

УПРАВЛЕНИЕ НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И СОФТУЕР

- **Полезни линкове по раздела**

<https://computersystembg.wordpress.com/>

[Избор на компютърна конфигурация](#)

[По какви параметри да изберем нов компютър, лаптоп, таблет или смартфон?](#)

Как да си сглобим компютър - <https://www.youtube.com/watch?v=hSy1I3uV0HY>

www.youtube.com/watch?v=n3cqOruqoqQ

<https://www.youtube.com/watch?v=n9UwwbsaPLg>

<https://www.youtube.com/watch?v=n3cqOruqoqQ&t=417s>

<https://www.youtube.com/watch?v=7WQuK0NWOonM>

- **Видео:**

[1. Интересни видеа](#)

[2. Как да изберем части за мощен компютър?](#)

ПОДБОР НА КОМПЮТЪРНИ КОНФИГУРАЦИИ

ХАРДУЕР

Различните компютърни системи включват различни компоненти, но тъй като повечето от тях са изградени на една и съща основа (припомнете си архитектурата на Фон Нойман), има някои основни компоненти, които присъстват във всички такива системи и до голяма степен определят нейните възможности. Това са централен процесор, дънна платка, оперативна памет, хард диск, периферни устройства и др. (фиг. 1).

Нека да ги разгледаме по-подробно.



Компютърна конфигурация - съвкупност от всички устройства в компютърната система.

Тя, обединява избора на хардуерни компоненти и операционна система и определя бързодействието и производителността на компютърната система.

Компютърният хардуер включва вътрешни и външни устройства, които формират конфигурация с отворена архитектура.

Конфигурацията на персоналните компютри включва **системен блок** и **периферни устройства**.

Устройствата, разположени вътре в системния блок, се наричат вътрешни.

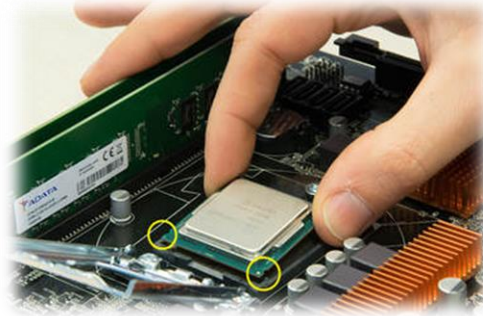
Основните вътрешни устройства са:

- дънна платка
- централен процесор
- оперативна памет
- хранващ блок
- твърд диск и др.

ЦЕНТРАЛЕН ПРОЦЕСОР CPU (CENTRAL PROCESSING UNIT)

- Централният процесор CPU (Central Processing Unit) – Управява останалите устройства.
- Състои се от ядро, кеш памет и различни контролери.

Процесорът прочита необходимите данни от паметта, изпълнява указаните операции с тези данни от паметта, изпълнява указаните операции с тези данни и записва получените данни в паметта.



КОМПОНЕНТИ:

- **Управляващо устройство** (Control Unit), което извлича от паметта командите и необходимите данни за изпълнението им.
- **Аритметико-логическо устройство** (ALU - Arithmetic Logical Unit) - извършва всички аритметични и логически операции.

Тези части на процесора са свързани с електронна връзка, наречена **шина (BUS)**.

- Извлечените данни и резултати се съхраняват в **регистри**.

Последователността от действия, които централният процесор изпълнява, се нарича цикъл.

Ето как протича един цикъл за процесора:

- приема команда от оперативната памет;
- извлича данни от оперативната памет;
- изпълнява командата чрез АЛУ;
- записва резултатите в регистрите и оперативната памет;
- преминава към следващата команда.

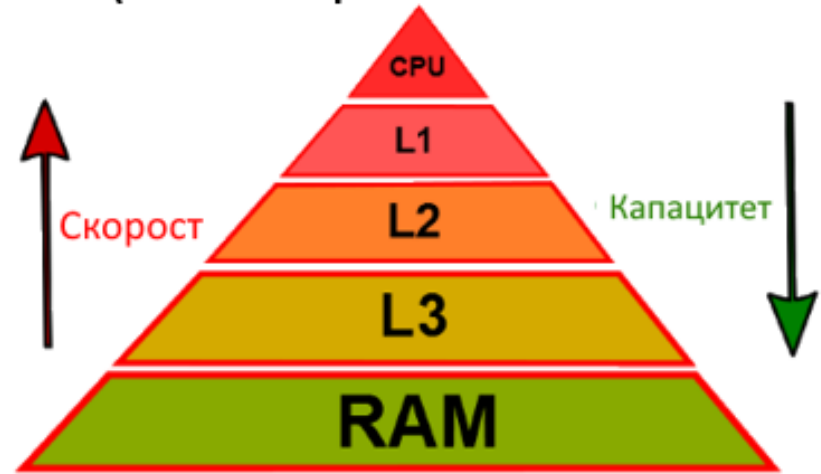
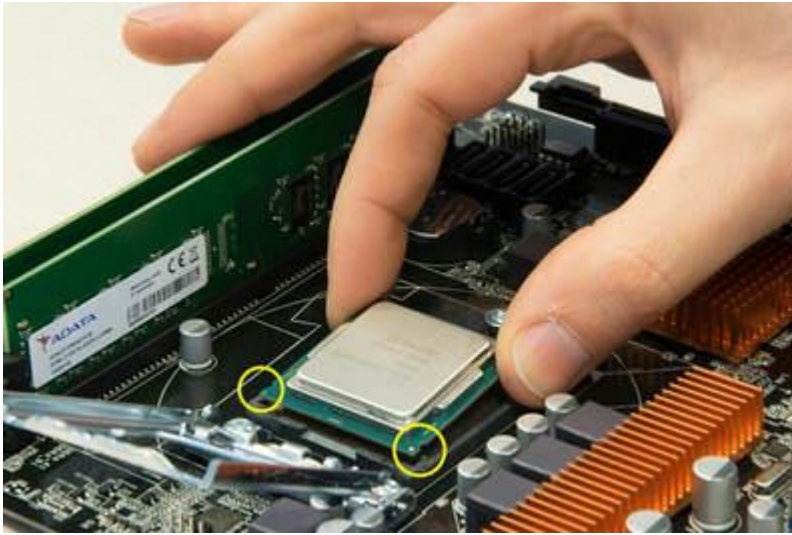
ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОЦЕСОРА:

- **тип на процесора** - биват едноядрени, двуждрени или многоядрени. Многоядрените увеличават в пъти максималната изчислителна мощност;
- (**тактова честота**) - показва колко такта (елементарни операции) извършва процесорът за 1 секунда. Измерва се в Hz (херца), а съвременните процесори имат тактова честота, която се измерва в **GHz** (гигахерца);
- размер и тип на включената в него **кеш памет** - тя е вътрешната памет на процесора. Тя е в размер на няколко мега байта, в която се съхраняват данни, заредени от оперативната памет за често използвани операции;

Подобрява се ефективността на самия процесор. Съществуват три нива на тази памет L1 (най-бърза и най-малка по обем),L2, L3.

Тя предоставя по-бързо данните на процесора.

- **Разрядност** - Количеството данни, които процесорът може да обработи на един такт, определя неговата разрядност. Така по тази характеристика процесорите се разделят на 8, 16, 32 и 64 битови;
- допълнителни процесорни инструкции, които поддържа.



Полезна информация при избор на процесор - [ВИДЕО](#)

Още за централния процесор [ТУК](#)

[Видео1](#)

- **Брой ядра.** За да увеличат производителността си, съвременните процесори използват няколко изчислителни компонента, наречени ядра. Аналогично на тактовата честота, броят на ядрата има пряка зависимост с производителността, но съвсем не е определящ.

Производителност (бързодействие)

Бързодействието на един процесор до голяма степен зависи от това как точно е организиран да извършва своята работа вътрешно (каква е архитектурата му). Например много процесори изпълняват няколко изчисления едновременно. Тази технология се нарича "конвейерна обработка". Освен това някои прескачат напред, за да изпълнят допълнителни изчисления, за които се предполага, че работещата програма ще ги поиска, преди програмата наистина да ги поиска. Тази технология се нарича "спекулативно изпълнение". В зависимост от архитектурата си различните процесори работят по различни технологии, с което се обяснява голямата разлика в бързодействието на процесорите, независимо от неговата тактова честота в MHz и броя на ядрата. Затова, когато преценяваме колко бърз процесор ни е необходим, трябва да се интересуваме най-вече от това по-каква технология е произведен.

В това отношение двата основни производителя – Intel и AMD, предлагат отлични решения. Например последните генерации на серията на Intel core i3, i5, i7, i9 осигуряват достатъчна производителност за работата дори на най-тежките приложения. Бихме могли да кажем, че дори процесор от типа на intel core i5, втора генерация, ще е достатъчен за компютърна система за обработка на изображения.

За да проверим колко бърз е определен процесор и дали ни върши работа, можем да използваме специализирани сайтове. Например <https://www.cpubenchmark.net/>.

Задача 1. Потърсете в интернет коя е последната генерация на серията процесори на **Intel core i5**. Вижте точното означение на някой от процесорите и сравнете бързодействието му с процесор от същата серия, но 2-ра генерация (напр. **core i5-2400**). Сравнете параметрите на двата процесора, както и тяхното бързодействие.

ПОЛЕЗНА ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ИЗБОР НА ПРОЦЕСОР

<https://www.youtube.com/watch?v=PyMFNPqdI4Y>

https://www.bulcomp-eng.com/novini.php?id_new=17

<https://www.youtube.com/watch?v=eup8kYoLUKw>

Задача 2:

Опишете в таблица моделите процесори на **Intel** и **AMD**.

Задача 3:

Отворете официалния сайт на **Intel** и опишете основните характеристиките на процесора **Intel® Core™ i7-11390H**.

Отворете официалния сайт на **AMD** и опишете основните характеристиките на процесора **AMD Ryzen™ 7 5800X**.

Полезна информация при избор на процесор - [видео](#)

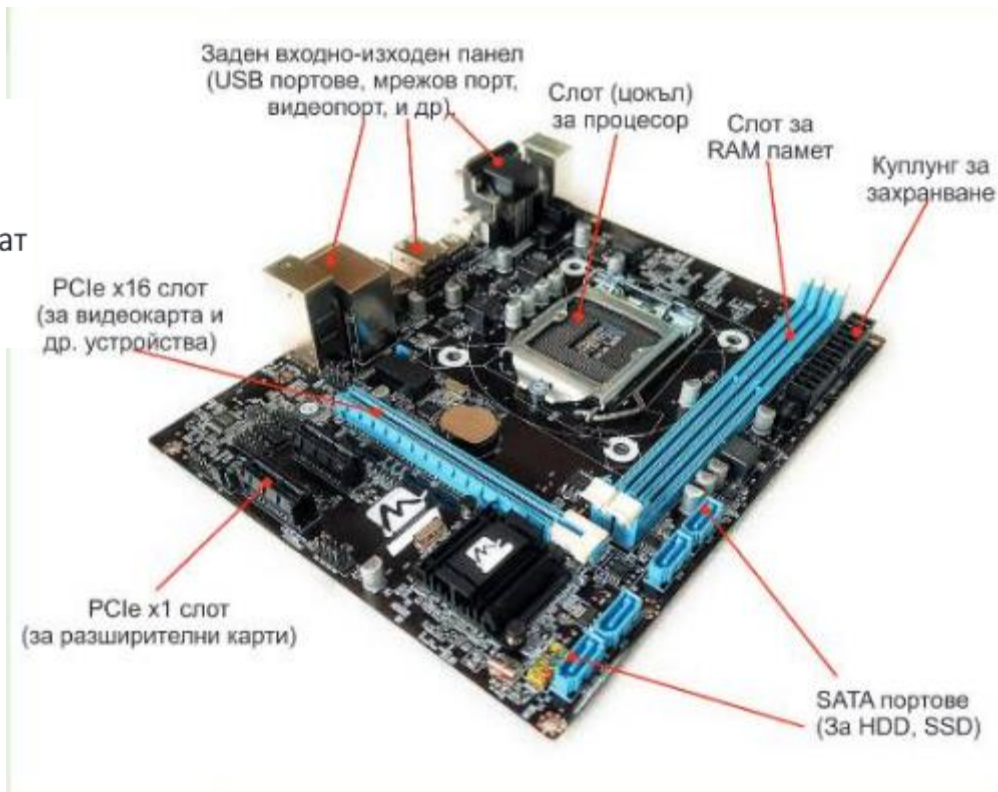
ДЪННА ПЛАТКА (system board, motherboard, mainboard - MB) - обединява всички компоненти на една компютърна система и синхронизира техните действия. Тя представлява електронна печатна платка с набор от микросхеми, на която се монтират повечето компоненти от системния блок.

От дънната платка зависи:

- вида на процесора, който може да се използва;
- колко и каква памет може да се инсталира;
- колко и какви периферни устройства могат да се включат към новоизградената система;
- възможностите за бъдещо надграждане на системата.

Основните компоненти на дънната платка са: чипсет, шини, слотове и портове, BIOS и др.

ДЪННА ПЛАТКА



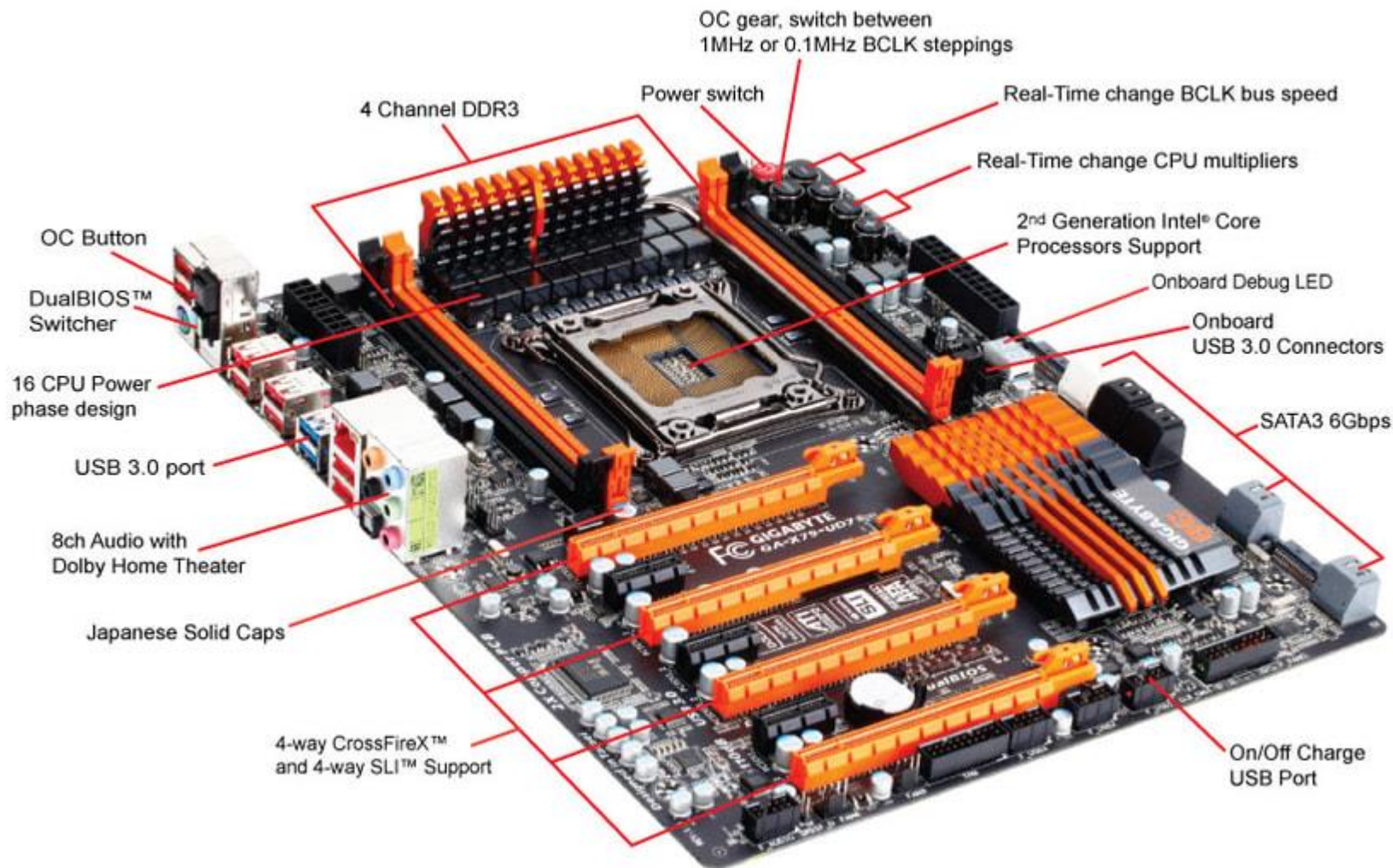
Чипсетът (chipset) е набор от микросхеми, който контролира работата на вътрешните устройства на компютъра, определя основната функционалност на дънната платка и поддържа работата на процесора.

Той се състои от два основни чипа:

- **северен мост (Northbridge)** - осигурява взаимодействие на централния процесор с оперативната памет и видео адаптера;
- **южен мост (Southbridge)** - осигурява взаимодействие между процесора и устройствата за съхранение, разширителните слотове и други.

Компютърни шини (computer bus) свързват основната електроника като чипсет, памет и др.

Шината представлява електрическият път, по който битовете се пренасят към различните компоненти.



OC gear, switch between 1MHz or 0.1MHz BCLK stepping

4 Channel DDR3

Power switch

Real-Time change BCLK bus speed

Real-Time change CPU multipliers

2nd Generation Intel® Core Processors Support

Onboard Debug LED

Onboard USB 3.0 Connectors

SATA3 6Gbps

On/Off Charge USB Port

4-way CrossFireX™ and 4-way SLI™ Support

Japanese Solid Caps

8ch Audio with Dolby Home Theater

USB 3.0 port

16 CPU Power phase design

DualBIOS™ Switcher

OC Button

Параметри на дънната платка:

- Какъв процесор поддържа (Socket)
- Чипсет е основна интегрална схема на дънната платка. Той определя какъв процесор, каква памет и други компоненти могат да се сложат
- Каква видеокарта поддържа, има ли вградена
- Каква RAM памет поддържа
- Разширителни слотове на дънната платка- гнезда, служещи за добавяне на нови компоненти
- Входно изходни портове – специални изводи за включване на периферни устройства
- Интерфейси за твърд диск и оптични устройства

Полезна информация за дънните платки: [видео](#)

Видео - www.youtube.com/watch?v=UyY9F4_ViEA

<https://www.youtube.com/watch?v=Baty5laAtS8>

www.youtube.com/watch?v=S6CUrSn5U-4

Задача. Посетете сайта на онлайн магазин за компютърни части (<http://www.jarcomputers.com> и <http://www.jmt.bg>).

Намерете най-новата дънна платка, която той предлага. Разгледайте техническите ѝ характеристики и отговорете на въпросите:

1. Колко слота за RAM памет има?
2. Колко USB порта има на I/O блок?
3. Какви интерфейси за графични процесори има?
4. Поддържа ли Bluetooth и Wi-Fi?

ПАМЕТ

- **ROM (Read Only Memory)** - тя е постоянна памет и съдържа специфични данни, свързани с управлението на компютъра и се вгражда от производителя



- **RAM - Random Access Memory** (оперативна памет) - тя е памет с произволен достъп и служи за съхраняване на програмите и данните, с които в момента работи процесора; Енергозависима



ХАРАКТЕРИСТИКИ на RAM памет:

- **Тип** – Трябва да е съвместима с дънната платка. Съвременните дънни платки поддържат DDR (Double Data Rate – удвоена скорост на данни) RAM памет. Вече се използват DDR-4.
- **Капацитет** -непрекъснато се увеличава. Обемът на съвременните платки се измерва в гигабайта.
- **Работна честота** – висока скорост. Измерва се в мегахерци и гигахерци.
- **Скорост на достъп** – пренос на информация в порядъка на няколко гигабайта в секунда.
- **Error-Correcting Code Memory (ECC Memori)**- възможността да поправя най-честите грешки в постъпилите данни.

Размер, количество:

Знаем, че RAM паметта е нужна за съхранение на стартираните програми и техните данни. В това число попадат както операционната система, така и приложният софтуер. В повечето случаи съвременните операционни системи заемат от един до няколко GB от паметта на системата. При недостиг на RAM памет компютърната система я "заема" от твърдия диск, което значително забавя работата на системата.

Минимални изисквания за RAM на системи с различни предназначения:

- **Компютърна система с общо предназначение.** За сравнително гладка работа на приложения с общо предназначение условно можем да поставим долна граница от 4GB RAM, като тенденциите са тази стойност все повече да се увеличава.

- **За развлечения.** За компютър, на който се играят игри, са необходими поне 8 GB RAM.

- **Компютър за професионални цели.** Зависи какви точно приложения ще се използват. Обикновено 16 GB са напълно достатъчни за едновременната работа на няколко "тежки" приложения (напр. Adobe PhotoShop, Illustrator, и др.).

Тип:

Тъй като паметта се управлява от централния процесор, развитието на процесорите налага развитие на паметта, за да отговаря на техните параметри. По-долу са изброени в хронологичен ред някои типове RAM:

SDR SDRAM, DDR SDRAM (накратко DDR), DDR2, DDR3, DDR4

Паметта за лаптоп има малко по-различен формат – SO-DIMM. Може да се отличи от паметта за настолни компютри по различните пропорции (фиг. 5).

Всъщност за паметта отговаря директно дънната платка. Тя се явява като "посредник" между централния процесор и останалите компоненти, между които и RAM паметта. От нейните спецификации зависи каква точно памет може да се инсталира на компютърната система.

Максимална тактова честота:

От този параметър зависи каква е максималната честота, на която може да работи паметта. Ако е по-ниска от възможностите на процесора и дънната платка, това забавя работата на системата.



Фиг. 4. DDR4 RAM памет



Фиг. 5. SO-DIMM DDR4

ДИСКОВЕ

Основни параметри:

- размер;
- тип;
- скорост на запис и четене;
- време на реакция.



Доскоро в компютърните системи се използваха основно така наречените "твърди дискове" (HDD). Информацията в тях се съхранява на въртящи се магнитни дискове. Четенето и записът на информация става с помощта на електромагнитна глава, която трябва да се позиционира на съответното място. Това обуславя високо време за реакция и ограничава скоростта на четене и запис. С малки изключения скоростта на четене при тях достига около 100 GB/s, като времето за реакция е около 10 – 15 ms.

Техните параметри се свързват основно с големи размери – до десетки TB (терабайти), и ниска цена.

Напоследък все повече се използва един друг тип дискове – SSD (*Solid-State Drive*). Тъй като информацията в тях се записва и чете изцяло по електронен път, това обуславя изключително кратко време на реакция – < 1 ms, и много високи скорости на четене и запис. Размерите на тези дискове все още не са толкова големи, колкото на HDD, но бързината им е предпоставка те да се използват все повече и повече. Инсталирана на SSD disk, операционната система работи много по-бързо. Тъй като цената на SSD е сравнително висока и за да се избегне голямо оскъпяване на цялата компютърна система, често се прибегва до вариант с два диска – малък SSD за инсталация на операционната система и по-голям HDD за съхранение на данни.

Традиционен въртящ се твърд диск (HDD – Hard Disk Drive) –

една или няколко въртящи се плочи и глава, която чете и записва информация върху тях.

Основни характеристики на твърдия диск са:

- **Интерфейс** – съвкупност от връзки, сигнали и технически средства за поддръжка на връзките и правила за обмен, например SATA-Serial ATA
- **Капацитет** – обмен на съхраняваните данни
- **Скорост** – бързодействие при обработване на информацията:
 - обороти в минута (rpm Revolutions Per Minute)
 - при HDD – скорост на въртене на плочите;
 - IOPS (Input/Output Operations Per Minute) входноизходни операции за секунда при SSD
- **Латентност** – време за достъп на главата до плочите



SSD ДИСКОВЕ

- Всяко SSD (Solid-State Drive) върши същата работа като HDD, но вместо върху магнитно покритие, данните се запазват във взаимно свързани чипове с флаш памет, които помнят всичко дори и захранването да бъде изключено.
- Тези чипове могат да бъдат перманентно инсталирани на дънната платка, на PCI/PCIe карта, или в кутия с размер, форма и интерфейс като нормално HDD за лаптоп или настолен компютър.
- Тези чипове с флаш памет се различават от USB флаш паметите по тип и скорост на паметта.

SSD диск KINGSTON UV500, mSATA, 240GB



INNOVATIVE V-NAND TECHNOLOGY:
ssd samsung 970 evo



Полезна информация за SSD дискове: [ВИДЕО](#)

SSHD (Solid-State Hybrid Drive) - обединяващ двете технологии;

Flash частта се използва от операционната система за съхранение на най-често използваната тема за съхранение с цел по – бърз достъп до тях.



Задача 2. Потърсете в един и същ електронен магазин цени за 1 TB HDD и 1 TB SSD. Каква е разликата в %?

МОНИТОР

Мониторът наречен още дисплей или екран, е основно изходно устройство за визуално изобразяване на информация.



Характеристики:

- **Тип** – например LCD (Liquid Cristal Display) – течнокристален дисплей.
- **Големина на екрана** – показва размера на екрана и се измерва в инчове по диагонала му. Стандартни са 19“; 17“;15“ и други.
- **Разделителна способност** – настройката, която определя колко информация да се показва на екрана. За се избере максималната разделителна. способност на монитора, тя трябва да се поддържа от видеокартата.
- **Честота на опресняване** (refresh rate) – колко пъти в секунда се обновява екранното изображение. Тя се измерва в херца (HZ) и колко е по-голямо числото толкова по-гладко ще бъде изображението.
- **Време за реакция** – времето, за което пилсела сменя своя цвят. В съвременните монитори е 16 ms

В съвременните системи се използват **плоските LCD монитори**, изработени с три различни типа панели (матрици):

TN панел

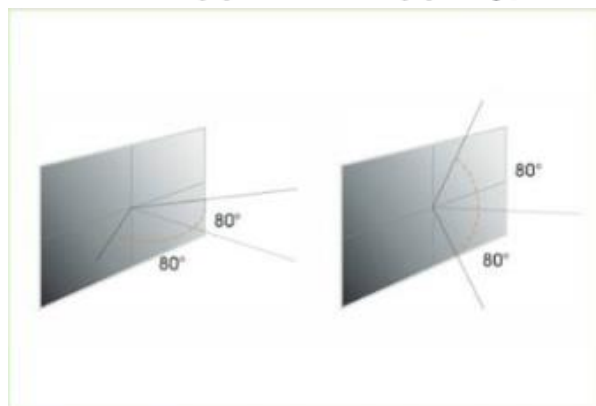
IPS панел

VA панел

В съвременните системи се използват плоските LCD монитори, изработени с три различни типа панели (матрици): TN, IPS или VA. Типът на панела е важен, тъй като той определя дали мониторът е подходящ за игри, за работа с графични програми, за обработка на изображения и др. Нека да видим как може да преценим кой панел за какво е подходящ:

TN панел

TN (Twisted Nematic) е най-старата и най-често срещаната технология. Основното предимство на тези панели е, че осигуряват кратки времена за реакция, което ги прави добри за игри. Тяхното производство е най-евтино, което води до ниски цени за крайните потребители. Недостатък на технологията е, че изображението няма много добро предаване на цветовете, както и че цветовете се променят, погледнати под различен ъгъл. Всъщност най-големият ъгъл, под който можем да видим изображението, без то да смени значително цветовете си, се нарича ъгъл на видимост. Измерват се два такива ъгъла – хоризонтален и вертикален (фиг. 7). Тъй като дисплеите с TN-панел имат малки ъгли на видимост (особено вертикалният), могат да бъдат идентифицирани, като погледнем едно и също изображение на дисплея под различен ъгъл. Погледнато от долу, изображението потъмнява значително.



IPS панел

Основните предимства при IPS панелите е, че технологията предлага много по-широки ъгли на видимост, както и много точно възпроизвеждане на цветовете. Недостатък е, че е трудно да се постигне напълно черно изображение. То винаги сивее и е с лек пурпурен оттенък (лесно забележимо в тъмно помещение). Това от своя страна не дава възможност да се постигне висок контраст. Времето за реакция е сравнително малко. Производството на IPS панели е по-сложно и цената им е по-висока.

VA (Vertical Alignment) – **MVA** (Multi-domain Vertical Alignment) и **PVA** (Patterned Vertical Alignment) **панели**

Развитието на VA панелите е довело до появата на MVA и PVA, където производители се опитват да намерят техниката, която да комбинира предимствата на TN и IPS панелите. VA панелите постигат добър черен цвят (от IPS), имат висок контраст, много добро възпроизвеждане на цветовете и добри ъгли на видимост (малко по-ниски от IPS). Основният им недостатък е по-високото време за реакция, което ги прави неподходящи за игри.



Фиг. 8. Сравнение на лаптоп с TN (вляво) и IPS дисплей (вдясно)

Дори ако времето за реакция от бяло към черно е ниско, то често е значително по-високо между два тъмни тона, което води до появата на ефекти на петна. Друг недостатък е възпроизвеждането на цветовете, което е много по-добро от TN панелите, но не толкова добро, колкото при IPS панелите. PVA панелите в много отношения са подобни на MVA, но имат много по-добро черно и страхотен контраст. Проблемът с отблясъците остава.

От всичко казано дотук можем да заключим, че не съществува LCD дисплей, на който всички основни характеристики да са най-добри. Изборът на панел зависи от това за какво ще се използва мониторът. За геймърите е необходим монитор с малко време за реакция (<5 ms). За целта е подходяща TN матрицата или специализиран IPS панел. Занимаващите се с фотография и графичен дизайн трябва да изберат VA или IPS панел.

Задача 3. Потърсете в интернет сравнение между IPS и VA, както и между IPS и OLED дисплеи.

Задача 4. Потърсете в електронен магазин цени за 23" монитор с IPS дисплей, както и цени за 23" монитор с TN дисплей. Каква е разликата?

ПРИНТЕРИ

Матрични принтери (иглени) – принтери, които нанасят образ върху хартия чрез игли, подредени в матрица, удряйки по предварително намастилена лента. Предимства – евтини, непретенциозни към хартията, лесна поддръжка, ниска себестойност на отпечатъка, могат да работят с многопластови химизирани хартии за отпечатване на документи с дубликат.

Недостатъци – шумни, бавни, практически неприложими за графика, неприложими за цветен печат, фини механични части, които не подлежат на ремонт.

Термопринтери – принтери, нанасящи образа върху специална термоактивна хартия посредством нагряваща се разделена на сектори глава. Предимства – тихи, бързи, лесни за поддръжка. Недостатъци – не могат да се използват за цветен печат, използват само специално обработени хартии, отпечатъкът е термично нестабилен и относително краткотраен при нормални условия.

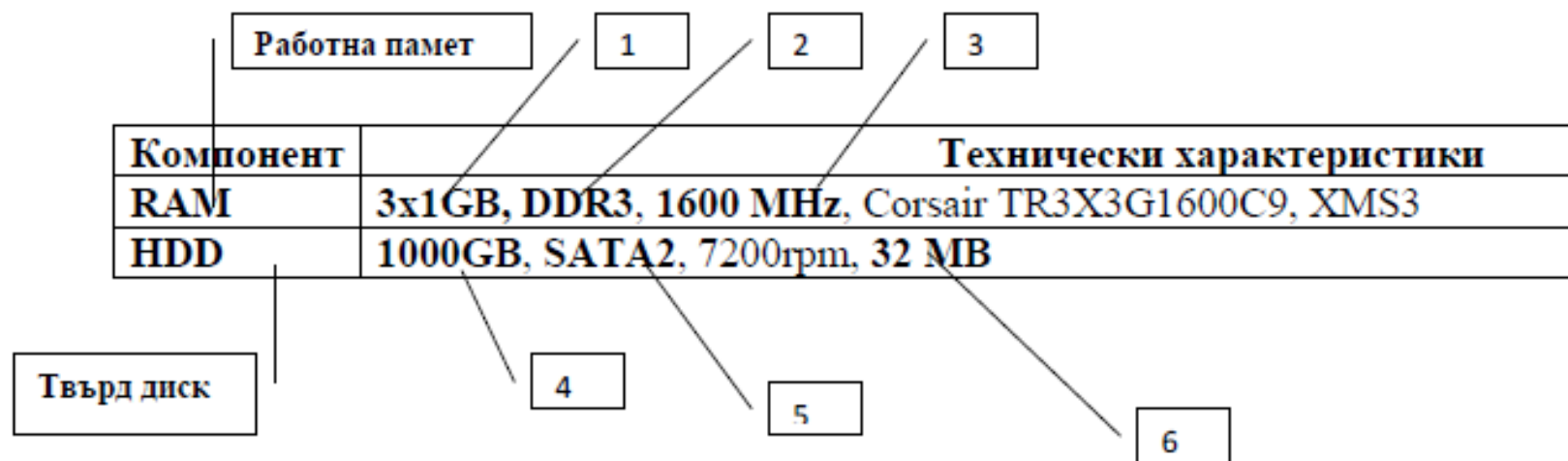
Мастиленоструйни (мастилоструйни) принтери – принтери, нанасящи образ върху различни повърхности (хартия, керамика, кожа, плат и др.) посредством глави с микродюзи и мастило с различен химически състав. Предимства – евтини, широка гама материали, върху които нанасят образа, лесни за поддръжка, тихи, лесна мащабируемост (принтери от А5 до А0+), високо качество при отпечатване на изображения. Недостатъци – относително скъп консуматив, при дълго стоене мастилата изсъхват и главите се повреждат, бавни, повечето са с мастила на водна основа, което прави отпечатъка нестабилен, по-ниска скорост в сравнение с лазерните, по-ниско качество при отпечатване на текст.

Лазерни принтери – принтери, които нанасят образ върху хартия посредством фоточувствителен електростатичен барабан, използвайки прахообразно вещество (тонер) с определени физични свойства. Като подклас се разглеждат LED принтерите – източникът, формиращ латентния образ върху фоточувствителната повърхност, не е лазер, а светодиод. Предимства – издръжливи, бързи, тихи, ниска себестойност, отлично качество при отпечатване на текст, приемливо отпечатване на изображения. Недостатъци – ограничена гама материали, върху които печатат. Отпечатаните изображения са с по-ниско качество в сравнение с мастиленоструйните.

Описание на параметри на примерна компютърна конфигурация



1. Честота на процесора
2. Размер на кеш паметта на процесора.
3. Тип слот на процесора (т.е. по какъв начин процесорът се свързва с дънната платка – за да има съвместимост този параметър трябва да присъства в описанието на дънната платка)
4. Тип слот на процесора, който е съвместим с дънната платка.
5. Тип RAM памет, която е съвместима с дънната платка
6. Върху дънната платка има два слота тип PCI-E, в които могат да се включват периферни устройства.
7. Звукова карта – вградена в дъното
8. Начин на свързване на дънната платка с твърдия диск (за да има съответствие, е необходимо при описание на параметрите на твърдия диск да е фиксиран същия начин на връзка)
9. Тип захранване на компютърната кутия (когато се избира захранване, то трябва да е същия тип)



1. Обем на работната памет
2. Тип работна памет , която е съвместима с дънната платка
3. Честота на работната памет
4. Размер(обем) на твърдия диск
5. Начин на твърдият диск с дънната платка
6. Размер на кеш паметта на твърдия диск

Компонент	Технически характеристики
OPTICAL	Black, RAM 12x, +R 20x, -R 20x, =RW 8x, -RW 6x, DVD 16x, CDRWR 48x32x48
Video card	ATi HD4870, 1GB, PCI-E, DDR5, 256bit, 2xDVI, TV Out
LAN	Integrated Intel WG82567V Gigabit Network Connection

Мрежова
карта

Оптично устройство

видеокарта

1. Оптичното устройство работи с DVD дискове
2. Оптичното устройство, може да записва и чете дискове.
3. Памет на видеокартата.
4. Начин на свързване на видеокартата с дънната платка.
5. Скорост на мрежова карта (1Gbps)
6. Дълбочина на цвета на видеокартата.
7. Видеокартата има два изхода DVI.
8. Видеокартата има 1 изход за телевизор.

Компонент	Технически характеристики
Keyboard	A4tech X7-G800 gaming, PS/2
Mouse	A4Tech XL – 750BK, Laser, 100 – 3600 dpi, USB
Power Supply	ATX захранване 750W Chieftec CFT – 750-14CS
Monitor	22" PHILIPS CW9F8 5ms, 12000:1, 300cd/m ² DVI TCO 06

1. Мишката е лазерна
2. Начин на свързване на клавиатурата с дънната платка - PS/2 интерфейс
3. Начин на свързване на мишката с дънната платка – USB интерфейс
4. Размер (на диагонала) на монитора
5. Тип захранване – трябва да има съвместимост с дънната платка
6. Степен на опресняване на картината на монитора
7. Контраст

ЗАДАЧА



**Свържете компонентите на компютърната система с техните
наименования**

ЗАДАЧА

Разгледайте конфигурациите.

Коя от тях е подходяща за:

1. Геймър
2. Човек, който търси информация в Интернет и общува с близки в чужбина.

Компонент	Вариант 1	Вариант 2
Процесор	Intel Celeron G1840 DualCore, 2.80 GHz, 2MB Cache	Intel Core i5 6600 QuadCore, 3.3GHz, 6MB Cache
RAM памет	4GB DDR3 1600MHz	16 GB DDR4 2400 MHz
Харддиск	1000GB, 7200 rpm	HDD 2 TB, SSD 240 GB
Видеокарта	<u>Intel HD Graphics</u>	nVidia GeForce GTX1060 3GB GDDR5
Дънна платка	Intel H81 Express Chipset	ASUS H170

ЗАДАЧА

Запишете на кои хардуерни компоненти принадлежат дадените характеристики. Може да пишете наименованията както на български език така и на английски език

Характеристики	Хардуерен компонент
1) Определя бързодействието на една компютърна система.	
2) Основната му характеристика се "нарича тактова честота".	
3) Определя колко програми може да работят едновременно.	
4) Памет, в която всичко се изтрива, щом изключим компютъра.	
5) Оптично устройство, което може само да чете дискове с обем 4.7 GB.	
6) Обединява всички компоненти на една компютърна система.	
7) Основното устройство за постоянно съхраняване на данни.	
8) Двете основни търговски марки на това устройство са Intel и AMD.	
9) Основното изходно устройство в съвременните компютърни системи.	
10) Осигурява захранване и охлаждане на всички електронни елементи	

ЗАДАЧА

Разгледайте предложената компютърна конфигурация и отговорете на въпросите

Компютърна конфигурация	Въпроси	Отговор
<ul style="list-style-type: none">• BenQ GW2270H 21.5" LED VA, FullHD, 5ms, FlickerFree, DVI• 8GB DDR3 1600MHz• 120 GB SSD• 1TB SATA 7200 оборота/м• AMD FX-6300 Six-Core (3.50 Ghz up to 4.1GHz, L2 Cache 6 MB, L3 Cache 8MB, 32 nm, 95 W)• High Power Gigabyte Dual Band AC Wifi Adapter + Bluetooth 5.0• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s• AMD Radeon RX560 4GB DDR5 128bit	1. Каква е тактовата честота на процесора?	
	2. С колко ядра е процесора?	
	3. Колко е RAM паметта?	
	4. Какъв е размерът на екрана?	
	5. С какъв вид дискови носители разполага?	
	6. Има ли възможност за безжична връзка с интернет	
	7. Запишете данните на видео картата.	

ЗАДАЧА

Конфигурация на компютърна система - създайте електронна таблица по модела.

Използвайте сайтовете за електронна търговия на компютърни компоненти в Интернет:

<http://www.jarcomputers.com> и <http://www.jmt.bg>

<i>име, фамилия, клас</i>			
КОМПЮТЪРНА КОНФИГУРАЦИЯ			
№	компонент	модел	цена