

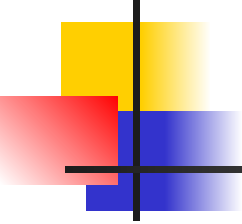
Программное обеспечение компьютера.

Борисов В.А.
Красноармейский филиал
ГОУ ВПО «Академия народного хозяйства
при Правительстве РФ»
Красноармейск 2009 г.



Под *программным обеспечением* (ПО)

понимается совокупность программных и документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники.

- 
-
- В самом общем плане программное обеспечение может быть разделено на *базовое* (системное) и *прикладное*.



Базовое (системное) ПО

- Организует процесс обработки информации в компьютере и обеспечивает нормальную рабочую среду для прикладных программ.



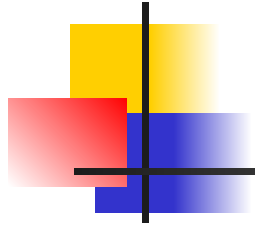
Прикладное ПО

- Непосредственно нацелено на решение профессиональных задач пользователя.



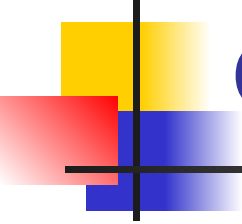
Состав базового ПО

- операционные системы;
- сервисные программы;
- программы технического обслуживания;
- инструментальное ПО.



Сервисное программное обеспечение

Сервисное программное обеспечение



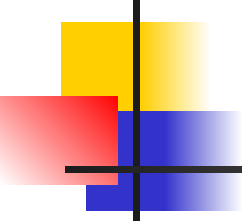
- Совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги в работе с компьютером и расширяющих возможности операционных систем.

Классификация сервисных средств

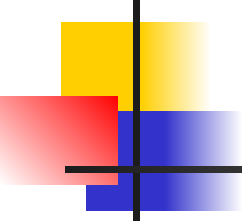
- улучшающие пользовательский интерфейс,
- защищающие данные от разрушения и несанкционированного доступа,
- восстанавливающие данные,
- ускоряющие обмен данными,
- программы архивации-деархивации и антивирусные средства.



***Программы
технического
обслуживания***

- 
-
- Под *программами технического обслуживания* понимается совокупность программно-аппаратных средств для диагностики и обнаружения ошибок в процессе работы компьютера или вычислительной системы в целом.

Состав программ технического обслуживания



- средства диагностики и тестового контроля правильности работы ПК и его отдельных частей,
- специальные программы диагностики и контроля вычислительной среды информационной системы в целом.



Инструментальное программное обеспечение

Система

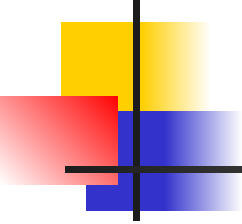
программирования

- Комплекс средств, включающих в себя входной язык программирования, транслятор, машинный язык, библиотеки стандартных программ, средства отладки оттранслированных программ и компоновки их в единое целое.



Транслятор

- Программа, осуществляющая перевод текста программы с языка программирования в машинный код.

- 
-
- В зависимости от способа перевода с входного языка программирования трансляторы подразделяются на *компиляторы* и *интерпретаторы*.



Компиляция

- Сначала компилируемая программа преобразуется в набор объектных модулей на машинном языке, которые затем собираются в единую машинную программу, готовую к выполнению и сохраняемую в виде файла.



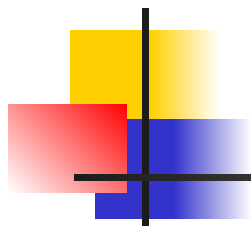
Интерпретатор

- Осуществляет пошаговую трансляцию и немедленное выполнение операторов исходной программы.
- Каждый оператор входного языка программирования транслируется в одну или несколько команд машинного языка.

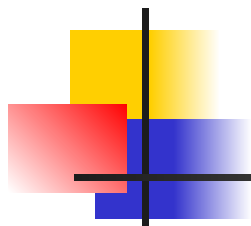


Ассемблер

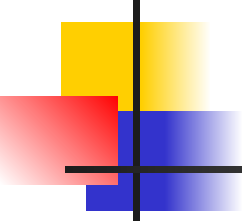
- Представляет собой мнемоническую (условную) запись машинных команд и позволяет получить высокоэффективные программы на машинном языке.

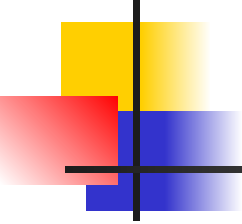


ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



- Прикладное программное обеспечение предназначено для разработки и выполнения конкретных задач (приложений) пользователя.

- 
-
- Прикладное программное обеспечение работает под управлением базового ПО, в частности операционных систем.

- 
-
- В состав прикладного ПО входят *пакеты прикладных программ* различного назначения и *рабочие программы пользователя*.

Пакет прикладных программ (ППП)

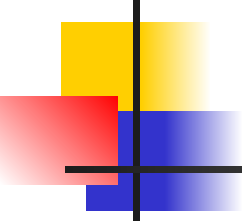


- Комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса.



Типы прикладного ПО:

- методо-ориентированное ПО;
- проблемно-ориентированное ПО;
- ПО для глобальных сетей;
- ПО для организации (администрирования) вычислительного процесса.

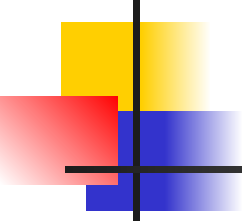


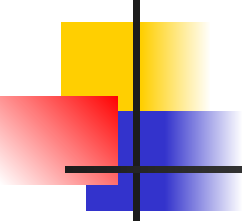
Прикладное программное обеспечение общего назначения

- Это универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя и информационных систем в целом.

Состав прикладного программного обеспечения общего назначения

- текстовые и графические редакторы;
- электронные таблицы;
- системы управления базами данных;
- интегрированные пакеты;
- Case-технологии;
- оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта.

- 
-
- *Редактором* называется ППП, предназначенный для создания и изменения текстов, документов, графических данных и иллюстраций.

- 
-
- Редакторы по своим функциональным возможностям можно подразделить на *текстовые* и *графические* редакторы и *издательские системы*.



Текстовые редакторы

- Используются для обработки текстовой информации.
- Выполняют следующие функции:
 - запись текста в файл;
 - вставка, удаление, замена символов, строк и фрагментов текста;
 - проверка орфографии;
 - оформление текста различными шрифтами;
 - выравнивание текста;
 - подготовка оглавлений, разбиение текста на страницы;
 - поиск и замена слов и выражений;
 - включение в текст несложных иллюстраций;
 - печать текста.



Графические редакторы

- Предназначены для обработки графических документов, включая диаграммы, иллюстрации, чертежи, таблицы.



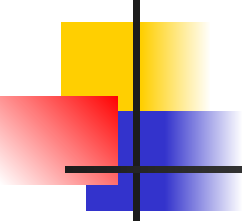
Издательские системы

- Соединяют в себе возможности текстовых и графических редакторов, обладают развитыми возможностями по формированию полос с графическими материалами и последующим выводом на печать.



Электронная таблица

- Программа для обработки числовых данных в таблицах.
- Данные в таблице хранятся в ячейках, находящихся на пересечении столбцов и строк.

- 
-
- Для работы с базами данных используется специальное ПО — системы управления базами данных.
 - База данных — это совокупность специальным образом организованных наборов данных, хранящихся на диске.

Управление базой данных

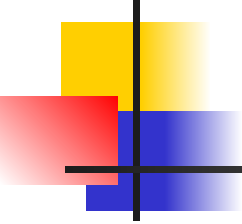


- ВВОД данных,
- их коррекция и манипулирование данными, т.е. добавление, удаление, извлечение, обновление и другие операции.



Классификация СУБД

- сетевые,
- иерархические,
- распределенные,
- реляционные СУБД.

- 
-
- Интегрированными пакетами называется ПО, объединяющее в себе различные программные компоненты прикладных программ общего назначения.

Состав интегрированных пакетов

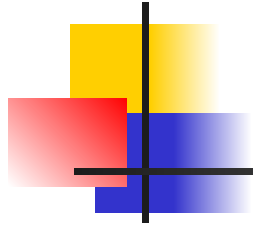


- текстовый редактор,
- электронные таблицы,
- графический редактор,
- СУБД,
- несколько других программ и коммуникационный модуль.



CASE-технология

- Применяется при создании сложных информационных систем, обычно требующих коллективной реализации проекта.

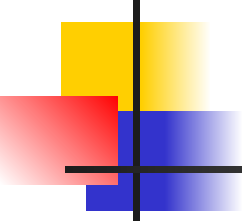


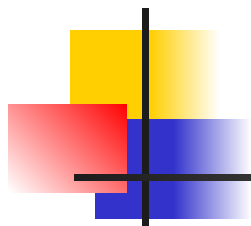
-
- CASE-технология позволяет отделить проектирование информационной системы от собственно программирования и отладки.



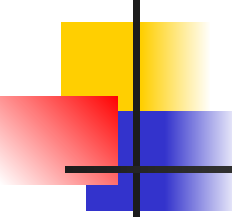
Экспертные системы

- Системы обработки знаний в узкоспециализированной области подготовки решений пользователей на уровне профессиональных экспертов.

- 
-
- Экспертные системы используются для прогноза ситуаций, диагностики состояния фирмы, целевого планирования, управления процессом функционирования.

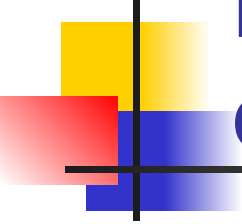


- Методо-ориентированное прикладное программное обеспечение отличается тем, что в его алгоритмической основе реализован какой-либо экономико-математический метод решения задачи.



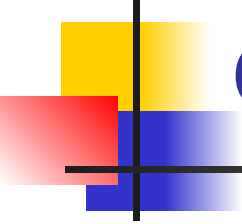
Состав методо- ориентированного прикладного программного обеспечения

- ППП математического программирования;
- сетевого планирования и управления;
- теории массового обслуживания;
- математической статистики.



Проблемно-ориентированное прикладное программное обеспечение

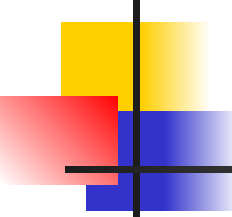
- Это программные продукты, предназначенные для решения какой-либо задачи в конкретной функциональной области.



Группы проблемно-ориентированного ПО

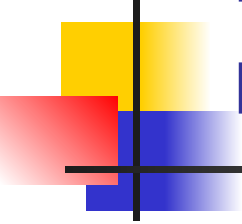
- ПО, предназначенное для комплексной автоматизации функций управления в промышленной и непромышленной сферах,
- ППП для предметных областей.

Группы комплексного ПО интегрированных приложений



- ПО для автоматизации всей деятельности крупного или среднего предприятия;
- комплекты ПО для управления производством определенного типа;
- специализированные программные продукты, позволяющие сделать производство более гибким и ускорить его приспособление к условиям рынка;
- ПО управления всей цепочкой процессов, обеспечивающее выпуск продукции.

Проблемно-ориентированное прикладное ПО непромышленной сферы



- Предназначено для автоматизации деятельности фирм, не связанных с материальным производством.

Состав комплексных ППП непромышленной сферы

- пакеты, автоматизирующие финансовую сферу;
- пакеты, автоматизирующие правовую сферу.

ПО бухгалтерского учета (ПО БУ)



- На российских предприятиях используются бухгалтерские системы четырех поколений.



Первое поколение ПО БУ

- Характеризовалось функциональной ограниченностью и сложностью адаптации к быстро меняющимся правилам бухгалтерского учета и было предназначено для эксплуатации в виде АРМ на автономных компьютерах.



Второе поколение ПО БУ

- Отличается большей функциональной полнотой и приспособленностью к различным изменениям в правилах бухгалтерского учета.

Современное третье поколение ПО БУ



- Интегрируется в комплексные системы автоматизации деятельностью предприятия.

Четвертое поколение ПО

БУ



- Это бухгалтерские системы, а по своей сути уже комплексные корпоративные информационные системы



ПО финансового менеджмента (ПО ФМ)

- для финансового анализа предприятия;
- для оценки эффективности инвестиций.

Программы финансового анализа предприятия



- Ориентированы на комплексную оценку прошедшей и текущей деятельности.
- Позволяют получить оценку общего финансового состояния, включая оценки финансовой устойчивости, ликвидности, эффективности использования капитала, оценки имущества.



Программы оценки эффективности инвестиций

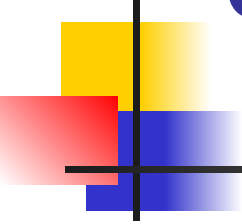
- Ориентированы на оценку эффективности капиталовложений и реальных инвестиций.

ПО справочно-правовых систем (ПО СПС)



- Представляет собой эффективный инструмент работы с огромным объемом законодательной информации, поступающей непрерывным потоком.

Прикладное программное обеспечение глобальных сетей



- Основным назначением глобальных вычислительных сетей является обеспечение удобного, надежного доступа пользователя к территориально распределенным общесетевым ресурсам, базам данных, передаче сообщений.



Программное обеспечение сети Интернет

- средства доступа и навигации — Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer;
- почтовые программы для электронной почты. Наиболее распространены в настоящее время являются MS Outlook Express, The Bat, Eudora, Netscape Messenger.



Прикладное программное обеспечение для организации вычислительного процесса

- В локальных и глобальных вычислительных сетях более чем в 50 % систем мира используется ППП фирмы Bay Networks (США), управляющий администрированием данных, коммутаторами, концентраторами, маршрутизаторами, трафиком сообщений.