Тема: Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ

Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ — наиболее развитая в плане реализуемых функций и многочисленная по количеству созданных пакетов часть пакетов прикладных программ. Она включает следующие проблемно-ориентированные программные продукты: текстовые процессоры; издательские системы; графические редакторы; демонстрационную графику; системы мультимедиа; программное обеспечение САПР; организаторы работ; электронные таблицы (табличные процессоры); системы управления базами данных; программы распознавания символов; финансовые и аналитико-статистические программы.

Текстовые процессоры — специальные программы, предназначенные для работы с документами (текстами), позволяющие компоновать, форматировать, редактировать тексты при создании пользователем документа. Обычно они включают в себя дополнительные функции по работе с блоками текста и объектами. Признанными лидерами в части текстовых процессоров для ПЭВМ являются MS WORD, WordPerfect, AmiPro.

Настольные издательские системы — программы, предназначенные для профессиональной издательской деятельности и позволяющие осуществлять электронную верстку широкого спектра основных типов документов, типа информационного бюллетеня, краткой цветной брошюры и объемного каталога или торговой заявки, справочника. Предусмотренные в пакетах данного типа средства позволяют:

- компоновать (верстать) текст;
- использовать всевозможные шрифты и осуществлять полиграфическое изображения;
- осуществлять редактирование текста на уровне лучших текстовых процессоров;
- обрабатывать графические изображения;
- обеспечивать вывод документов полиграфического качества;
- работать в сетях и на разных платформах.

Наилучшими пакетами в этой области для ПЭВМ являются: Corel Ventura, PageMaker, QuarkXPress, FrameMaker, Microsoft Publisher, PagePlus, CompuWork Publisher.

Графические редакторы — пакеты, предназначенные для обработки графической информации. Они делятся на пакеты прикладных программ обработки растровой графики и изображений и пакеты для работы с векторной графикой.

Пакеты прикладных программ первого типа предназначены для работы с фотографиями и включают в себя набор средств по кодированию фотоизображений а цифровую форму. Признанный лидер среди пакетов данного класса — Adobe Photoshop. Известны также пакеты Corel Photo-Paint, Aldus Photo Styler, Picture Publisher, Photo Works Plus. Все программы ориентированы на работу в среде Windows.

Пакеты для работы с векторной графикой предназначены для профессиональной работы, связанной с художественной и технической иллюстрацией с последующей цветной

печатью и занимают промежуточное положение между пакетами для систем автоматизированного проектирования (САПР) и настольными издательскими системами.

Пакеты данного класса в настоящее время обладают достаточно широким набором функциональных средств для осуществления сложной точной обработки графических изображений и включают в себя:

- инструментарий для создания графических изображений;
- средства выравнивания (по базовой линии и странице, по сетке, пересечению, ближайшей точке и т.п.);
- средства манипулирования объектами;
- средства обработки текста в части оформления и модификации параграфов, работы с различными шрифтами;
- средства импорта (экспорта) графических объектов (файлов) различных форматов;
- средства вывода на печать с соответствующей настройкой экранного образа на полиграфическое исполнение;
- средства настройки цвета.

Своеобразным стандартом в этом классе является пакет CorelDraw. Можно также отметить такие пакеты, как Adobe Illustrator, Aldus Free Hand, Professional Draw.

Электронные таблицы (табличные процессоры) — пакеты программ, предназначенные для обработки табличным образом организованных данных. Пользователь имеет возможность с помощью средств пакета осуществлять разнообразные вычисления, строить графики, управлять форматом ввода-вывода данных, компоновать данные, проводить аналитические исследования и т.п.

В настоящее время наиболее популярными и эффективными пакетами данного класса являются Microsoft Excel, Improv, Quattro Pro, Lotus 1-2-3.

Организаторы работ — это пакеты программ, предназначенные для автоматизации процедур планирования использования различных ресурсов (времени, денег, материалов) как отдельного человека, так и всей фирмы или ее структурных подразделений. Целесообразно выделить две разновидности пакетов данного класса: управления проектами и организации деятельности отдельного человека.

Пакеты первого типа предназначены для сетевого планирования и управления проектами. Достаточно простые и удобные в использовании, эти программные средства позволят быстро спланировать проект любой величины и сложности, эффективно распределить людские, финансовые и материальные ресурсы, составить оптимальный график работ и проконтролировать его исполнение.

К пакетам данного типа относятся: Time Line, MS Project, CA-Super Project.

Пакеты второго типа представляют собой своего рода электронных помощников делового человека. Такие пакеты, как Lotus Organizer, ACTI, выполняют функции электронных секретарей и предназначены для эффективного управления деловыми контактами.

Системы управления базами данных (СУБД) предназначены для автоматизации процедур создания, хранения и извлечения электронных данных. Многие существующие экономические, информационно-справочные, банковские, программные комплексы реализованы с использованием инструментальных средств СУБД.

Для различных классов компьютеров и операционных средств разработано множество СУБД, отличающихся по способу организации данных, формату данных, языку формирования запросов. Наиболее распространенными пакетами для ПЭВМ типа IBM PC являются dBase, Paradox, Microsoft Access, Oracle.

Пакеты демонстрационной графики являются конструкторами графических образов деловой информации, призванные в наглядной и динамической форме представлять результаты научных или аналитических исследований, инженерных разработок и т.д..

Работа с пакетами этого типа строится по следующей схеме: разработка общего плана представления, выбор шаблона для оформления элементов, формирование и импорт элементов, таких, как текст, графики, таблицы, диаграммы, звуковые эффекты и видеоклипы. Программы просты в работе и снабжены интерфейсом, почти не требующим дополнительного изучения. К наиболее популярным пакетам данного типа относятся Microsoft PowerPoint, Harvard Graphics, WordPerfect Presentations, Freelance Graphics.

Пакеты программ мультимедиа предназначены для использования ПЭВМ для отображения и обработки аудио- и видеоинформации. Помимо программных средств компьютер при этом должен быть оборудован дополнительными платами, позволяющими осуществлять ввод-вывод аналоговой информации, ее преобразование в цифровую форму.

Среди мультимедиа-программ можно выделить две небольшие группы. Первая включает пакеты для обучения и досуга, Поставляемые на CD-ROM они содержат аудиовизуальную информацию по определенной тематике. Разнообразие их огромно, и рынок этих программ постоянно расширяется при одновременном улучшении качества видеоматериалов. Так, созданы и продаются электронные энциклопедии по отраслям знаний; электронные учителя в области иностранных языков, бизнеса, политики и т.д.

Вторая группа включает программы для подготовки видеоматериалов для создания мультимедиа представлений, демонстрационных дисков и стендовых материалов.

К пакетам данного вида относятся Director for Windows, Multimedia Viewer Kit, NEC MultiSpin.

Системы автоматизации проектирования — другая разновидность пакетов программ, связанная с обработкой графических изображений. Они предназначены для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении, автомобилестроении, промышленном строительстве и т.п. Пакеты САПР обладают набором инструментальных средств, обеспечивающих реализацию следующих основных функций:

- коллективная работа в сети пользователей с пакетом;
- экспорт-импорт файлов всевозможных форматов;
- масштабирование объектов;
- управление объектами в части их группировки, передвижения с растяжкой, поворота, разрезание, изменение размеров, работа со слоями;
- перерисовка (фоновая, ручная, прерываемая);
- управление файлами в части библиотек и каталогов чертежей;
- использование разнообразных чертежных инструментов, позволяющих рисовать кривые, эллипсы, произвольной формы линии, многоугольники и т.п., использование библиотеки символов, выполнение надписей и т.д.;
- работа с цветом;
- автоматизация отдельных процедур с использованием встроенного макроязыка.

Своеобразным стандартом среди программ данного класса являются пакеты AutoCAD фирмы Autodesk. Также отметим программы Компас, DesignCAD, Grafic CAD Professional, Drawbase, Microstation, Ultimate CAD Base и Turbo CAD. Перечисленные пакеты отличаются богатством функциональных возможностей и предназначены для функционирования в среде Windows.

Программы распознавания символов предназначены для перевода графического изображения букв и цифр в ASC2- коды этих символов. Используются, как правило, совместно со сканерами.

Пакеты данного типа обычно включают разнообразные средства, облегчающие работу пользователя и повышающие вероятность правильного распознавания.

Скорость сканирования современных пакетов прикладных программ составляет примерно 1 мин. на страницу. К пакетам данного типа относятся Fine Reader, CunieForm, Tiger™, OmniPage.

Для решения большинства технических, экономических, статистических и научных задач используют пакеты Mathematica, MatCad и MatLab.

Для аналитических исследований используются хорошо зарекомендовавшие себя зарубежные статистические пакеты, такие, как StatGraphics или Systas, или отечественная разработка «Статистик-Консультант».