



Технически параметри на компютърна система

Съвременните компютърни системи постоянно се усъвършенстват, стават все по-бързи и все по-малки по своите размери, но основните принципи, по които те работят, както и частите, от които са съставени, остават едни и същи.

Има елементи, без които една компютърна система не може да работи. Има и такива, които могат да се добавят допълнително, и които увеличават производителността на компютъра.

Основните части на една компютърна система са:

- Централен процесор
- Оперативна памет
- Дънна платка
- Твърд диск
- CD\DVD устройство
- Видео карта
- Звукова карта
- Монитор
- Компютърна кутия

Централният процесор (Central Processing Unit - CPU) е устройството, което в най-голяма степен определя бързодействието на една компютърна система.

Една от най-важните му характеристики е **тактовата честота**. Тя показва колко такта (елементарни операции) извършва процесорът за 1 сек. Измерва се в Hz (херца), а съвременните процесори имат такава честота, която се измерва в GHz (чете се „гигахерца“).

Повишаването на бързодействието става възможно с навлизането на двудрените и четиридрените процесори. Те представляват съответно две или четири независими, но свързани по между си физически ядра, разположени в общ корпус. Когато едното ядро е заето с една задача, другото може да извършва друга, и така компютърът да работи по-бързо.

Количеството данни, които процесорът може да обработи наведнъж, определя него-

вата **разрядност**. Така по тази характеристика процесорите се разделят на 8, 16, 32 и 64 бита. Съвременните процесори са 64 битови.

Оперативната памет (Random Access Memory – RAM) съхранява програми и данни по време на работа с тях. Това е памет, с която процесорът взаимодейства постоянно. Достъпът до данните в нея е много бърз, тъй като тя не съдържа механични части. Този вид памет обаче е енергозависима и нейното съдържание се губи при изключване на компютъра. Големото количество RAM е от важно значение при голям брой едновременно работещи програми. В съвременните компютри то се измерва в MB и GB. С добавянето на бързодействаща памет към компютърна система, нейната производителност значително се повишава.



Постоянната вътрешна памет (Read Only Memory – ROM) е памет, чието съдържание е фабрично записано и която съдържа информация за нормалното функциониране на компютъра. В нея е записано и какво да направи компютърът веднага след включването му.

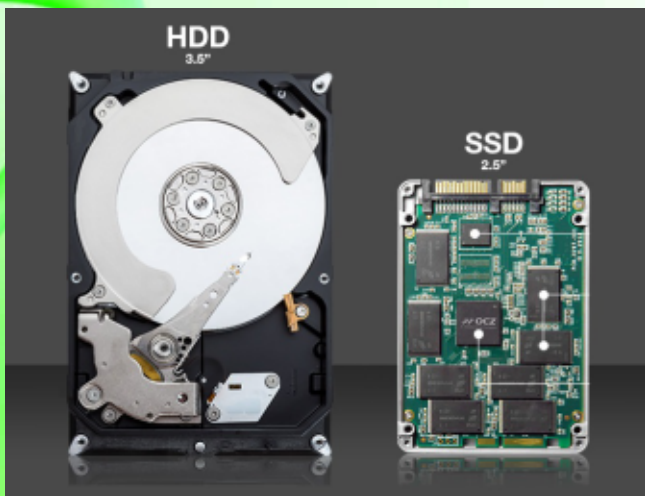
Дънната платка (Mainboard, Motherboard) обединява всички компоненти на една компютърна система и синхронизира техните действия. На практика всички части на компютъра са свързани с дънната платка със специални кабели или са вградени в нея (звукова карта, видеокарта, мрежова карта). Според параметрите на дънната платка се определят основните технически характеристики на ком-



пютъра, както и възможностите за бъдещо надграждане (ъпгрейт).

Твърдият диск (Hard Disk Drive – HDD) е основното устройство за постоянно съхраняване на данни. Дискът се поставя в кутията на компютъра и се свързва към дънната платка чрез кабел. Твърдият диск не трябва да бъде отварян, тъй като се поврежда безвъзвратно. Капацитетът му не може да бъде увеличаван, но в една компютърна система може да има няколко диска.

Като алтернатива на твърдите дискове са SSD (Solid State Drive) дисковете. Те са много по-бързи от твърдите дискове, тъй като в тях информацията не се съхранява на дискове, задвижвани от мотор, а на тънки модули.



Оптичните устройства (устройствата за работа със CD и DVD дискове - CD\DVD Drive) се използват за четене, запис и презапис на съответния вид диск. DVD устройствата могат да работят и с по-старите като технология компакт дискове. Ако устройството може освен да чете и да записва върху съответния носител, то в името му са добавени буквите RW. Така например DVD \pm RW Drive означава устройство, което може да чете и записва върху CD и DVD дискове.

Най-новите оптични устройства (BD-ROM) са предназначени за възпроизвеждане и запис на видео с висока разделителна способност (High Definition) и работят с Blu-ray дискове (означава "син лъч"). Това са оптични дискове (BD-R и BD-RE) с висока



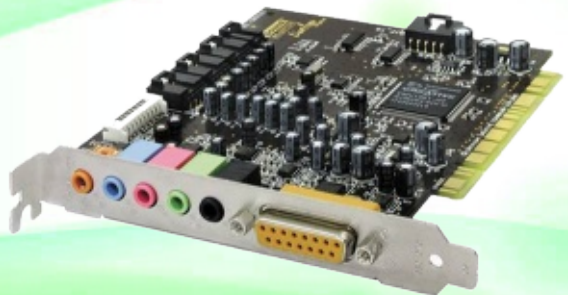
плътност на записа и с голям капацитет – 25 GB и 50 GB.

Видео картата (Video card) е устройство, подготвящо информацията за извеждане на монитор. От важно значение е количеството оперативна памет, съдържаща се в нея. Видеокартата често е вградена на дънната платка, но съвременните компютърни конфигурации използват и допълнителна видео-



карта. Тя притежава памет с голям капацитет и вграден графичен процесор, който поема основната част от функциите по представянето на триизмерните изображения и видеоигрите.

Звуковата карта (Sound card) е устройство, необходимо за запис и възпроизвеждане на звук. Тя е картата, към която се свързват микрофонът и тонколониите (слушалките). Звукова карта е вградена в почти всички съвременни дънни платки.



Основните компоненти на компютърната система са разположени в метална или пластмасова **компютърна кутия**, а външния ѝ вид се определя от дънната платка, която трябва да се разположи в нея.



Захранването е съществен елемент от компютърната конфигурация, който се намира в кутията. Осигурява захранване и охлаждане на всички електронни елементи според тяхната обща консумация (от 350W до 1000W).



Портовете са вградени в дънната платка и се виждат в задната част на компютърната кутия. Те осъществяват връзката между дънната платка и всички устройства извън кутията, които не са безжични (клавиатура, мишка, тонколони, принтер, монитор). Един от най-често използваните видове портове е USB.



Мониторът (Monitor) е основно изходно устройство в съвременните компютърни системи. Размерът на монитора се определя от дължината на диагонала му и се измерва в инчове (1"=2,54 см). Изображението, което се визуализира на екрана на монитора, се състои от множество точки, наречени пиксели (pixel). Броят точки в хоризонтална и вертикална посока на изображението, предавано от видеокартата към екрана, се нарича разделителна способност или резолюция.

Мониторите могат да работят в няколко предварително фиксирани режима, показвайки различен брой точки хоризонтално и вертикално. Често използвани резолюции са 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 800 и др.

Според технологията, по която работят, компютърните монитори се делят на монитори с електронно-лъчева тръба и монитори с течно-кристални екрани (TFT LCD). Поради това, че са плоски, много леки, заемат малко място и използват малко енергия, мониторите с течно-кристални дисплеи вече са основният вид монитори, които се използват от потребителите.



1 Запознайте се с предложената компютърна конфигурация:

CPU	i5-3470 (2 Cores/4Threads) 3.20GHz
RAM	8GB DDR3/1600MHz
HDD	1000GB SATA III, 7200 rpm
Video card	HD Graphics 2000
Optical	DVD-RW DL Drive Super Multi SATA/Blu-ray Disc
Sound card	5.1 Conexant CX 20642
LAN	10/100/1000 MBit/s
Case	175 x 425 x 353 mm
Power supply	280W
Ports	2x Mouse / Keyboard (PS/2), 3 x Audio, 1 x VGA, 1xDVI-D, 1 x Ethernet (RJ-45), 1x eSATA, 8 x USB 2.0, 4x USB 3.0
Monitor	L22T-5 LCD, 1920x1080 pixel, DVI, 2x2W, 5 ms

- ### 2 Отговорете на въпросите:
- Каква е големината на монитора?
 - Каква е големината на твърдия диск?
 - Записващо ли е DVD устройството?
 - Колко ядра има процесорът?
 - Каква е тактовата честота на процесора?
 - Колко е паметта на видео картата?
 - Каква е разделителната способност на монитора?
 - Колко общо USB порта има?