Теоретический анализ эффективности использования операционной системы ЛИНУКС.

В настоящее время среди используемых операционных систем

ПЭВМ наибольшую популярность имеет продукция компании Microsoft. Такая среда как MS WINDOWS используется повсеместно.

Это объясняется простотой процесса установки и использования, наглядностью интерфейса, наличием большого количества разнообразных приложений позволяющих использовать ПЭВМ в самом широком диапазоне задач. Кроме того так как эта система – коммерческая, отсюда следуют результаты серьезной маркетинговой работы специалистов по маркетингу крупной корпорации.

Но во всех ли случаях использование этой продукции позволяет достаточно эффективно использовать ресурсы ПЭВМ.

 Компания Microsoft работает рука об руку с IBM. В свою очередь в IBM заинтересованы в увеличении объема продаж своей продукции, т.е. ПЭВМ и комплектующих. Отсюда как следствие написание Microsoft систем и программ намеренно перегружающих ресурсы компьютера и т.о. требования к постоянному обновлению вычислительной техники.

 Выход из этой гонки вооружений возможен при более широком использовании операционной системы LINUX ( естественно в соответствующих случаях). Принципиальное отличие этой системы в том, что изначальная цель создания этой системы не преследует никаких коммерческих интересов. В отличии от продукции Microsoft LINUX создавалась как система использующая с максимально возможным эффектом ресурсы ПЭВМ. Для здесь используется сетевой принцип построения вычислительных систем.

LINUX это версия UNIX для процессоров 80386, 80486 и Pentium. Linux в полной мере реализует все возможности процессоров, предоставляя программисту полностью 32-разрядную многозадачную и многопользовательскую систему, функционирующую в защищенном режиме. Система соответствует стандарту POSIX, что позволяет говорить о переносе программного обеспечения, разработанного для Linux, на другие версии UNIX и обратно как о более или менее рутинной задаче.

Сети, как вы, вероятно, понимаете, - это неотъемлемая часть современной концепции вычислительных систем. И Linux поддерживает образование сетей на уровнеядра системы. Сетевые адаптеры могут быть самые разные: Ethernet для создания локальной сети, телефонный модем для интеграции в сеть Internet и, в конце концов, обычный мультиплексор на восемь или шестнадцать терминалов. И снова-таки повторим, весь этот сервис входит в стандартный дистрибутив Linux со всеми исходными текстами, библиотеками и сопроводительной документацией.

 Прежде всего, разработчики LINUX не задумывали свою систему как конкурента MS-DOS, а скорее как дополнение к традиционной ОС, для которой разработано огромное количество программного обеспечения. Поэтому DOS и Linux могут сосуществовать на одном винчестере, "проживая" в различных разделах (partition) жесткого диска. Вы можете по своему выбору, загружать либо DOS либо LINUX. Однако бедняга MS-DOS не может укрыться от любопытных глаз своего соседа, поскольку Linux имеет доступ ко всем файлам в разделе DOS. Для чего это сделано? Для запуска программ MS-DOS под управлением Linux. Причем сохраняется многозадачный режим работы.

До недавнего времени вопрос о выборе операционной системы для персональных компьютеров вообще не ставился. Все пользователи находились в равных условиях - в среде MS-DOS. Но с развитием аппаратных средств и хроническим отставанием как DOS, так и Windows от уровня "железа", на сцену начали выходить казалось бы "тупиковые ветви компьютерной эволюции" - Windows NT и OS/2. Но кроме этих, коммерческих систем, совершенно неожиданно начал получать популярность и - LINUX, разрабатываемый широкими (без преувеличения) кругами энтузиастов. Нет нужды говорить, что правильный выбор операционной системы требует тщательного взвешивания всех "за" и "против". Ведь ошибка в этом вопросе приводит к неоправданным затратам на разработку прикладных программ, эксплуатацию самой вычислительной системы и ее стыковки с вычислительными сетями. Конечно же, на выбор операционной системы самое прямое влияние оказывают те аппаратные средства, с которыми вам предстоит работать. Ведь если ресурсов вашего компьютера не хватит для загрузки системы, то разве вы сможете использовать все ее возможности?

Минимальные требования к аппаратным средствам следующие. Во-первых, вам необходим по меньшей мере процессор 80386 (то есть 32-разрядный). Конечно, повышение мощности процессора желательно, но не обязательно. Гораздо большее значение для повышения общей производительности системы играет объем оперативной памяти. Кстати, для запуска LINUX или OS/2 вам потребуется хотя бы 4 Мбайта оперативной памяти, а для Windows NT – по меньшей мере 12 Мбайт. Что касается дисковой памяти, то минимальные требования для LINUX составляют 15 Мбайт, 32 Мбайт для OS/2 и 70 Мбайт для

Windows NT. Но имейте в виду, что этих ресурсов хватит только для "пробы", а для реальной работы требования значительно более высокие. Простая в настройке WINDOWS и LINUX для первоначальной настройки которой требуется поработать достаточно квалифицированному специалисту, остальные пользователи LINUX получат в свое распоряжение среду "со всеми удобствами". Все системы достаточно подробно освещены в литературе, которая оказывает существенную помощь в освоении.

В отличие от OS/2 и Windows NT многопользовательская работа поддерживается LINUX в полном объеме. Локальные пользователи, удаленные терминалы, подключенные через модемы, а также пользователи, подключенные посредствами локальной вычислительной сети без каких-либо ограничений могут одновременно работать с графическими и символьно-ориентированными приложениями.

Для многих практических ситуаций эта возможность ставит Linux вне конкуренции. LINUX имеет также ряд средств обеспечения безопасности системы, предотвращающих попытки пользователей нарушить ее функционирование.

 С точки зрения корпоративного пользователя LINUX идеально вписывается в концепцию "клиент/сервер", реализуемую на базе протоколов TCP/IP. При этом LINUX позволяет превратить казалось бы устаревшее оборудование в мощный файл-сервер, факс-сервер, работающий как шлюз для отправки факсов через внутреннюю систему электронной почты или postscript-ориентированный принт - сервер, который обслуживает обычные матричные или лазерные принтеры.

При этом, LINUX работает устойчивее, чем его коммерческие собратья.

Система компактна и быстра, а кроме того, может быть перекомпонована для решения вполне определенных задач. Вы можете даже установить ее на индустриальный компьютер (например, Mitac или Octagon). В LINUX встроены средства поддержки электронной почты и доступа к ресурсам Internet. Cистема отлично документирована и получает все большее распространение во всем мире.

 С точки зрения технически подготовленного пользователя LINUX представляет отличный шанс настроить операционную систему с учетом конкретной необходимости. Вам полностью доступен исходный код операционной системы, что само по себе является мощным средством для оптимизации производства. В результате уже сегодня вы можете воспользоваться высокопроизводительными трассировщиками для мультипликации, спектроанализаторами на базе Sound Blaster, различными компиляторами.

 Подводя итоги, отметим, что LINUX оказывается неожиданно мощной системой, которая разработана неорганизованной группой программистов-любителей. Идеи положенные в его основу проверены временем. Количество и качество свободно распространяемых приложений просто завораживает. И если наконец будет завершен проект Wine, позволяющий запускать Windows-приложения в среде

X/Window, Linux получит дополнительный козырь в борьбе с коммерческими операционными системами. Возможности этой системы открывают все новые и новые пользователи. И с эволюционным развитием всех трех систем наблюдается устойчивый рост количества пользователей LINUX.

 Т.о. можно выделить очевидное преимущество использования системы LINUX в производственных процессах требующих наиболее эффективного использования технических средств. А также при необходимости использовать технику недостаточного уровня оснащения.