

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ПРИСОЗДАНИИ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ

Подловкин Е.А.

Научный руководитель: *ст. преподаватель Микульчик С.Ю.*
Белорусский национальный технический университет

Выделяются следующие типы компьютеров: одноразовые, микроконтроллеры, мобильные и игровые, персональные компьютеры, серверы, кластеры и мэйн-фреймы. Согласно назначению компьютера, выделяется вид персонального компьютера как «рабочая станция». Рабочая станция создана специально для решения узкого круга поставленных задач.

Оперативная память

На данный момент существует два поколения DDR SDRAM: DDR3 (третье) и DDR4 (четвертое). Выбор поколения оперативной памяти закладывает начальное условие выбора комплектующих.

Вариант с двумя планками оперативной памяти обезопасит от выхода из строя ПК при поломке одной из планок. Рекомендуется двухканальный модуль SDRAM.

Процессор

Для рабочей станции оптимально подойдут следующие процессоры:

Для третьего поколения:

1. AMD FX-8320 (FD8320FRW8KHK);
2. Intel Core i5-4590 и Intel Core i7-4790 (Haswell).

Для четвертого поколения:

1. AMD Ryzen 5 1600X и AMD Ryzen 7 1800X;
2. Intel Core i5-6600 и Intel Core i7-6700 (Skylake);
3. Intel Core i5-7600 и Intel Core i7-7700 (KabyLake).

Видеокарта

Для работы важна качественная и быстрая прорисовка графики. При выборе видеокарты следует обратить внимание на следующие характеристики:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. частота GPU | - от 1000 МГц; |
| 2. частота памяти RAM | - от 1400 МГц; |
| 3. количество памяти RAM | - 4-8 Гб; |
| 4. тип памяти DDR | - DDR5. |

Рекомендуется использовать в профессиональной работе серию Radeon RX от 570 или 580 (поддерживают технологию CrossFire) на чипе AMD. В оптимальной комплектации: Radeon RX 570 и GTX 1050 Ti.

Накопитель

HDD- классический тип жесткого диска с магнитным диском внутри; **SSD** - твердотельный диск; **SSHD**- гибридные жёсткие диски (SSD+HDD). В качестве основного накопителя рекомендуется применять в работе один из следующих накопителей:

1. SSD Kingston SSDNow (UV400 240GB) разработанной для серверов, что позволяет выдерживать большое количество циклов записи и прослужить дольше;
2. Samsung 860 Pro с технологией 3D TLC NAND и возможностью разгона.

При работе с проектами, которые занимают большой объем памяти, либо для ускорения общей производительности системы в качестве основного или дополнительного накопителя следует воспользоваться накопителями с типом подключения PCI Express. Из таких дисков можно выделить:

1. Kingston KC1000;
2. Samsung 960.

NAS – является сервером для хранения данных на файловом уровне. Системы NAS содержат один или несколько жестких дисков, которые объединены в RAID массивы с возможностью восстановления данных при сбое. Плюсы NAS:

1. обеспечивает надёжность хранения данных;
2. лёгкость доступа для многих пользователей;
3. лёгкость администрирования;
4. масштабируемость.

На рынке представлено множество готовых систем NAS. При выборе стоит количество накопителей в системе и тип подключения (USB или LAN).

Охлаждение

Персональные компьютеры являются малоэффективными устройствами, так как большое количество электроэнергии они перерабатывают в тепло, которое необходимо вывести из системного блока.

Перечень вопросов, на которые стоит обратить внимание при выборе системы охлаждения:

1. совместимость кулера и сокет материнской платы;
2. достаточная производительность охлаждения для выбранного процессора (TDP процессора < Рассеиваемая мощность);
3. совместимость его габаритов с габаритами для корпуса (а так же модулей памяти);

4. уровень шума (dB), скорость вращения (RPM), воздушный поток (CFM).

При недостатке эффективности готовых систем охлаждения рекомендуются следующие решения:

1. При перегреве центрального процессора следует выбрать систему с большей рассеиваемой мощностью или прибегнуть к системе из пассивного охлаждения в качестве радиатора и отдельно поместить на него кулер;
2. При общем перегреве системы рекомендуется установить водяное охлаждение.

Корпуса для персональных компьютеров производят из двух металлов: сталь или алюминий. Алюминиевый корпус подойдет для систем с большим выделением теплоты, так как они всей своей поверхностью рассеивают тепло.

Подключение

Материнская плата. Для более полного использования всех ресурсов системы, материнскую плату следует выбирать исходя из технических характеристик выбранных комплектующих.

Блок питания. Мощность блока питания рассчитывается из суммы потребления мощности всех комплектующих и запаса мощности.

При выборе блока питания следует обратить внимание на следующие характеристики:

1. КПД;
2. мощность;
3. разъем питания материнской платы;
4. наличие активной коррекции фактора мощности.

Монитор

При выборе монитора необходимо учитывать следующие параметры:

1. соотношение сторон -от 16:9 и выше;
2. разрешение -от 1920x1080 (FullHD) и выше;
3. частота обновления экрана -от 60 Hz;
4. яркость -от 250 Кд/м²;
5. углы обзора -от 178°;
6. диагональ -от 22”.

Чтобы не испытывать нехватку рабочего пространства, дизайнеру рекомендовано иметь два монитора.

Вышеперечисленные требования к компьютерному оборудованию будут обеспечивать эффективную, оперативную и качественную работу инженера, конструктора, дизайнера в долгосрочном периоде.

Литература

1. Миронов, Д., Компьютерная графика в дизайне: [учебник для вузов по специальности 080801 «Прикладная математика» и другим междисциплинным специальностям]/ Д.Ф. Мироннов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008.- XV. - 538 с.

2. Пустовалова, Н., Информатика и компьютерная графика: курс лекций для студентов всех специальностей/ Н.Н. Пустовалова, А.И. Бракович; Белорусский государственный технический университет. – Минск: БГТУ, 2010. - 202 с. : ил., табл.

Репозиторий БНТУ