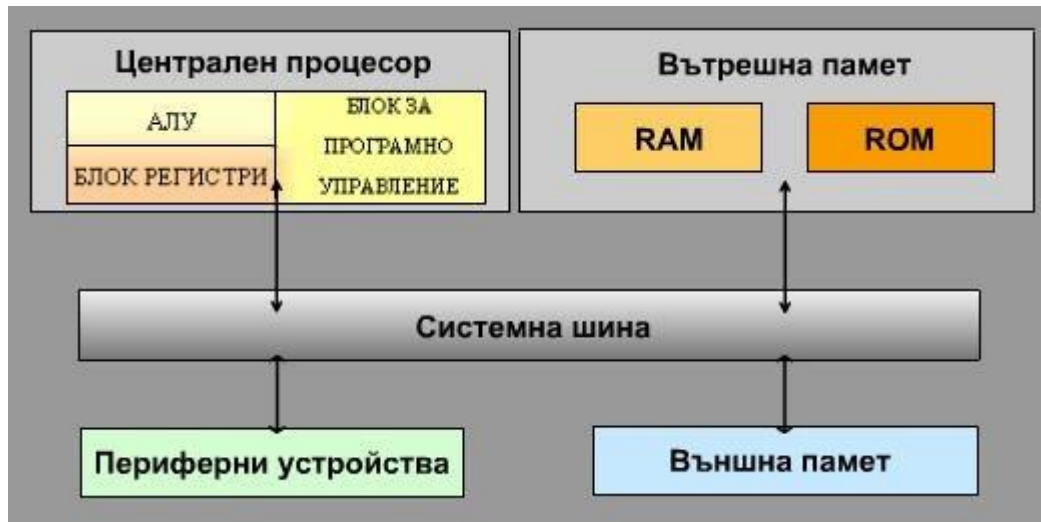


Какво е компютърна система?



Компютърната система представлява съвкупност от различни компоненти, които работят заедно, за да обработват информация. Основно една компютърна система се състои от **хардуер**, **софтуер** и **потребител**.

- **Хардуерът** е физическата част на компютъра – всичко, което можем да пипнем. Това включва процесора, паметта, твърдия диск и всички външни устройства като клавиатура, монитор и принтер.
- **Софтуерът** е набор от програми и инструкции, които управляват хардуера. Той включва операционната система (като Windows или Linux) и всички приложения, които използваме на компютъра.
- **Потребителят** е човекът, който работи с компютъра, като използва различни приложения за изпълнение на задачи.

2. Основни компоненти на компютърната система

За да разберем как работи компютърът, е важно да знаем основните компоненти, които изграждат компютърната система:

Централна процесорна единица (ЦПЕ/CPU)

- **CPU** е основният компонент, който наричаме "мозъкът" на компютъра. Той обработва и изпълнява всички инструкции, които подаваме на компютъра чрез софтуера.
- **Аритметико-логическо устройство (АЛУ):** Отговаря за извършването на основни аритметични и логически операции.
- **Управляващо устройство:** Насочва и координира работата на другите части на компютъра.



Памет (RAM и ROM)



- **RAM (Оперативна памет):** Временна памет, в която се съхраняват данни и програми, докато компютърът работи. Тя е бърза, но губи информацията си при изключване на компютъра.
- **ROM (Постоянна памет):** Съхранява основни инструкции за стартиране на компютъра и не губи информацията си, когато компютърът е изключен.

Устройства за съхранение на данни



- **Твърд диск/SSD:** Тук се съхранява дългосрочната информация – операционна система, програми и файлове.

Входно-изходни устройства

- **Входни устройства:** Те са средството, чрез което подаваме информация към компютъра. Примери са клавиатурата и мишката.
- **Изходни устройства:** Това са устройства, чрез които компютърът ни връща информация – като монитор, принтер или високоговорители.

3. Взаимодействие между компонентите

Всички тези компоненти на компютърната система работят заедно по следния начин:

- Когато потребителят подаде команда (например, да отвори програма), процесорът взема тази команда, използва паметта за временно съхранение на необходимата информация и извлича данни от твърдия диск.
- След това програмата се изпълнява и резултатът се изпраща към изходното устройство, например на екрана.

4. Операционна система (ОС)

Операционната система е софтуерът, който управлява всички хардуерни ресурси. Тя служи като посредник между потребителя и хардуера. Например, когато кликнете с мишката, операционната система превежда това действие в команди за процесора.

Популярни ОС са:

- **Windows:** Най-разпространената операционна система за персонални компютри.
- **macOS:** Операционна система за компютрите на Apple.
- **Linux:** Свободна операционна система с отворен код, използвана предимно от разработчици и системни администратори.

Въпроси за самопроверка:

1. Какви са основните компоненти на компютърната система и каква е тяхната роля?
2. Какво представлява ЦПЕ и какви две основни устройства го съставят? Опишете функциите на всяко от тях.
3. Каква е разликата между RAM и ROM? Каква информация се съхранява в тях?
4. Каква е функцията на операционната система и как тя взаимодейства с потребителя и хардуера?
5. Как се осъществява взаимодействието между компонентите на компютърната система, когато потребителят подаде команда? Опишете процеса.