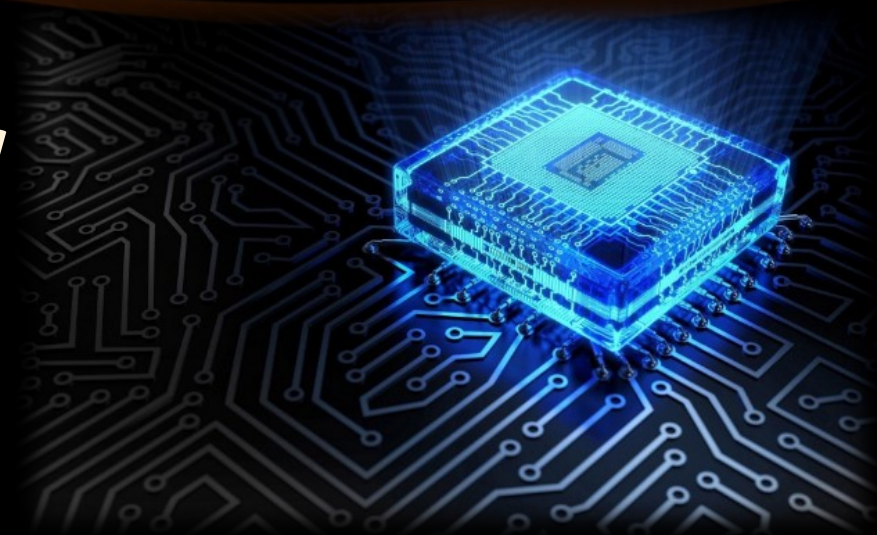
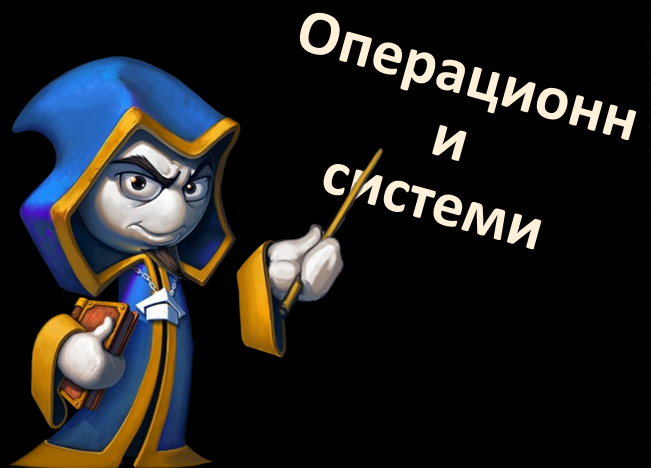


Организация на компютърната система



Инж. Венцеслав Кочанов

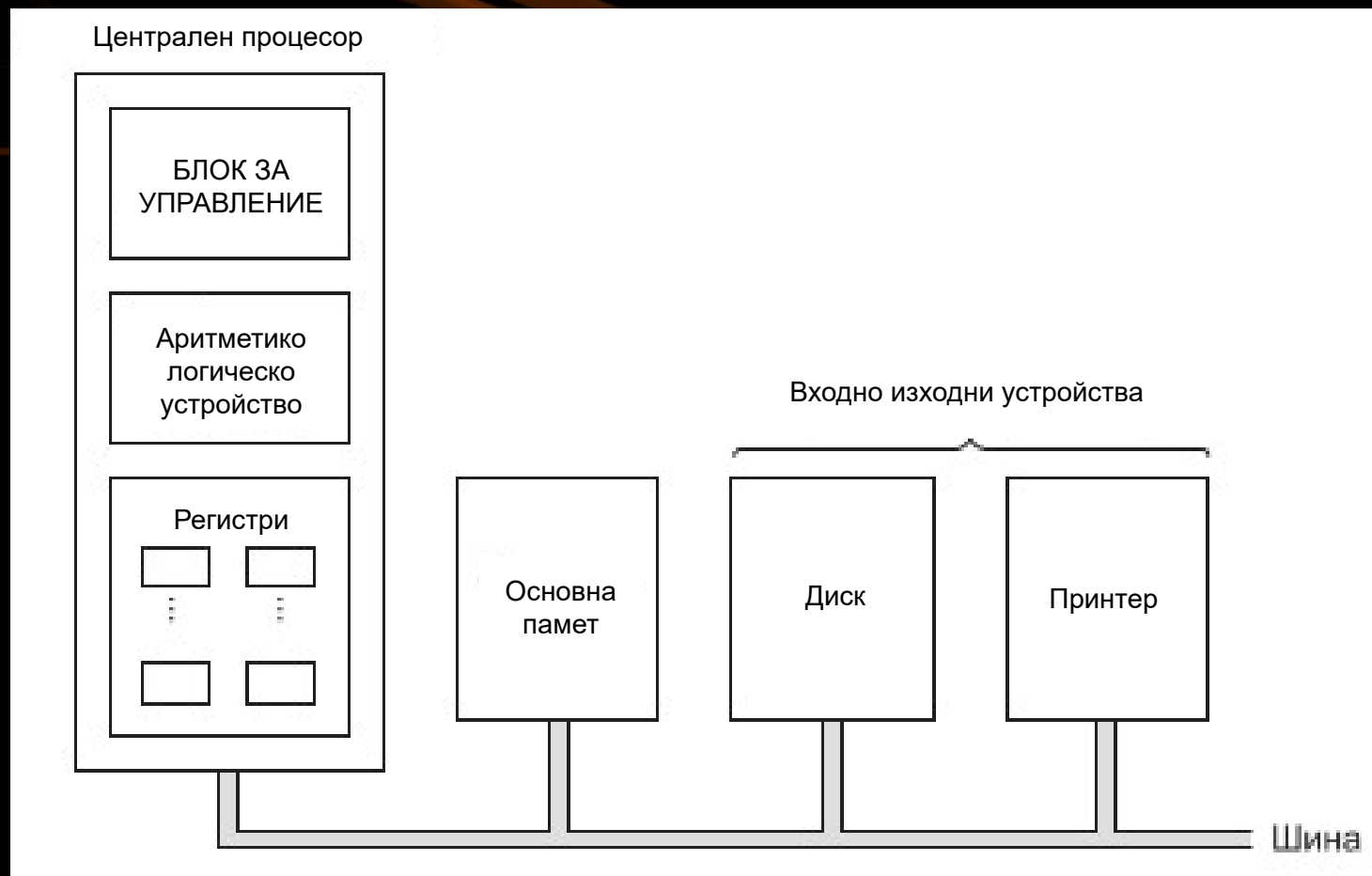
Организация на компютърните системи

Цифровият компютър се състои от взаимосвързани процесори, модули памет и входно/изходни устройства. Това са процесор, памет и входно/изходни устройства.

1.Процесор[10]

На фиг. Фигура 1.1 показва структурата на конвенционален компютър с шинна организация. Централният процесор е мозъкът на компютъра. Неговата задача е да изпълнява програми, намиращи се в основната памет. За да направи това, той извиква команди от паметта, определя техния тип и след това ги изпълнява една след друга. Компонентите са свързани с шина, която представлява набор от проводници, свързани паралелно за предаване на адреси, данни и контролни сигнали.

Шините могат да бъдат външни (свързващи процесора с памет и I/O устройства) и вътрешни. Съвременният компютър използва няколко шини.



Фиг. 1.1. Схема на компютър с един централен процесор и две входно-изходни устройства

Процесорът се състои от няколко части. **Блокът за управление** е отговорен за извикването на команди от паметта и определянето на техния тип. **Аритметичното логическо устройство** изпълнява аритметични операции (като събиране) и логически операции (като логическо И).

Регистрите са специални клетки на паметта, физически разположени вътре в процесора. За разлика от RAM, която изисква адресна шина за достъп до данни, процесорът има директен достъп до регистрите. Това значително ускорява работата с данни.

Вътре в централния процесор има малка, бърза памет наречена **кеш памет** която се използва за съхраняване на междинни резултати и някои контролни команди. Тази памет се състои от няколко регистъра, всеки от които изпълнява определена функция. Обикновено размерът на всички регистри е еднакъв.

4. Обиколка на компютърните системи

Компютърната система е съвкупност от хардуерни и софтуерни компоненти, които работят заедно, за да изпълняват компютърни програми. Конкретните реализации на системите се променят с времето, но основните концепции не.

Всички системи имат подобни хардуерни и софтуерни компоненти, които изпълняват подобни функции.

В техния класически текст на почти всички езици за програмиране използваме програмата `hello world`, като в нашият случай ще използвам езика C. Кодът е показан по-долу:



Въпроси?

