

Разновидности на компютърни конфигурации

Задание за избор на компютърна система

Подходящата конфигурация се избира според дейностите, софтуера и ограниченията на потребителя. В този урок ще сравнявате разновидности на системи и ще формулирате техническо задание с проверими изисквания.

1 Разновидности според вида

Потребителските конфигурации могат да бъдат стационарни и мобилни. Стационарните са предназначени основно за работа на определено място. Мобилните имат компактна конструкция и възможност за автономно захранване с батерия.



Стационарна система

Настолен компютър

Настолният компютър (desktop) обикновено има отделен системен блок и периферни устройства. В кутията са дънната платка, процесорът, RAM, устройствата за съхранение и захранването. Мониторът, клавиатурата и мишката са извън нея. Често предлага удобни възможности за ремонт и надграждане.

All in One и миникомпютър

При All-in-One основните компоненти и екранът са в общ корпус. Това пести място, но възможностите за надграждане обикновено са по-ограничени. Сензорният екран и ниският шум зависят от модела.

Миникомпютърът има малък корпус. Подходящ е, когато мястото е ограничено; производителността и приложенията му зависят от компонентите, а не само от размера.



Пример за All-in-One



Пример за компактен настолен компютър

Тънък клиент

Тънкият клиент е устройство, което използва сървър за основната обработка или достъп до приложения и данни. Може да има собствена операционна система и ограничена локална памет за съхранение. Работата му зависи от мрежовата връзка и сървърната среда.

Работна станция

Работната станция (workstation) е система за професионални и специализирани задачи, например инженерно проектиране, 3D, обработка на видео или софтуерна разработка. Избира се според конкретния софтуер; може да има мощен процесор, голям обем RAM, бързо съхранение и професионален графичен адаптер.

Свързването в локална мрежа е възможно и при обикновени компютри и само по себе си не отличава работната станция.



Примери за работни станции • изображения

2 Мобилни устройства

Лаптоп

Лаптопът съчетава компютърните компоненти, екран, клавиатура, посочващо устройство и батерия в преносим корпус. Подходящ е за работа на различни места. При избор се оценяват производителността, теглото, диагоналет и качеството на екрана, животът на батерията, портовете и възможностите за надграждане.

Таблет и смартфон

Таблетът и смартфонът са мобилни устройства със сензорен екран и батерия. Смартфонът има и основни функции за мобилна комуникация. Подходящи са за интернет, комуникация и работа с мобилни приложения. Проверява се дали необходимият софтуер и периферия могат да се използват пълноценно на тях.

3 Операционна система

Изборът на операционна система трябва да съответства на хардуера и необходимите приложения. Примери са Windows, macOS и Linux за настолни системи и лаптопи, както и Android, iOS и iPadOS за мобилни устройства. Не всяко приложение има версия за всяка система. Проверяват се поддръжката, лицензът и наличните драйвери.

4 Конфигурации според предназначението

Предназначение	Типични дейности	Какво се оценява
Лични цели	Интернет, комуникация, обучение, документи, мултимедия и игри	Нужният софтуер; баланс между цена и производителност; при игри и изискванията към графиката.
Бизнес и офис	Документи, таблици, електронна поща, видеосрещи и фирмени приложения	Достатъчна RAM за едновременна работа; SSD; надеждност, свързаност, периферия и поддръжка.
Професионални цели в ИТ	Програмиране, обработка на графика и видео, 3D, големи данни и виртуални машини	Процесор, RAM, съхранение и графика според задачите; възможности за надграждане.
Образование	Достъп до материали, създаване на документи, работа със специализирани учебни приложения	Съвместимост с учебния софтуер, удобство, надеждност и свързаност; батерия при мобилна употреба.

При няколко отворени приложения достатъчният обем RAM е съществен за плавната работа. При графика, видео и 3D се оценява и GPU. За виртуални машини са важни многоядрен процесор с поддръжка на виртуализация, достатъчно RAM и бързо SSD съхранение. Приоритетите се определят от реалните задачи.

Настолен компютър или лаптоп

Критерий	Настолен компютър	Лаптоп
Преносимост	Основно за едно работно място	За работа на различни места
Захранване	От електрическата мрежа	От мрежата и от батерия
Надграждане	Обикновено повече възможности	По-ограничено; зависи от модела
Екран и периферия	Избират се отделно	Вградени; може да се свържат и външни
Охлаждане и ремонт	Често повече пространство и по-лесен достъп	По-компактна конструкция; ремонтът може да е по-сложен

Еднакво предназначение може да се изпълнява от различни видове системи. Например за офис работа може да е подходящ настолен компютър, миникомпютър или лаптоп. Изборът зависи и от мястото и необходимостта от мобилност.

5 Подготовка на задание за избор

Техническото задание описва какво трябва да осигурява компютърната система. То задава проверими изисквания, по които могат да се сравнят предложенията на доставчиците.

Анализ на потребностите

1. Определете дейностите: кои задачи ще се изпълняват, какъв обем данни се обработва и кои приложения ще се използват едновременно.
2. Проверете системните изисквания на операционната система и приложенията в официалните им източници.
3. Определете работната среда: едно място или пренасяне, налична мрежа, свободно пространство и необходима периферия.
4. Определете ограниченията: бюджет, срок за доставка, гаранция, поддръжка и възможности за бъдещо надграждане.

Минимални и препоръчителни системни изисквания

Минималните изисквания са долната граница, посочена от производителя на софтуера за неговото използване. Препоръчителните изисквания са за по-подходяща работа при определени условия. Покриването на минимума не гарантира удобна работа с големи файлове или с няколко приложения едновременно.

Изискванията на приложенията не се събират механично. Преценява се кои работят едновременно, какъв ресурс използват и какъв резерв е необходим за задачите.

Изисквания към хардуера и съвместимостта

- Процесор — подходяща производителност, архитектура, ядра и специфични функции при нужда.
- Оперативна памет — достатъчен обем, поддържан тип и възможност за надграждане.
- Съхранение — вид, капацитет, скорост и интерфейс.
- Графика и монитор — според обработваното съдържание и необходимите изходи.
- Мрежова връзка, портове и периферия — според средата и устройствата.
- Съвместимост — процесор и платка; RAM и платка; SSD и интерфейс; компоненти и кутия; хардуер, операционна система и драйвери.
- Допълнителни потребности — например подходящи средства за въвеждане за потребител с увреждане.

Списъкът за хардуерна съвместимост (HCL — Hardware Compatibility List) съдържа устройства, проверени за работа с конкретна операционна система или софтуер. Когато има такъв списък, той може да подпомогне проверката.

Драйверът е софтуер, чрез който операционната система управлява и използва хардуерното устройство. Проверяват се наличните драйвери за избраната система.

6 Пример за техническо задание

Необходим е компютър за служител, който създава документи, работи с електронни таблици, използва браузър с няколко раздела и участва във видеосрещи. Работи на постоянно място и има кабелна мрежа. Следната спецификация е учебен пример; при реален избор стойностите се обосновават с нуждите и изискванията на използвания софтуер.

Параметър	Изискване за учебния пример
Вид	Настолна компютърна система за офис работа
Процесор	64-битов; поне 4 ядра; поддръжка от избраната операционна система
Оперативна памет	Поне 16 GB; възможност за надграждане до поне 32 GB
Съхранение	SSD с капацитет поне 512 GB
Графика	Вградена или дискретна, съвместима с избрания монитор
Монитор	Поне 23"; резолюция поне 1920 × 1080
Връзки и периферия	Кабелна мрежа; поне 4 USB порта; съвместим видеоизход; клавиатура, мишка, камера и микрофон
Софтуер	Поддържана операционна система; съвместимост с необходимите офис и комуникационни приложения; необходимите лицензи
Съвместимост	Всички компоненти и периферни устройства работят съвместно
Условия	Общ бюджет до 1000 евро; гаранция поне 3 години; доставка до 20 календарни дни

Това е задание за изискваните възможности. Конкретните модели се избират при сравняването на оферти. Например достатъчната RAM е обоснована с едновременната работа на приложенията, а скъпа видеокарта не е необходима за описаните офис дейности.

Самостоятелна практическа задача

Изберете потребител: **ученик за домашна работа и обучение; офис служител; специалист по графика и видео; програмист, който използва виртуални машини.** Подгответе задание за избор на система за него.

1. Опишете дейностите, нужния софтуер и поне две приложения, които ще се използват едновременно. Задайте бюджет и условия на работа.
2. Проверете системните изисквания на софтуера и посочете източниците. Определете основните изисквания към компонентите и периферията.
3. Оформете таблица „Параметър — изискване“ и обосновайте избора на вид система, процесор, RAM, съхранение и графика.
4. Намерете две предложения. Сравнете ги със заданието, проверете съвместимостта и обяснете кое е по-подходящо. Ако липсват данни, посочете какво трябва да се уточни.