

Железо для ОСефика.

Антон Малащенко aka Rygoravich, Воскресенье, 25 Июль 2004, 01:54

Как известно, любой рукотворный предмет изготавливается исходя из его функции. В полной мере это относится и к компьютерам - при покупке, как правило, пользователь выбирает ту конфигурацию, которая, по его мнению, будет наилучшим образом соответствовать решению его задач. Наибольшие требования к аппаратной конфигурации предъявляет компьютер геймера - он должен иметь мощный процессор, большое количество памяти, быстрый видеоадаптер с аппаратным ускорением, хорошую звуковую плату, большой качественный монитор. Сервер предъявляет еще более жесткие требования к скорости процессора и объему памяти, но при этом может не иметь ни звуковой карты, ни даже монитора. Проще всего выбрать офисный компьютер - вполне подойдет самая дешевая модель из прайса продавца. Но при этом крайне желательно (а часто даже обязательно) оснастить его принтером. А какие требования к железу предъявляет такое нечасто встречающееся применение, как изучение работы различных операционных систем? Именно этому вопросу я хочу посвятить эту статью.

Сразу оговорюсь, что данная статья не претендует на истину в последней инстанции. Она основана на личном опыте автора, а также прочтении им сотен различных статей, списков поддерживаемого оборудования разных ОС, страниц документации и т.п.

Прежде всего, давайте определим общие принципы выбора компонентов. Для работы с различными ОС на первый план выступает не производительность, а совместимость. Самое большое количество операционных систем написано для платформы PC, поэтому логично будет остановиться именно на ней. Кроме того, на PC существуют программы, которые успешно эмулируют работу других аппаратных платформ, таких как ZX-Spectrum, Amiga, Atari, C64 и даже самой PC. Далее - многое оборудование для своей работы требует специальных драйверов, которые во многих операционных системах либо пишутся через неопределенный промежуток времени после выхода устройства, либо не пишутся вообще. Общий вывод - не стоит гоняться за новинками. Если вы, например, приобретете самую новую и самую быструю видеокарту, во многих ОС она будет работать гораздо медленнее, чем дешевая видеокарта, купленная вами год назад. По причине отсутствия драйверов с поддержкой аппаратного ускорения. А с некоторыми ОС она вообще не сможет работать никогда (конечно, это в первую очередь относится к ОС, поддержка которых прекращена производителем).

Вопреки расхожему мнению, выбор процессора не играет значительной роли и абсолютное большинство операционных систем будет одинаково хорошо работать на процессорах производства Intel и AMD. Что касается процессоров VIA, то они настолько мало распространены, что трудно сказать что-либо определенное в этом направлении, да и вопрос о их покупке вряд ли встанет в связи с их отсутствием в продаже.

Материнские платы, за редкими исключениями, также будут одинаково успешно работать под любыми ОС. Редкие исключения - это те самые новинки, о которых я уже упоминал. Сравнительно новый интерфейс SerialATA до сих пор не поддерживается большинством ОС, поэтому следует отдать предпочтение платам с морально устаревшим, но до сих пор удовлетворяющим нужды пользователей параллельным интерфейсом. Еще один совет - не

Железо для ОСевики.

<http://www.osrc.info/plugins/content/content.php?content.54>

следует гнаться за большим количеством интегрированных устройств. Если встроенные

сетевые карты зачастую могут быть использованы в различных ОС, то об интегрированном материнскую плату модеме придется забыть. Как и о звуковом кодеке, который, впрочем, в наши дни есть буквально на всех материнских платах.

Память. Основные принципы те же, что и для компьютеров другого назначения - чем больше тем лучше. Можно рекомендовать приобретение не менее 256 мегабайт, т.к. это дает возможность программно эмулировать работу PC со 128 Мб и, соответственно, запускать на виртуальном компьютере полновесную ресурсоемкую операционную систему. Тип памяти (FPM/EDO/SDRAM/DDR/RDRAM) в отношении совместимости никакого значения не имеет - если ваша материнская плата поддерживает такую память, любая ОС будет нормально с ней работать.

Видеокарту лучше брать производства Nvidia - именно эта компания является сегодня законодателем мод в мире графических ускорителей, и именно о поддержке ее продукции заботятся программисты в первую очередь. Опять же не стоит гнаться за новинками - на сегодняшний день оптимальным выбором будет покупка карты серии GeForce4. Хочу предупредить, что некоторые графические среды могут вообще отказаться работать на более-менее современных видеокартах - например версии 3.3.3.x системы XFree86 не могут работать с видеоплатами класса GeForce даже в VGA-разрешении. Но это исключения - большинство даже очень старых GUI можно успешно запустить на любых современных платах при использовании драйверов VESA. Что касается видеокарт ATI, то в отличие от продуктов Nvidia, они смогут использовать аппаратное ускорение только в Windows и Linux. Если вам нужна максимальная совместимость, можно поискать на рынке давно снятые с производства карты S3 Virge или S3 Trio, хотя, конечно, это отрицательно скажется на производительности компьютера.

Наилучшим выбором среди звуковых карт будет плата Creative Sound Blaster 16, если только вам удастся такую найти. Она поддерживается абсолютно всеми ОС, какие только могут работать со звуком. Неплохим выбором будут также более новые платы этого производителя, равно как и т.н. "Sound Blaster-" карты других производителей, которые сделаны по тем же стандартам. Если вы не знаете, является ли звуковая карта SB-совместимой, обратите внимание на используемые аппаратные ресурсы - должны использоваться 5-ое IRQ, 220h i/o порт, DMA 1, а также 388h i/o для устройства Adlib (OPL3) и 330h i/o для MPU 401. Может также использоваться (а может и не использоваться) 5-ый канал DMA для 16-битного вывода. Если все эти ресурсы совпадают (а все прочие не используются), то эта плата будет успешно работать в большинстве ОС с драйверами для Sound Blaster 16, хотя могут быть исключения (например, лично мне так и не удалось заставить зазвучать карту на чипе Realtek WTA2000 в OS/2 Warp, хотя со всеми прочими ОС она работала нормально). Если ресурсы ненамного отличаются, проверьте возможность их изменения - может быть, использование другого ресурса - просто результат настройки пользователем или самой операционной системой (например, иногда выставляется IRQ 7 вместо 5).

Что касается модемов - подойдет любой т.н. "" (hardware) Hayes-модем. Не стоит брать дешевые soft- и winmodem'ы - ибо они будут работать только в Windows (если повезет с моделью, то и в Linux тоже). Аппаратными являются все модемы, подключающиеся к COM-порту, большинство ISA-модемов, а также некоторые PCI и USB. Проверить это в windows можно установкой драйвера для стандартного модема - если ваш модем будет работать с



Железо для ОСефика.

<http://www.osrc.info/plugins/content/content.php?content.54>
этим драйвером, значит, он будет работать под любой ОС. Иногда наблюдаются
определенные отклонения (неправильное указание скорости соединения и т.п.), но их вполне можно решить установкой строки инициализации.

Большинство распространенных сетевых карт 3Com и Realtek также одинаково хорошо работают с большинством ОС, но если заранее известно, что потребуется ее работа в определенных системах (например, если нужен сервер под OpenBSD), лучше все же проверить их наличие в списке поддерживаемого оборудования.

О распространенных видах накопителей (HDD, CD-ROM/R/RW, DVD, FDD) сказать нечего, кроме того, что уже было сказано - не нужно брать винчестеры SerialATA. Все остальное будет работать, если это предусмотрено в самой операционной системе (либо сторонними разработками, как, например, приводы CD-ROM в MS-DOS).

Гарантировать правильную работу принтера в любой ОС можно только для старых матричных PostScript-принтеров. Другие во многих системах либо вообще не будут работать (win-принтеры), либо будут работать не так как нужно, либо просто не все функции будут доступны.

Монитор следует выбирать так, чтобы он обеспечивал комфортную работу при разрешении экрана 1024x768. Других ограничений нет. Мышь и клавиатуру лучше подключать на PS/2, т.к. не все ОС умеют работать с USB-устройствами, а COM-мыши работают медленнее и могут конфликтовать с другими устройствами. Известна проблема с драйверами мыши Genius NetScroll+ в XFree86 - используйте не специализированный драйвер, а драйвер протокола IMPS/2 (для этого при конфигурировании указать тип мыши Microsoft Intellimouse). Не имеет большого смысла приобретать т.н. "" клавиатуры - их дополнительные клавиши можно использовать во многих ОС, но зачастую эти клавиши не компенсируют то время, которое занимает их настройка. Использование любой ОС, разумеется, не налагает дополнительных требований к выбору корпуса и колонок.

Мы рассмотрели устройства, которые сегодня можно найти в многих (или во всех) компьютерах. Как правило, для них существуют общие стандарты, протоколы передачи данных и т.д. Однако существуют классы устройств, для которых таких стандартов нет. Это сканеры, различные камеры, джойстики и т.п. Как правило, в комплекте поставки с ними идут драйвера для ОС Windows. Большинство таких устройств нормально работают с Linux (перед покупкой обязательно проверьте!), но не надейтесь, что вам удастся заставить работать вашу вебкамеру, например, в Plan9.

Итак, кратко повторим, что же требуется от компьютера, чтобы иметь возможность успешно работать на нем с десятком самых разных операционных систем:

1. Видеокарта Nvidia.
2. Винчестер ParallelATA.
3. Звуковая карта Creative Sound Blaster 16 или совместимая.
4. Аппаратный модем.
5. Монитор, обеспечивающий комфортную работу при разрешении 1024x768
6. PS/2 мышь и клавиатура.

И главное - никаких новинок и никаких излишеств.

