

Урок № 4

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Прикладное программное обеспечение

Пакет прикладных программ (application program package) – это комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области.

Пакеты прикладных программ (ППП) служат программным инструментарием решения функциональных задач и являются самым многочисленным классом программных продуктов. В данный класс входят программные продукты из различных предметных областей.

Данный класс программных средств наиболее разнообразен, что обусловлено, прежде всего, широким применением средств компьютерной техники во всех сферах деятельности человека, созданием автоматизированных информационных систем различных предметных областей.

Примерная классификация ППП

Способы классификации ППП

По назначению

1. Общего назначения (текстовые редакторы, СУБД, графические системы, интегрированные системы);
2. Специального назначения (экспертные системы, мультимедиа, авторские системы);
3. Профессионального уровня (АРМ, САПР)

По применению

- Проблемно-ориентированные ППП
- ППП автоматизированного проектирования
- ППП общего назначения
- Методо-ориентированные ППП
- Офисные ППП
- Настольные издательские системы
- Программные средства мультимедиа
- Системы искусственного интеллекта

Примерная классификация ППП

I. Проблемно-ориентированные ППП

Программные продукты данного класса можно классифицировать по предметным областям применения:

- ППП автоматизированного бухгалтерского учета;
- ППП финансовой деятельности;
- ППП управления персоналом (кадровый учет);
- ППП управления материальными запасами;
- ППП управления производством;
- банковские информационные системы и т. п.

Для подобного класса программ высоки требования к оперативности обработки данных и велики объемы хранимой информации, что обуславливает повышенные требования к средствам администрирования данных БД. Наиболее важно для данного класса программных продуктов создание дружественного интерфейса для конечных пользователей.

Примерная классификация ППП

II. ППП автоматизированного проектирования

Программы этого класса предназначены для поддержания работы конструкторов и технологов, занимающихся построением чертежей, схем, диаграмм, графическим модулированием и конструированием, созданием библиотеки стандартных элементов чертежей и их многократным использованием, созданием демонстрационных иллюстраций и мультфильмов.

Отличительными особенностями этого класса программных продуктов являются высокие требования к технической части системы обработки данных, наличие библиотек встроенных функций, объектов, интерфейсов с графическими системами и базами данных.

Примеры: AutoCAD R13, Auto Vision R1

Примерная классификация ППП

III. ППП общего назначения

Настольные системы управления базами данных (СУБД), обеспечивающие организацию и хранение локальных баз данных на автономно работающих компьютерах, либо централизованное хранение баз данных на файл-сервере и сетевой доступ к ним.

В настоящее время наиболее широко представлены **реляционные СУБД** для персональных компьютеров, осуществляющие:

- работу с базой данных через экранные формы;
- организацию запросов на поиск данных с помощью специальных языков запросов высокого уровня;
- генерацию отчётов различной структуры данных с подведением промежуточных и окончательных итогов;
- вычислительную обработку путём использования встроенных функций, программ, написанных с использованием языков программирования и макрокоманд.

Примерная классификация ППП

III. ППП общего назначения

Текстовые процессоры – программы, используемые для автоматического форматирования документов, вставки рисованных объектов и графики в текст, составления оглавлений и указателей, проверки орфографии, шрифтового оформления, подготовки шаблонов документов.

Табличный процессор – программы для вычислений силами конечного пользователя; средства деловой графики, программы специализированной обработки (встроенные функции, работа с базами данных, статистическая обработка данных и др.).

Средства презентационной графики – специализированные программы, предназначенные для создания изображений и их показа на экране, подготовки слайд-фильмов, мультфильмов, видеофильмов, их редактирования, определения порядка следования изображений.

Примерная классификация ППП

III. ППП общего назначения

Интегрированные пакеты – набор нескольких программных продуктов, функционально дополняющих друг друга, поддерживающих единые информационные технологии, реализованные на общей вычислительной и операционной платформе.

Наиболее распространены интегрированные пакеты:

- СУБД;
- текстовый редактор;
- табличный процессор;
- органайзер;
- средства поддержки электронной почты;
- программы создания презентаций;
- графический редактор.

Компоненты интегрированных пакетов могут работать изолированно друг от друга, но основные достоинства интегрированных пакетов проявляются при их разумном сочетании друг с другом.

Пользователи интегрированных пакетов имеют унифицированный для различных компонентов интерфейс, тем самым обеспечивается относительная легкость процесса их освоения.

Примерная классификация ППП

IV. Методо-ориентированные ППП

Данный класс включает программные продукты, обеспечивающие, независимо от предметной области и функции информационных систем, математические, статические и другие методы решения задач. Наиболее распространены:

- методы математического программирования,
- решение дифференциальных уравнений,
- имитационного моделирования,
- исследования операций.

Примерная классификация ППП

V. Офисные ППП

Данный класс программных продуктов включает программы, обеспечивающие организационное управление деятельностью офиса:

Органайзеры (планировщики) – программное обеспечение для планирования рабочего времени, составления протоколов встреч, расписаний, ведения записной и телефонной книжки. В состав программ-органайзеров входят: калькулятор, записная книжка, часы, календарь .

Программы-переводчики, средства проверки орфографии и распознавания текста включают:

- **программы-переводчики**, предназначенные для создания подстрочника исходного текста на указанном языке;
- **словари орфографии**, используемые при проверке текстов;
- **словари синонимов**, используемые для стилевой правки текстов;
- **программы для распознавания** считанной сканерами информации и преобразования в текстовое представление.

Коммуникационные ППП – предназначены для организации взаимодействия пользователя с удаленными абонентами информационной сети.

Примерная классификация ППП

VI. Настольные издательские системы

Данный класс программ включает программы, обеспечивающие информационную технологию компьютерной издательской деятельности:

- форматирование и редактирование текстов;
- автоматическую разбивку текста на страницы;
- создание заголовков;
- компьютерную верстку печатной страницы;
- монтирование графики;
- подготовку иллюстраций и т. п.

Примеры: Adobe PageMaker, Microsoft Publisher

VII. Программные средства мультимедиа

Этот класс программных продуктов является относительно новым, он сформировался в связи с изменением среды обработки данных:

- появлением лазерных дисков высокой плотности записи с хорошими техническими параметрами по доступным ценам,
- расширением состава периферийного оборудования, подключаемого к персональному компьютеру,
- развитием сетевой технологии обработки, появлением региональных и глобальных информационных сетей, располагающих мощными информационными ресурсами.

Основное назначение программных продуктов мультимедиа – создание и использование аудио- и видеоинформации для расширения информационного пространства пользователя.

Программные продукты мультимедиа заняли лидирующее положение на рынке в сфере библиотечного информационного обслуживания, процесса обучения, организации досуга. Базы данных компьютерных изображений произведений искусства, библиотеки звуковых записей и будут составлять основу для прикладных обучающих систем, компьютерных игр, библиотечных каталогов и фондов.

Примерная классификация ППП

VIII. Системы искусственного интеллекта

Данный класс программных продуктов реализует отдельные функции интеллекта человека.

Основными компонентами систем искусственного интеллекта являются:

- база знаний,
- интеллектуальный интерфейс с пользователем
- программа формирования логических выводов.

Разработка СИИ идет по следующим направлениям:

- ***программы-оболочки*** для создания экспертных систем путем наполнения баз знаний и правил логического вывода;
- ***готовые экспертные системы*** для принятия решений в рамках определенных предметных областей;
- ***системы управления базами знаний*** для поддержания семантических моделей (процедуральной, семантической сети, фреймовой, продукционной и др.).

Как правило, интеллектуальный интерфейс включает:

- ***диалоговый процессор*** на естественном языке;
- ***планировщик***, преобразующий описание задачи в программу решения на основе информации базы знаний;
- ***монитор***, осуществляющий управление компонентами интерфейса.