодирование информации;
- программное управление;
- принцип хранимой программы;
- принцип параллельной организации вычислений, согласно которому операции над числом проводятся по всем его разрядам одновременно.



С тех пор структура (архитектуру) современных компьютеров часто называют **неймановской**.





Персональный компьютер (ПК) в своём минимально необходимом составе согласно этой схеме включает:

- основные устройства ввода: клавиатуру и манипулятор «мышь»;
- основное устройство вывода: монитор;
- центральная часть располагается в системном блоке;
- внешняя память располагается на носителях – дисках и приводится в действие специальными приводами – дисководами;
- в единую конфигурацию все части ПК соединены с помощью устройств сопряжения.



В основе строения ПК лежат два важных принципа:
*магистрально-модульный принцип и принцип
открытой архитектуры.*

Согласно первому все части и устройства
изготавливаются в виде отдельных блоков,
информация между которыми передаётся по
комплекту соединений, объединённых в магистраль.
При этом общую схему ПК можно представить в
следующем виде:





Второй принцип построения ПК – открытая архитектура – предполагает возможность сборки компьютера из независимо изготовленных частей, доступную всем желающим (подобно детскому конструктору).

