*План выполнения реферата*

*Вступление*

*Современное программное обеспечение ПВМ.*

*Классификация программного обеспечения современных ПВМ*

*Перспективные операционные системы и оболочки, их назначение, возможности особенности.*

*Система Windows и сопутствующие ПО.*

*Современные пакеты прикладных программ.*

*Заключение*

*Список использованной литературы*

*Содержание*

*Вступление*

Компьютеры - это универсальные устройства для обработки информации. В отличие от телефона, магнитофона или телевизора, осуществляющих только заранее заложенные в них функции, персональные компьютеры могут выполнять любые действия по обработке информации. Для этого необходимо составить для компьютера на понятном ему языке точную и подробную последовательность инструкций (т.е. программу), как надо обрабатывать информацию. Сам по себе компьютер не обладает знаниями ни в одной области своего применения, все эти знания сосредоточены в выполняемых на компьютере программах. Поэтому часто употребляемое выражение "компьютер сделал” означает ровно то, что на компьютере была выполнена программа, которая позволила выполнить соответствующее действие.

Меняя программы для компьютера, можно превратить его в рабочее место бухгалтера или конструктора, статистика или агронома, редактировать на нем документы или играть в какую-нибудь игру. При своем выполнении программы могут использовать различные устройства компьютера для ввода и вывода данных, подобно тому, как человеческий мозг пользуется органами чувств для получения и передачи информации.

Таким образом, для эффективного использования компьютера необходимо знать назначение и свойства необходимых при работе с ним программ. В своем реферате я постараюсь описать основные разновидности программ для персонального компьютера.

*Современное программное обеспечение ПВМ*

Создание программного обеспечения для персональных компьютеров за какой-то десяток лет превратилось из занятия программистов-одиночек в важную и мощную сферу промышленности. Только в США более 50 фирм-производителей программного обеспечения имеют объемы продаж более 10 млн. долларов, а у десяти из них объемы продаж превышают 100 млн. долларов. Поэтому развитие программного обеспечения, предназначенного для широкого круга пользователей, происходит уже не в состязании индивидуальных программистов, а в процессе ожесточенной конкурентной борьбы между фирмами-производителями программного обеспечения. Доля некоммерческого программного обеспечения постоянно снижается и все более ограничивается программами, создаваемыми в процессе научных исследований или для собственного удовольствия.

*Важнейшие свойства программ*

При разработке коммерческих программ основной задачей фирм-разработчиков является, естественно, обеспечение их успеха на рынке. Для этого необходимо, чтобы программы обладали следующими качествами:

      функциональность программы, т.е. полнота удовлетворения ею потребностей пользователя;

      наглядный, удобный, интуитивно понятный и привычный пользователю интерфейс (т.е. способ взаимодействия программы с пользователем);

      простота освоения программы даже начинающими пользователями, для чего используются информативные подсказки, встроенные справочники и подробная документация;

      надежность программы, т.е. устойчивость ее к ошибкам пользователя, отказам оборудования и т.д., и разумные ее действия в этих ситуациях.

Стандартизация. Во многих областях совместная работа различных производителей программного обеспечения приводит к стандартизации отдельных элементов интерфейса программ, форматов данных и т.д., что весьма удобно для пользователей. Это происходит прежде всего потому, что разработчики программ перенимают друг у друга удачные находки и приемы и стремятся обеспечить совместимость с другими наиболее популярными программами. В результате использование ниспадающих меню или вид таблицы табличного процессора будут приблизительно одинаковыми во всех программах, хотя они созданы различными разработчиками, подобно тому, как похожи кнопки в лифтах, изготовленных разными

 *Классификация программного обеспечения
современных ПВМ*

Программы, работающие на компьютере, можно разделить на три категории:

      ***прикладные программы***

      , непосредственно обеспечивающие выполнение необходимых пользователям работ: редактирование текстов, рисование картинок, обработка информационных массивов и т.д.;

      ***системные программы***

      выполняющие различные вспомогательные функции, например создание копий используемой информатики, выдачу справочной информации о компьютере, проверку работоспособности устройств компьютера и т.д.;

      ***инструментальные системы***

      (системы программирования), обеспечивающие создание новых программ для компьютера.

Понятно, что грани между этими тремя классами программ весьма условны, например в состав программы системного характера может входить редактор текстов, т.е.е программа прикладного характера.

*Системные программы*

Число всех разновидностей системных программ очень велико, поэтому я рассмотрю только некоторые из них.

Операционная система.

 Среди всех системных программ особое место занимает операционная система - программа, которая загружается при включении компьютера. Она осуществляет диалог с пользователем, управление компьютером, его ресурсами (оперативной памятью, местом на дисках  и т.д.), запускает другие (прикладные) программы на выполнение. Операционная система обеспечивает пользователю и прикладным программам удобный способ общения (интерфейс) с устройствами компьютера.

***Драйверы.***

 Важным классом системных программ являются программы-драйверы. Они расширяют возможности DOS по управлению устройствами ввода-вывода компьютера (клавиатурой, жестким диском, мышью и т.д.), оперативной памятью и т.д. С помощью драйверов возможно подключение к компьютеру новых устройств или нестандартное использование имеющихся устройств.

***Операционные оболочки***

 в отличие от обычных программ-оболочек, не только дают пользователю более наглядные средства для выполнения часто используемых действий, но и предоставляют новые возможности для запускаемых программ. Чаще всего это:

      графический интерфейс, т.е. набор средств для вывода изображений на экран и манипулирования ими, построения меню, окон на экране и т.д.;

      мультипрограммирование, т.е. возможность одновременного выполнения нескольких программ;

      расширенные средства для обмена информацией между программами.

Операционные оболочки упрощают создание графических программ, предоставляя для этого большое количество удобных средств, и расширяют возможности компьютера. Но платой за это являются повышенные требования к ресурсам.

*Вспомогательные программы (утилиты)*

К системным программам можно также отнести большое количество так называемых утилит, т.е. программ вспомогательного назначения. Ниже я кратко опишу некоторые разновидности этих программ. Часто утилиты объединяются в комплексы.

***Программы-упаковщики***

позволяют за счет применения специальных методов "упаковки” информации сжимать информацию на дисках, т.е. создавать копии файлов меньшего размера, а также объединять копии нескольких файлов в один архивный файл. Применение программ-упаковщиков очень полезно при создании архива файлов, так как в большинстве случаев значительно удобнее хранить на дискетах, для примера, файлы, предварительно сжатые программами-упаковщиками.

***Программы для создания резервных копий информации на дисках***

позволяют быстро скопировать информацию, находящуюся на жестком диске компьютера, на дискеты.

***Антивирусные программы***

предназначены для предотвращения заражения компьютерным вирусов и ликвидации последствий заражения вирусом.

***Коммуникационные программы***

 предназначены для организации обмена информацией между компьютерами. Это программы позволяют удобно пересылать файлы с одного компьютера на другой при соединении кабелем их последовательных портов (некоторые программы - при соединении параллельных портов, что обеспечивает большую скорость). Другой вид таких программ обеспечивает возможность связи компьютеров по телефонной сети (при наличии модема). Они дают возможность посылать и принимать телефаксные сообщения

***Программ мы для диагностики компьютера***

 позволяют проверить  конфигурацию компьютера (количество памяти, ее использование, типы дисков и т.д.), а также проверить работоспособность устройств компьютера (прежде всего жестких дисков). Они позволяют выявить "намечающиеся” дефекты дисков (возникающие из-за износа магнитной поверхности диска) и предотвратить потерю данных, хранящихся на диске.

***Программы - КЭШ для диска***

убыстряют доступ к информации на диске путем организации в оперативной памяти кэш-буфера, содержащего наиболее часто используемые участники диска. Чаще всего для КЭШ используется дополнительная или расширенная память компьютера. Некоторые контроллеры дисков имеют в своем составе встроенный кэш-буфер, но обычно их производительность не намного выше, а стоимость значительно больше, чем у программы -КЭШ и соответствующего количества дополнительной памяти.

***Программы для оптимизации дисков***

позволяют обеспечить более быстрый доступ к информации на диске за счет оптимизации размещения данных на диске. Эти программы перемещают все участки каждого файла друг к другу (устраняют фрагментацию), собирают все файлы в начале диска и т.д., за счет чего уменьшается число перемещений головок диска 9т.е. ускоряется доступ к данным) и снижается износ диска.

***Программы динамического сжатия дисков***

позволяют увеличить количество информации, хранимой на дисках путем ее динамического сжатия. Эти программы сжимают информацию при записи на диск, а при чтении восстанавливают ее исходном виде. Таким образом, для пользователя эти программы незаметны, они проявляются только увеличением емкости дисков и изменением скорости доступа (кстати, скорость доступа при этом может не уменьшиться, а даже увеличиться). Если на диске хранятся программы, то увеличение емкости невелико - в 1,5 раза, но для баз данных оно может достигать 4-5 раз.

***Программы для автономной печати***

 (спулеры) позволяют распечатывать файлы на принтере параллельно с выполнением другой работы на компьютере. Некоторые из этих программ вдобавок обеспечивают и некоторое ускорение печати. Многие программы, например Microsoft Windows, Microsoft Word   для DOS, имеют встроенные средства для поддержки автономной печати.

***Программы для управления памятью***

обеспечивают более гибкое использование оперативной памяти компьютера. Некоторые из них дают возможность загрузить в память компьютера несколько программ и "переключаться” с одной на другую с помощью нескольких нажатий клавиш. Другие обеспечивают эффективное управление резидентными программами, в частности "выгрузку” их из памяти после того, как в них отпадает необходимость.

***Программы для печати экрана***

бывают весьма полезны при использовании графических программ для вывода на печать содержимого экрана (отнюдь не всегда это можно сделать с помощью самой графической программы). Они работают со всеми наиболее распространенными экранами и принтерами, позволяют заменять цвета и использовать для передачи цвета на черно-белых принтерах различные штриховки, варьировать размер и расположение картинки на печатаемой странице.

*Программы управления локальной сетью*

Пользователи компьютеров, объединенных в локальную сеть, могут передавать друг другу сообщения, совместно использовать базы данных или устройства (например, принтеры), что значительно повышает удобство и эффективность коллективного труда. Для объединения компьютеров в локальную сеть компьютеры необходимо соединить специальными проводами (кабелями) и вставить в них платы сетевых адаптеров, позволяющих передавать информацию по кабелям сети. (Имеются, в прочем, сети, в которых обмен информацией осуществляется без специальных проводов - с помощью радиоволн или через осветительную сеть.) однако одних проводов и сетевых адаптеров недостаточно, необходимы программы, обеспечивающие обмен информацией по локальной сети.

Однако локальные сети не могут полностью удовлетворить все нужды в обмене информацией между компьютерами. Они потому и называются локальными (от латинского locus - место), что связывают компьютеры, находящиеся близко друг от друга (например, в одном здании). Однако компьютеры и локальные сети можно связывать между собой с помощью каналов связи телефонной, спутниковой и т.д., образуя распределенные вычислительные системы и сети различного назначения. Так, широко известна стала у нас в стране система электронной почты InterNet

***Прикладные программы***

Для IBM PC разработаны и используются сотни тысяч различных прикладных программ для различных применений. Наиболее широко применяются программы:

      подготовки текстов (документов) на компьютере - редакторы текстов;

      подготовки документов типографского качества - издательские системы;

      обработки табличных данных - табличные процессоры;

      обработки массивов информации - системы управления базами данных.

Я в своем реферате расскажу о наиболее часто используемых типах прикладных программ.

***Табличные процессоры***

 обеспечивают работу с большими таблицами чисел. При работе с табличным процессором на экран выводится прямоугольная таблица, в клетках которой могут находиться числа, пояснительные тексты и формулы для расчета значения в клетке по имеющимся данным. Таблица может быть больше размеров экрана, в этом случае в каждый момент виден только фрагмент таблицы, но с помощью клавиш перемещения курсора можно перемещаться по таблице. Все распространенные табличные процессоры позволяют перевычислять значения элементов таблиц по заданным формулам, строить по данным в таблице различные графики и т.д. многие из них предоставляют и дополнительные возможности. Некоторые из них расширяют возможности по обработке данных - трехмерные таблицы, создание собственных входных и выходных форм, мкрокаманды, связь с базами данных и т.д. наибольшей популярностью пользуются табличные процессоры Lotus - 1-2-3, Quattro Pro, Microsoft Excel, Super Calc и др.

***Системы управления базами данных (СУБД)***

 позволяют управлять большими информационными массивами - базами данных. Наиболее простые системы этого вида позволяют обрабатывать на компьютере один массив информации, например персональную картотеку. Они обеспечивают ввод, поиск, сортировку записей, составление отчетов и т.д. С такими СУБД легко могут работать пользователи даже невысокой квалификации, так как все действия в них осуществляются с помощью меню и других диалоговых средств.

Однако часто необходимо решать задачи, в которых участвует много различных видов объектов и соответственно много информационных массивов, связанных друг с другом различными соотношениями. В таких случаях требуется создавать специализированные информационные системы, в которых нужная обработка данных выполняется наиболее естественным для пользователей способом - с удобным представлением входных данных, выходных форм, графиков и диаграмм, запросов на поиск и т.д. для решения таких задач используются более сложные СУБД, позволяющие с помощью специальных средств (обычно языков программирования) описывать данные и действия с ними. Одной из первых таких СУБД была DBase фирмы Ashton-Tate (позднее приобретенная фирмой Borland), широко распространены и совместимые с DBase системы, например Fox Pro (ныне продаваемая фирмой Microsoft). Но почти во всех таких СУБД создание информационных систем достаточно трудоемко и сложно, поскольку должно осуществляться с помощью средств весьма низкого уровня. Поэтому разработка даже несложных на первый взгляд информационных систем часто требует многих недель и месяцев кропотливого программирования. Впрочем, в последнее время многие фирмы активно внедряют в поставляемые СУБД средств, облегчающие разработку: запросы по образцу, встроенные генераторы программ, форм и отчетов, библиотеки классов и т.д.

***Графические редакторы***

 позволяют создавать и редактировать картинки на экране компьютера. Как правило, пользователю предоставляются возможности рисования линий, кривых, раскраски областей экрана, создания надписей различными шрифтами и т.д. Большинство редакторов позволяют обрабатывать изображения, полученные с помощью сканеров, а также выводить полученные картинки в таком виде, чтобы они могли быть включены в документ, подготовленный с помощью текстового редактора или издательской системы. Некоторые редакторы обеспечивают возможность получения изображений трехмерных объектов, профессиональные средства цветообработки и т.д.

***Системы деловой и научной графики***

позволяют наглядно представлять на экране различные данные в зависимости. Системы деловой графики дают возможность выводить на экран различные виды графиков и диаграмм (гистограммы, круговые и секторные диаграммы и т.д.). среди этих систем наиболее популярны программы Microsoft Chart, Boeing, Graph и другие, при этом пакет Harvard Graphics имеет и возможности научной графики. В последнее время системы деловой графики используются меньше, так как аналогичные возможности включены в ряд табличных процессоров и баз данных.

***Системы автоматизированного проектирования***

(CАПР) позволяют осуществлять черчение и конструирование различных механизмов с помощью компьютера. Среди этих систем лидером является Auto Cad, но для многих задач целесообразно использование других САПР.

Интегрированные системы сочетают в себе возможность системы управления базами данных, табличного процессора, текстового редактора, системы деловой графики, а иногда и другие возможности. Как правило, все компоненты интегрированной системы имеют схожий интерфейс, что облегчает обучение работе с ними. Часто пользователю предоставляется встроенный язык, позволяющий создавать на базе интегрированной системы различные надстройки, выполняющие нужные пользователю функции.

***Бухгалтерские программы***

 предназначены для ведения бухгалтерского учета, подготовки финансовой отчетности и финансового анализа деятельности предприятий. Из-за несовместимости отечественного бухгалтерского учета с зарубежным в нашей стране используются почти исключительно отечественные бухгалтерские программы. Некоторые из них предназначены для автоматизации отдельных участков бухгалтерского учета - начисления заработной платы, учета товаров, материалов на складах и т.д.

***Системы программирования***

Даже при наличии десятков тысяч программ для IBM PC пользователям может потребоваться что-то такое, чего не делают (или делают, но не так) имеющиеся программы. В этих случаях следует использовать системы программирования, т.е. системы для разработки новых программ. Современные системы программирования для персональных компьютеров обычно предоставляют пользователю весьма мощные и удобные средства для разработки программ.

Для популярных языков программирования на IBM PC существует множество систем программирования. Естественно, что программисты предпочитают те системы, которые легки в использовании, позволяют получить эффективные программы, имеют богатые библиотеки функций (подпрограмм) и мощные возможности для отладки разрабатываемых программ. В качестве примеров таких систем программирования можно назвать Turbo C, Turbo Pascal, Microsoft Basic.

Системы программирования прежде всего различаются, естественно, по тому, какой язык программирования они реализуют. Среди программистов, пишущих программы для персональных компьютеров, наибольшей популярностью пользуются языки Си, Паскаль и Бейсик