

Как да сглобим компютър

Ето и разработка по темата. Стана не много кратко ръководство.... Няколко пъти я редактирам, но вече дори и да има грешки и пропуски вероятно съм свикнал с тях, затова ще се радвам да прочета вашите мнения и предложения за да направим темата максимално полезна и лесна за възприемане.

Целта е да ви запознаем с основните техники и тънкости при сглобяването на една компютърна конфигурация. Като начало приемаме, че или сте достатъчно информиран относно хардуерните компоненти, или с помощта на приятели, познати сте подбрали правилно тези компоненти, които са Ви необходими, за да си сглобите компютърна конфигурация.

За да сглобите една компютърна конфигурация, ще Ви е необходимо Компютърна кутия, дънна платка, процесор, хард диск, памет, захранване, видео карта, звукова карта и други перифарни устройства. В кутията може да подредите компонентите. В нея те ще са защитени както от физическа повреда, но също така ще можете да създадете правилен въздушен поток, който да подпомага правилното охлаждане на компонентите, а оттам и по-дългия им живот.

Компютърната кутия

Тя пристига в подходяща за транспортиране опаковка. Колкото по-добра е кутията, толкова е и опаковката, направена така, че максимално да предпази кутията. С макетно ножче отрежете тиксото, съединяващо капаците на опаковката.

Внимание: Ако кутията е от ниския ценови клас, в опаковката ще е спестен стиропорът, който държи опаковката на разстояние от самата кутия, и при рязането на тиксото, ако вкарате острието повече от няколко милиметра, е възможно да надраскате горния капак на кутията. На някои производители им дойде идеята да слагат кутиите с дъното нагоре, така че и да надраскате, ще е дъното на кутията, което не се вижда.

По-качествените кутии са с тегло от няколко килограма и ваденето им може да не е особено лесно, затова аз практикувам първо да разтворя капаците и след това да обръщам кашона, като вместо да издърпвам кутията, издърпвам кашона, а кутията от собствената си тежест сама излиза. Отстранете стиропора от долната страна на компютърната кутия, където обикновено е отворът на найлоновата опаковка, придърпайте опаковката към стиропора в горната част и извадете кутията. Ако по кутията има предпазно фолио по лъскавите ѝ части на лицевия панел и на страничния, или ако има плексиглас, не бързайте да ги премахвате. Оставете ги за края, когато конфигурацията вече е готова за експлоатация.

Развийте винтовете или освободете щипките, придържащи страничните капази на кутията, и ги махнете и двата. По този начин ще ги предпазите от надраскване, докато монтирате частите вътре и се налага да въртите кутията насам-натам.

Поставяйки кутията, винаги има риск отдолу да попадне твърд елемент, който да я надраска - например, някое забравено винтче.

Когато отворите кутията, вътре ще намерите комплект части, които са ви необходими, за да закрепите компонентите - винтове, щипки за захващане на твърди дискове, оптични устройства, шестограмни втулки за монтаж на дънната платка, свински опашки за прикрепване на кабелите.

Ако кутията Ви е с долно разположение на захранването, е възможно тя да е снабдена само с един вентилатор - или вкарващ долу на прадния панел, или изкарващ горе на задния. В този случай е желателно да добавите още един със същия дебит на мястото, на което липсва такъв, за да се създаде оптимален въздушен поток и максимално добро охлаждане. Добавянето на вентилатор няма да увеличи количеството въздух, преминаващо през кутията, а ще го насочи и оптимизира.



За момента оставете кутията настрана и преминете към разопаковане на дънната платка.

Дънната платка

Тя пристига добре опакована в картонена кутия. В комплекта ще намерите и I/O

Shield (планката, покриваща отворите около конекторите на дъното на задния панел); поне два SATA кабела, необходими да закачите твърдият диск и оптичното устройство към дъното; ръководство на дънната платка, в което е описано как се монтира тя и компонентите към нея и до какви настройки имате достъп в биоса; диск с драйвери и помощни програми.

Извадете I/O Shield -а и го поставете в отвора на задния панел на кутията. Монтира се от вътрешната страна на кутията, така че когато сложите дъното, то я притиска и няма опасност да падне.

Внимание: При някои кутии, особено от по-ниския ценови клас, отворът, в който се монтира планката (и не само той), е с доста остри ръбове и има опасност да се нараните.

Много по-удобно е преди да монтирате дънната платка в кутията, първо да монтирате на нея процесора с охладителя и RAM паметта.

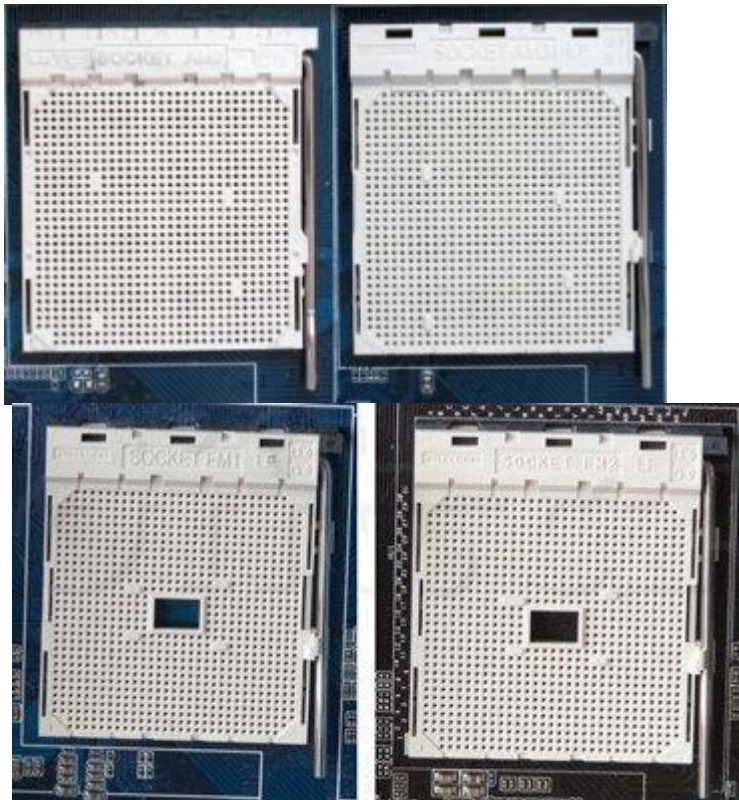
Извадете дънната платка от антистатичния плик, в който се транспортира, но засега не отстранявайте меката антистатична подложка от долната страна.

Отворете опаковката на процесора. Когато процесорът е BOX изпълнение, в повечето случаи върви в комплект с нужния охладител. Ако при вас не е така, ще трябва да сте си закупили и отделно охлаждане за процесора. Отворете пластмасовата опаковка, в която е процесорът, след това отключете механизма на сокета (при дъната за Intel процесори има и предпазна пластмаса върху сокета, която предпазва пиновете от повреждане - отстарете я внимателно). При интел процесорите самият процесор има два прореза, които не ви позволяват да сгрешите как да го поставите, докато при AMD процесорите в единия им ъгъл има позлатено триъгълниче, а на сокета има издълбан триъгълник, който показва посоката на монтаж на процесора. Също така при крачетата на процесора има липсващи, а на самия сокет същите отвори са запушени така, че да не можете да сложите процесор, който не е за този сокет, или да го завъртите.

Intel



AMD



След като захванете добре процесора с помощта на заключващия механизъм, поставете охладителя.

Охладителите, които пристигат заедно с процесорите, са с поставена термо-паста - ако ще използвате друг охладител или процесорът ви не идва с такъв, в повечето случаи ще се наложи сами да нанесете термо-пастата. Термо-пастата служи за попълване на неравностите между капачката на процесора и контактната повърхност на охладителя. По този начин се получава максимално топло-предаване. Ако по някаква причина се наложи да махнете вече поставен процесор, е желателно преди монтирането му отново да нанесете нова термо-паста. Трябва да се внимава с количеството паста, което се поставя. При използване на бяла силиконова термо-паста тя е достатъчно рядка, така че дори и да е сложено повече, то ще излезе около процесора и освен цапането, няма да има друг негативен ефект; но ако пастата е от сивите и от по-гъстите варианти и се сложи много, без да се разнесе равномерно на тънък слой, може да има обратен ефект.



Внимание: Няма да е зле да запазите анти-статичния плик от дънната платка, а ако е Intel платформа - и капачето, предпазващо пиновете на сокета. При гаранционен проблем има сервиси, които не приемат дъно, ако то не е в съответния анти-статичен плик и с предпазно капаче.

Памет

Поставянето на паметта се извършва в предвидените за това слотове, като се внимава с посоката на плочките. Всяка памет има процеп, който Ви предпазва от поставянето на грешна памет в слота или обърната. Паметта се натиска внимателно, докато заключващите я щипки от двата края се затворят хубаво и щракнат, в противен случай може да я изгорите - както нея, така и дъното.



Поставяне на дъното в кутията

Преди да поставите дъното в кутията на вашето PC, от комплекта за монтаж на кутията трябва да поставите дистанционните втулки. Използват се предимно метални, но в някои комплекти има и от пластмасовите. При някои кутии самата ламарина под дъното е огъната така, че да не се налага да използвате дистанционни втулки.



Внимание: Не можете да монтирате дъно само с пластмасови щипки. Те се използват в задната страна откъм дисковете. Ако поставите от тях в края, който е към задния панел на кутията, ще затруднят монтажа на дъното в кутията.

Без втулките стърчащите крачета от компонентите на дъното ще опрат в корпуса на кутията и ще дадат на късо и, респективно, ще изгори дъното. В кутията е възможно да има повече отвори за монтаж на дистанционните втулки, отколкото са ви необходими. Огледайте дъното къде има отвори, и на отговарящите места на кутията поставете дистанционните втулки, но само на нужните места - не е необходимо да монтирате всички втулки, вървящи в комплект с кутията Ви. В повечето случаи навиването може да стане и на ръка - ако не успеете да ги навие докрай, можете да го направите с глух ключ 5мм. Някои производители в комплекта на кутията добавят втулки с този размер, които се навиват с отвертка. Усилието не трябва да е голямо, защото гнездата, в които се навиват втулките, са на сравнително тънка ламарина и при голямо усилие резбата ще превърти.

След като поставите дъното върху вече завитите втулки е необходимо да го затегнете към тях с подходящи винтчета от комплекта на кутията.

Твърди дискове и оптични устройства

На този етап е удачно да сложите в гнездата на кутията твърдия диск/ове и оптичното устройство. Твърдият диск се монтира, плъзгайки се в гнездото от вътрешната страна на кутията към лицевия панел. При някои кутии монтажът е напречен, но се извършва по същия начин. При кутии от по-висок клас монтажът може да става посредством шейни, които предварително се поставят на диска и след това го плъзгате в гнездото.



Внимание: В повечето кутии гнездата за дисковете са отделени от огъната ламарина и при невнимание е възможно тези огънати части да попаднат между корпуса на твърдия диск и неговия капак и по този начин да наранят силиконовото уплътнение между тях, а това може да е причина за отказ от гаранция на твърдия диск.



При някои кутии дисковете и оптичните устройства се закрепват посредством специални механизми, които преди монтажа трябва да бъдат отключени и в следствие отново заключени - при липса на подобен механизъм използвайте винтчета с едра резба от комплекта за монтаж на кутията. В някои кутии е предвидено захващане на твърдия диск само от едната страна - ако е възможно закрепете диска и от двете страни стабилно, за да не се движи и за да се избегнат

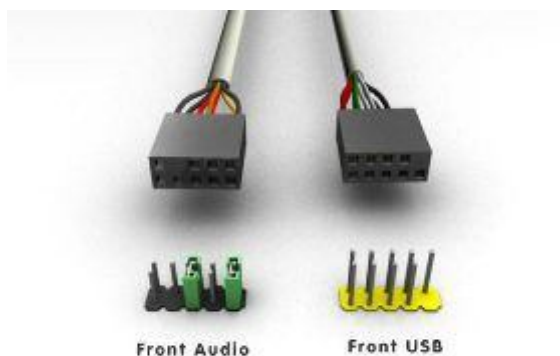
проблеми, причинени от вибрации и нестабилно захващане.

При монтажа на оптичното устройство при съвременните кутии се налага да бъде демонтиран лицевият панел на кутията, за да се достигне захващането на декоративните панели, покриващи гнездата за 5,25“ устройства, или ако е предвиден подвижен декоративен панел, през него не можете да монтирате устройството. Лицевият панел в повечето случаи е захванат посредством щипки от вътрешната страна, но в някои случаи има и винтове. Отстранявате декоративния панел за съответното гнездо, което сте си избрали за монтаж на вашето ОУ. При наличие на подвижен декоративен панел, преди да върнете лицевия панел на мястото, му поставяте ОУ в съответното гнездо и отново го захващате стабилно или с предвидения заключващ механизъм, или с винчета със ситна резба от комплекта за монтаж на кутията. Върнете обратно лицевия панел на мястото му. Ако няма декоративен подвижен панел, монтажът може да се извърши и след поставянето на лицевия панел. Каквато и да е кутията, ОУ винаги се вкарва отпред.



Включване на кабелите от лицевия панел към дъното

На лицевия панел на кутията стандартно има светлина, показваща статуса на PCто (включено/изключено); светлина, показваща активността на твърдия диск; бутон за включване; бутон за рестартиране; поне два USB порта и вход за микрофон, изход за слушалки и др. Всичко това се свързва с дъното посредством кабели със съответната букса, които са надписани и отворите са така подредени, за да не ги объркате.



Кабелите за светлините и бутоните са със съответната индикация и в книжката съпровождаща дънната платка има схема на начина, по който се свързват към буксата за предния панел.



Съвременните кутии все по-рядко имат монтиран говорител. Те все по-често се монтират директно на дънната платка или са на къси кабели.



Говорителят има за цел да предава звукови сигнали за състоянието на конфигурацията. При конфигурация, работеща коректно, няколко секунди след стартирането ѝ се чува еднократен кратък сигнал - всички сигнали, различни от него, сигнализират за проблем.

Интерфейсните (SATA) кабели

Те са част от комплекта на дъното и са за твърдия диск и ОУ. Аз лично предпочитам да използвам техниката от картинката.



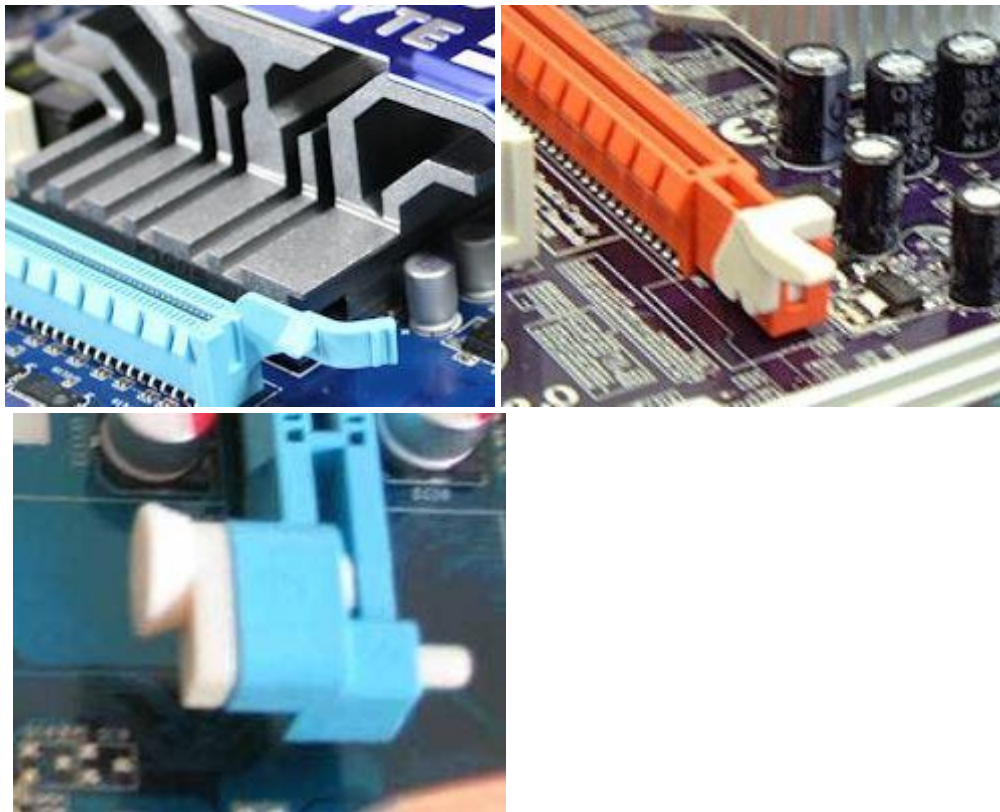
Така кабелът изглежда доста по-добре и не се чудите как да го сгънете и къде да го приберете. SATA кабелите са със специфичен конектор, който не може да се обърне. При някои кабели конекторът е под 90° за по-лесен монтаж в тесни пространства (в някои кутии твърдият диск се монтира напречно на кутията и

тогава остава малко място за кабела между диска и страничния капак). Не споменаваме за стария интерфейс PATA, защото говорим за нова конфигурация, а доста от новите дъна изобщо нямат такива конектори и няма как, и да искате, да монтирате такова устройство.

Видеокарта

Ако вашата конфигурация ще използва вградена видеокарта, то тогава няма какво да монтирате - тя е (допреди няколко години в съмото дъно) част от процесора и конекторите ѝ са на I/O панела.

В случай че използвате външна видеокарта/и, ще трябва да я/ги монтирате на съответния слот. В задния си край слотът обикновено е снабден със захващащ механизъм, който предотвратява евентуалното разместване или изваждане на видеокартата от слота при транспортиране местене и т.н.



Доста от съвременните карти се водят двуслотови, защото се нуждаят от по-сериозно охлаждане, което им увеличава дебелината, за да е по-тихо охлаждането, а също така заемат две планки на задния панел на кутията и се захващат стабилно посредством два винта от комплекта на кутията.



Внимание: Някои карти имат залепено прозрачно фолио върху лъскавата част на охладителя, за да предпазват охладителя от надраскване при монтаж - след като монтирате картата в компютъра, отстранете фолиото, защото в последствие то ще се отлепи от топлината и може да попадне във вентилатора и да го блокира.

Други външни карти

Освен видеокартата в едно PC могат да бъдат монтирани доста различни допълнителни карти: звукови, TV тунери, мрежови, всякакви контролери и т.н. Те се монтират по аналогичен начин на видеокартата.

Захранване

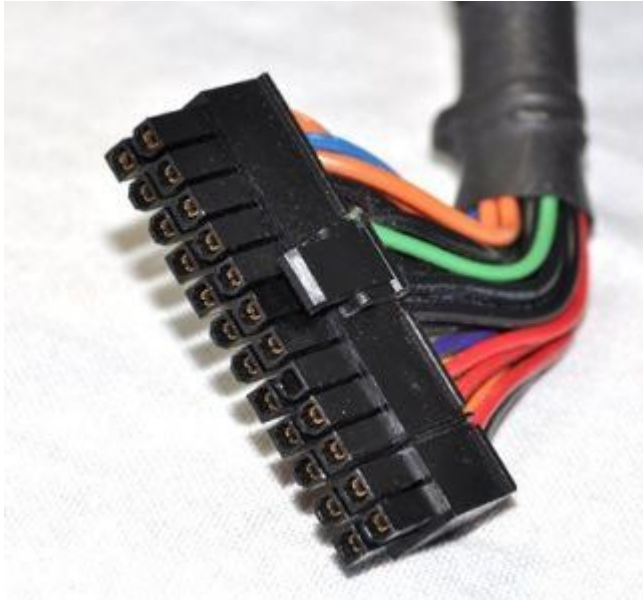
За накрая оставяме монтирането на захранването, тъй като повечето, особено хубавите захранвания, са снабдени с прилично количество кабели, които не са много гъвкави и обикновено пречат при монтажа на останалите компоненти.



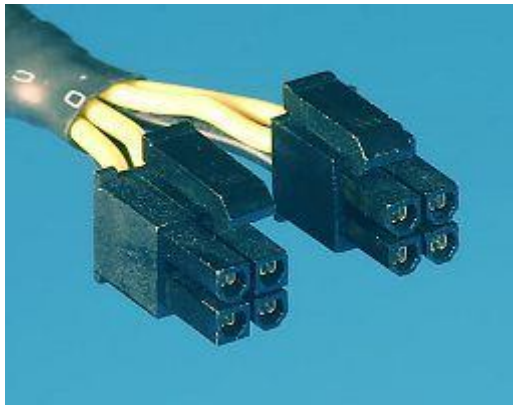
Захранването се монтира с четири винта към задния панел на кутията, като може да бъде разположено както в горния, така и в долния край, като това зависи от самата кутия. Винтове има в комплекта на кутията, а някои захранвания също имат

такива в своя комплект.

20+4 пиновият кабел е основният захранващ кабел и се включва в съответната букса на дъното



4+4 (при по някои захранвания има само един 4 пинов конектор) са захранването за процесора - кабелът се състои само от жълти и черни жила. Включва се в конектор, непосредствено разположен до процесора. 8-те пина се използват при висок клас процесори с голяма мощност - по-икономичните процесори ще работят и само с 4 пинов кабел. В случай че процесорът ви изисква 8 пина, а захранването Ви няма, ще трябва да го подмените или да използвате преходник от 4 пинов молекс.



Всяко захранване е снабдено с известен брой захранващи кабели за твърди дискове и ОУ, все още има и от по-старите букси използвани при ATA устройствата, а също така и SATA конектори.



Ако конфигурацията е оборудвана с мощно видео, ще се наложи да се използва и VGA кабел/и от захранването.



Видеокартата е възможно да използва един или два 6 пинови конектора или комбинация от 6 и 8 пинови. Ако захранването ви не разполага с достатъчно конектори за видеокартата, се използват преходници, които превръщат два 4 пинови за захранване на дискове в един 6 или 8 пинов за видео. Вероятно в комплекта на видеокартата Ви ще има такъв.



©akasa



©akasa

Подредба на кабелите

След като включите всичките необходими кабели, е желателно да включите почти готовия компютър и да направите инсталацията, преди да сте го затворили, за да се уверите, че всичко работи и се инсталира без проблем. Сега е моментът да обърнете внимание на подредбата на кабелите в кутията - желателно е да ги подредите в сноп, защото така ще осигурите минимални препятствия пред въздушния поток в кутията Ви, което, от своя страна, ще осигури максимално

добро охлаждане. При желание и ако кутията е предвидена, кабелите могат да се организират между панела, на който е захванато дъното, и страничния капак.





Пример за това как НЕ трябва да изглеждат кабелите в кутията Ви.

След като подредите кабелите, включете компютъра отново, за да се уверите, че при подреждането не сте пропуснали да включите някой кабел и всичко е вързано както трябва. Когато сте сигурни, че всичко работи, можете да поставите капачите обратно върху кутията и да премахнете предпазното фолио, ако има такова, от прозрачната част на страничния капак или лицевия панел. Желателно е да пуснете и някой тест, който да натовари РС-то, и да видите как се справя охлаждането, подпомогнато от въздушния поток на вече затворената кутия.