

## 6.11.2020 г. Тема: Виды пакетов прикладных программ

Еще раз вспомним, что такое прикладные программы.

Итак, пакет прикладных программ (ППП) – это комплекс взаимосвязанных программ для решения определенного класса задач из конкретной предметной области. На текущем этапе развития информационных технологий именно ППП являются наиболее востребованным видом прикладного ПО. Это связано с упомянутыми ранее особенностями ППП. Рассмотрим их подробнее:

- *Ориентация на решение класса задач.* Одной из главных особенностей является ориентация ППП не на отдельную задачу, а на некоторый класс задач, в том числе и специфичных, из определенной предметной области. Так например, офисные пакеты ориентированы на офисную деятельность, одна из задач которой — подготовка документов (в общем случае включающих не только текстовую информацию, но и таблицы, диаграммы, изображения). Следовательно, офисный пакет должен реализовывать функции обработки текста, представлять средства обработки табличной информации, средства построения диаграмм разного вида и первичные средства редактирования растровой и векторной графики.
- *Наличие языковых средств.* Другой особенностью ППП является наличие в его составе специализированных языковых средств, позволяющих расширить число задач, решаемых пакетом или адаптировать пакет под конкретные нужды. Пакет может представлять поддержку нескольких входных языков, поддерживающих различные парадигмы. Поддерживаемые языки могут быть использованы для формализации исходной задачи, описания алгоритма решения и начальных данных, организации доступа к внешним источникам данных, разработки программных модулей, описания модели предметной области, управления процессом решения в диалоговом режиме и других целей. Примерами входных языков ППП являются VBA в пакете MS Office, AutoLISP/VisualLISP в Autodesk AutoCAD, StarBasic в OpenOffice.org
- *Единообразие работы с компонентами пакета.* Еще одна особенность ППП состоит в наличии специальных системных средств, обеспечивавших унифицированную работу с компонентами. К их числу относятся специализированные банки данных, средства информационного обеспечения, средства взаимодействия пакета с операционной системой, типовой пользовательский интерфейс и т.п.

### Классификация:

#### По типу:

- программное обеспечение общего назначения
- 
- 
- Текстовые редакторы— самостоятельная [компьютерная программа](#) или компонент программного комплекса (например, [редактор исходного кода интегрированной среды разработки](#) или окно ввода в браузере), предназначенная для создания и изменения [текстовых данных](#) в общем и [текстовых файлов](#) в частности<sup>[1]</sup>.  
Текстовые редакторы предназначены для работы с текстовыми файлами в интерактивном режиме. Они позволяют просматривать содержимое текстовых файлов и производить над ними различные действия — вставку, удаление и копирование текста, контекстный поиск и замену, сортировку строк, просмотр кодов символов и конвертацию [кодировок](#), печать и т. п.  
Часто интерактивные текстовые редакторы содержат дополнительную функциональность, призванную автоматизировать действия по редактированию (от записываемых последовательностей нажатий клавиш до полноценных встроенных [языков программирования](#)), или отображают текстовые данные специальным образом (например, с [подсветкой синтаксиса](#)). Многие текстовые редакторы являются [редакторами исходного кода](#), то есть они ориентированы на работу с [текстами программ](#) на тех или иных [компьютерных языках](#).
-

- 
- Текстовые процессоры - компьютерная программа, используемая для написания и модификации документов, компоновки макета текста и предварительного просмотра документов в том виде, в котором они будут напечатаны (свойство, известное как [WYSIWYG](#))<sup>[1]</sup>.

- Системы компьютерной вёрстки - комплект оборудования для подготовки [оригинал-макета издания](#), готового для передачи в [типографию](#).

Как правило, в состав НИС включают один или несколько [персональных компьютеров](#) с необходимым [программным обеспечением](#) для создания [макета](#) оформления, распознавания, [набора](#) и [вёрстки](#) текста, редактирования изображений, доредакционной подготовки оригинал-макета. В состав НИС могут входить принтер для вывода промежуточных результатов и [пленок](#), а также сканер.

Появление персональных компьютеров и издательского ПО в конце 1980-х годов произвело революцию в [издательском деле](#) и [полиграфии](#), существенно изменив и, отчасти, упростив технологические процессы. Операции набора и вёрстки переместились из типографии прямо в [издательство](#), в то время как типографии стали заниматься почти исключительно [печатными](#) и [послепечатными процессами](#), такими как [брошюровка](#), [переплет](#) и т. д.

Появилась возможность готовить печатные издания самостоятельно или с помощью небольших издательских фирм, способных подходить к проектам индивидуально. В то же время, именно в 1990-е годы, за счет притока новичков и энтузиастов без специального [типографического](#) образования, резко снизилось качество оформления печатных текстов во всем мире.

- 
- 
- Графические редакторы – программа (или пакет программ), позволяющая создавать, просматривать, обрабатывать и редактировать цифровые изображения (рисунки, картинки, фотографии) на компьютере.
- СУБД - совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных
- Электронные таблицы - [компьютерная программа](#), позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих бумажные таблицы<sup>[2]</sup>. Некоторые программы организуют данные в «листы», предлагая, таким образом, третье измерение.

Электронные таблицы (ЭТ) представляют собой удобный инструмент для автоматизации вычислений. Многие расчёты, в частности в области [бухгалтерского учёта](#), выполняются в табличной форме: балансы, расчётные ведомости, сметы расходов и т. п. Кроме того, решение численными методами целого ряда математических задач удобно выполнять именно в табличной форме. Использование математических формул в электронных таблицах позволяет представить взаимосвязь между различными параметрами некоторой реальной системы. Решения многих вычислительных задач, которые раньше можно было осуществить только с помощью программирования, стало возможно реализовать через математическое моделирование в электронной таблице.

- 
- 
- Веб-браузеры — прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц; содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач.

В глобальной сети браузеры используют для запроса, обработки, манипулирования и отображения содержания веб-сайтов. Многие современные браузеры также могут использоваться для обмена файлами с серверами ftp, а также для непосредственного просмотра содержания

файлов многих графических форматов (gif, jpeg, png, svg), аудио-видео форматов (mp3, mpeg), текстовых форматов (pdf, djvu) и других файлов.

- программное обеспечение развлекательного назначения

- 
- Медиаплееры — [компьютерная программа](#), предназначенная для воспроизведения [файлов мультимедиа-контента](#)<sup>[2]</sup>.

Одна разновидность медиаплееров предназначена для воспроизведения только [аудио](#) или же [видеофайлов](#), и которые называются, соответственно, — *аудиоплеер* и *видеоплеер*.

Разработчики таких плееров стремятся сделать их как можно более удобными для воспроизведения соответствующих форматов.

Другая разновидность программ-медиаплееров поддерживают как аудио так и видео (включая множество [медиаконтейнеров](#)) и называется *мультимедиа-центры*.

Большинство современных [операционных систем по умолчанию](#) содержат в своём составе медиаплееры: например, [Windows](#) — [Windows Media Player](#), [Mac OS X](#) — [QuickTime Player](#) (для воспроизведения видео в формате [QuickTime](#)) и [iTunes](#) (для некоторых других форматов), [Linux](#) — [Amarok](#), [Rhythmbox](#) или иные (в зависимости от дистрибутива).

Медиаплееры есть в телевизорах [Smart TV](#) и [ресиверах цифрового телевидения](#).

- 
- 
- Компьютерные игры
- программное обеспечение специального назначения

- 
- 
- Экспертные системы — компьютерная система, способная частично заменить специалиста-эксперта в разрешении проблемной ситуации. Современные экспертные системы начали разрабатываться исследователями искусственного интеллекта в 1970-х годах, а в 1980-х получили коммерческое подкрепление.

Предшественники экспертных систем были предложены в 1832 году С. Н. Корсаковым, создавшим механические устройства, так называемые «интеллектуальные машины», позволявшие находить решения по заданным условиям, например определять наиболее подходящие лекарства по наблюдаемым у пациента симптомам заболевания<sup>[1]</sup>.

- 
- 
- Трансляторы – [программа](#) или техническое средство, выполняющее *трансляцию программы*<sup>[1][2]</sup>. **Трансляция программ** — преобразование программы, представленной на одном из [языков программирования](#), в [объектный файл](#). Транслятор обычно выполняет также диагностику ошибок, формирует словари идентификаторов, выдаёт для печати текст программы и т. д.

- 
- 
- Мультимедиа-приложения (медиаплееры, программы для создания и редактирования видео, звука, text-to-speech и пр.)
- Гипертекстовые системы (электронные словари, энциклопедии, справочные системы)
- Системы управления содержимым - — информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления содержимым, иначе — контентом (от английского *content*)
- профессиональное программное обеспечение

- 
- 
- САПР Система автоматизированного проектирования — автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования<sup>[1]</sup>, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации

процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности

- АРМ — [программно-технический комплекс](#), предназначенный для [автоматизации деятельности](#) определенного вида АС. При разработке АРМ для управления технологическим оборудованием как правило используют [SCADA](#)-системы. АРМ объединяет программно-аппаратные средства, обеспечивающие взаимодействие человека с [компьютером](#), предоставляет возможность ввода информации (через [клавиатуру](#), [компьютерную мышь](#), [сканер](#) и пр.) и её вывод на экран [монитора](#), [принтер](#), [графопостроитель](#), [звуковую карту](#) — динамики или иные устройства вывода. Как правило, АРМ является частью [АСУ](#).

- 
- 
- **АСУ Автоматизированная система управления** -комплекс аппаратных и программных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и т. п. Термин «автоматизированная», в отличие от термина «автоматическая», подчёркивает сохранение за человеком-оператором некоторых функций, либо наиболее общего, целеполагающего характера, либо не поддающихся автоматизации.
- **АСУ ТП - Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП)** — группа решений технических и программных средств, предназначенных для автоматизации управления технологическим оборудованием на промышленных предприятиях. Может иметь связь с более общей автоматизированной системой управления предприятием (АСУП).
- **АСНИ автоматизированная система научных исследований** — это программно-аппаратный комплекс на базе средств вычислительной техники, предназначенный для проведения научных исследований или комплексных испытаний образцов новой техники на основе получения и использования моделей исследуемых объектов, явлений и процессов.
- **Геоинформационные системы** — система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных<sup>[1]</sup> (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах.
- **Биллинговые системы**
- **СТRM/ETRM** — системы управления складом
- **SRM (Supplier Relationship Management)** — системы управления взаимоотношениями с поставщиками
- **BI (Business Intelligence)** — аналитические системы
- **DMS (Document Management System)** — Система управления документами/Система автоматизации документооборота (системы электронного документооборота)
- **CMS (Content Management System)** — системы управления содержимым (контентом)
- **WMS (Warehouse Management System)** — системы управления складом (СУС)
- **ERP-системы** — системы планирования ресурсов предприятия
- **ЕАМ-системы** — системы управления основными фондами предприятия
- **MRM-системы** — системы управления маркетинговыми ресурсами
- **MES-системы** — системы оперативного (цехового) управления производством и ремонтами
- **АБС-системы** - автоматизированные банковские системы
- **Системы ДБО** - системы дистанционного банковского обслуживания

#### **По сфере применения:**

- Прикладное программное обеспечение предприятий и организаций. Например, финансовое управление, система отношений с потребителями, сеть поставок. К этому типу относится также ведомственное ПО предприятий малого бизнеса, а также ПО отдельных подразделений внутри

большого предприятия. (Примеры: управление транспортными расходами, служба IT-поддержки)

- Программное обеспечение, обеспечивающее доступ пользователя к устройствам компьютера.
- Программное обеспечение инфраструктуры предприятия. Обеспечивает общие возможности для поддержки ПО предприятий. Это системы управления базами данных, серверы электронной почты, управление сетью и безопасностью.
- Программное обеспечение информационного работника. Обслуживает потребности индивидуальных пользователей в создании и управлении информацией. Это, как правило, управление временем, ресурсами, документацией, например, текстовые редакторы, электронные таблицы, программы-клиенты для электронной почты и блогов, персональные информационные системы и медиаредакторы.
- Программное обеспечение для доступа к контенту. Используется для доступа к тем или иным программам или ресурсам без их редактирования (однако может и включать функцию редактирования). Предназначено для групп или индивидуальных пользователей цифрового контента. Это, например, медиаплееры, веб-браузеры, вспомогательные браузеры и др.
- Образовательное программное обеспечение по содержанию близко к ПО для медиа и развлечений, однако в отличие от него имеет четкие требования по тестированию знаний пользователя и отслеживанию прогресса в изучении того или иного материала. Многие образовательные программы включают функции совместного пользования и многостороннего сотрудничества.
- Имитационное программное обеспечение. Используется для симуляции физических или абстрактных систем в целях научных исследований, обучения или развлечения.
- Инструментальные программные средства в области медиа. Обеспечивают потребности пользователей, которые производят печатные или электронные медиаресурсы для других потребителей, на коммерческой или образовательной основе. Это программы полиграфической обработки, вёрстки, обработки мультимедиа, редакторы HTML, редакторы цифровой анимации, цифрового звука и т. п.
- Прикладные программы для проектирования и конструирования. Используются при разработке аппаратного и программного обеспечения. Охватывают автоматизированное проектирование (системы автоматизированного проектирования — САПР), автоматизированную инженерию (computer aided engineering — CAE), редактирование и компилирование языков программирования, программы интегрированной среды разработки (Integrated Development Environments — IDE).

**Пакёт прикладных программ** (абр ППП) или **пакёт программ** — набор взаимосвязанных [модулей](#), предназначенных для решения задач определённого класса некоторой [предметной области](#). По смыслу ППП было бы правильнее назвать *пакетом модулей* вместо устоявшегося термина пакет программ. Отличается от [библиотеки](#) тем, что создание библиотеки не ставит целью полностью покрыть нужды предметной области, так как приложение может использовать модули нескольких библиотек. Требования же к пакету программ жёстче: приложение для решения задачи должно использовать только модули пакета, а создание конкретного приложения может быть доступно непрограммистам<sup>[2]</sup>.

Пакетному подходу можно противопоставить создание «универсальной» программы. Такая программа может участвовать в решении различных задач, тогда как в пакетном подходе несколько модулей пакета объединяются для решения одной задачи. Разница может показаться небольшой (из пакета программ можно, добавив управляющую надстройку, сделать «универсальную» программу, или наоборот, использовать некоторые модули «универсальной» программы в качестве ППП). Тем не менее, с точки зрения архитектуры, ППП более удобен для расширения и модификации, так как развитие ППП может происходить за счёт добавления новых модулей, не затрагивающих работоспособность ранее отлаженных модуле.

Можно выделить следующие виды ППП:

- Общего назначения. Примеры: [текстовый процессор](#), [электронные таблицы](#), [графический редактор](#), [СУБД](#)
- Офисные пакеты. Для обеспечения деятельности офиса. Включают [органайзеры](#), средства [OCR](#) и т. п.
- Проблемно-ориентированные. Для предметных областей, в которых возможна типизация [структур данных](#), [алгоритмов](#) обработки и функций управления. Примеры: [бухгалтерский учёт](#), [управление персоналом](#).
- [САПР](#)
- [Настольная издательская система](#)
- Системы [искусственного интеллекта](#). Системы с диалогом на естественном языке, [экспертные системы](#) и т. п.