|  |
| --- |
| минестерство образования и науки российской федерации всероссийский заочный финансово-экономический институт |
| **Курсовая работа** |
| по дисциплине «Информатика» На тему: «Использование пакетов прикладных программ в экономической деятельности» |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| г. Брянск 2009 |

**Выполнила:** *Мазурова Е. О.*

**Студентка:** *II курса (вечер)*

**Специальность :** *ФиК*

**№ зач. кн.:** *08ффб00891*

**Проверил**

**Профессор:**  *Кокунов В. А.*

***Содержание***

Введение……………………………………………………………………....2-3

1. Теоретическая часть………………………………………………...4-20
2. Общая характеристика ППП……………………………………4-5
3. Виды ППП и их классификация………………………………..6-16
   1. Виды ППП…………………………………………………6-8
   2. Классификация ППП……………………………………..9-16
4. Главные особенности ППП и функции их основных компонентов….............................................................................17-20
5. Практическая часть…………………………………………………21-

1. Общая характеристика задачи…………………………………..21

Заключение……………….

Список используемой литературы…………..

***Введение***

Основой для учёта, контроля и планирования служат всевозможные картотеки, регистрационные журналы, списки и т. д. Они постепенно накапливаются и обновляются. При большом объёме информации поиск и обобщение необходимых сведений, осуществляемых вручную, представляют собой довольно трудоёмкий процесс.

С появлением ЭВМ и использованием их для обработки информации появилась возможность автоматизировать решение многих информационно – справочных и расчётных задач.

Первоначально для накопления и хранения информации на ЭВМ применялись локальные массивы (или файлы), при этом для каждой из решаемых функциональных задач создавались собственные файлы исходной и результатной информации. Это приводило к значительному дублированию данных, усложняло их обновление, затрудняло решение взаимосвязанных проблемных задач.

Постепенно с развитием программного обеспечения ЭВМ появились идеи создания пакетов прикладных программ, которые позволяли бы накапливать, хранить и обновлять взаимосвязанные данные по целому комплексу решаемых задач, например, при автоматизации бухгалтерского учёта на предприятии. Они являются инструментальным средством проектирования банков данных при обработке больших объёмов информации.

Цель данной курсовой работы: рассмотреть значения и цели использования пакетов прикладных программ в экономической деятельности.

Данная тема является актуальной ввиду того, что в настоящее время круг решаемых с помощью пакетов прикладных программ задач постоянно расширяется. В свою очередь, необходимость улучшения характеристик использования пакета при решении конкретных задач пользователя стимулирует совершенствование архитектуры и элементной базы компьютеров и периферийных устройств.

1. **Теоретическая часть.**

***1.Общая характеристика ППП.***

Программное обеспечение, предназначенное для эффективной разработки и выполнения конкретных, как правило сложных, комплексов задач пользователя, называется *прикладным программным обеспечением (application software).* Оно работает под управлением операционной системы и состоит из пакетов программ фирменного изготовления и прикладных программ пользователя. Прикладное программное обеспечение создается в организациях, специализирующихся на разработке программных продуктов и реализации их на рынках. Оно разрабатывается системными аналитиками и программистами. Прикладное программное обеспечение представляет собой набор программ на машинных носителях и соответствующей документации, прежде всего руководств для пользователей, содержащих сведения о корректной работе с конкретными программами, которые применяются для решения задач определенной проблемной области.

Основную часть прикладного программного обеспечения представляют *пакеты прикладных программ (ППП).* ***Пакет прикладных программ –*** комплекс программ, предназначенный для решения определенного класса задач по некоторой тематике. Пакеты разрабатываются таким образом, чтобы максимально упростить использование компьютера специалистами разных профессий, освободив их от необходимости изучать программирование и другие области знаний, связанные с компьютером. Это достигается за счет так называемого дружественного интерфейса. При этом пользователь выполняет в режиме общения с компьютером набор действий, определенных входным языком пакета (ввод с клавиатуры, выполнение команд, просмотр информации и т.п.) или следует указаниям встроенного средства (программного модуля) пошагового достижения результата, называемого мастером.

*Характерные черты ППП:*

1. Содержит набор готовых алгоритмических решений, доводимых до конкретной машинной реализации.
2. Содержит механизм настройки на параметры конкретного объекта применения.
3. Пакет ПП должен предусматривать возможность дополнения его программами, привязывающими к специфике конкретного объекта, а так же изменившемся во времени условиям эксплуатации.

В настоящее время существует огромное число ППП, охватывающих практически все стороны деятельности. Все множество ППП можно разделить на два больших класса: общего назначения и специализированные.

***ППП общего назначения –*** универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя.

К этому классу ППП относятся:

- редакторы – текстовые *(Word, Word Pad)* и графические *(CorelDraw, Photoshop);*

- электронные таблицы *(Excel, Lotus 1-2-3);*

- системы управления базами данных *(Access, Oracle);*

- средства подготовки презентаций *(PowerPoint);*

- интегрированные ППП;

- системы автоматизации проектирования *(AutoCad);*

- оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта и др.

В классе пакетов общего назначения особое место занимают интегрированные пакеты прикладных программ. Они представляют собой многофункциональный набор программ, в котором в одно целое соединены возможности различных функциональных пакетов общего назначения.

***Специальное ПО*** включает методо-ориентированные ППП и проблемно-ориентированные ППП. В свою очередь, проблемно-ориентированные ППП можно разделить на ППП для промышленной сферы и непромышленной сферы.

***2.Виды ППП и их классификация.***

***2.1. Виды ППП.***

Для того чтобы составить классификацию пакетов прикладных программ, необходимо ознакомится с основными видами пакетов прикладных программ. Как известно на данный момент их представлено огромное множество, и я разберу только те, которые применяются в экономической деятельности:

*1) Проблемно ориентированные ППП –* называются программные продукты, предназначенные для решения сложных комплексов задач в конкретной функциональной области. Из всего многообразия проблемно-ориентированных ППП выделяют группы, предназначенные для комплексной автоматизации функций управления в промышленной и непромышленной сферах и ППП конкретных предметных областей.

*2) ППП автоматизированного проектирования -* программы этого класса предназначены для поддержания работы конструкторов и техно­логов, связанных с разработкой чертежей, схем, диаграмм, графическим моделированием и конструированием, созданием библиотеки стандартных элементов (темплетов) чертежей и их многократным использованием, созданием демонстрационных иллюстраций и мульт­фильмов.

Отличительной особенностью 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.

*3) ППП общего назначения* (общую характеристику смотреть в п.1).

*4) Методо-ориентированные ППП* характеризуются тем, что в их алгоритмической основе реализован какой-либо экономико-математический метод, используемый для решения задач. К пакетам этой категории относятся программные средства, реализующие методы математического программирования (линейного, динамического, статистического и т.д.), сетевого планирования и управления, теории массового обслуживания, математической статистики и др.

*5) Офисные ППП -* данный класс программных продуктов охватывает 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 и т.п. Наиболее часто подобное программное обеспечение разрабатывается для ноут­буков, персональных компьютеров блокнотного типа.

- Программы-переводчики, средства проверки орфографии и распознавания текста.

- Коммуникационные ППП— предназначены для организации взаимодей­ствия пользователя с удаленными абонентами или информационными ресурсами сети.

*6) 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.).

*7) 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.

*8) Системы искусственного интеллекта -* этот класс пакетов включает: информационные системы, поддерживающие диалог на естественном языке (естественно-языковый интерфейс); экспертные системы, позволяющие давать рекомендации пользователю в различных ситуациях; [интеллектуальные пакеты прикладных программ](mhtml:file://C:\Users\Катя\Desktop\Информатика\тема\Информатика__Системы%20искусственного%20интеллекта.mht!990.html), позволяющие решать прикладные задачи без программирования.

*9) ППП финансового менеджмента* появились в связи с необходимостью финансового планирования и анализа деятельности фирм. Сегодняшний российский рынок ППП МФ представлен в основном двумя классами программ: для финансового анализа предприятия и оценки эффективности инвестиций.

*10) ППП правовых справочных систем* представляют собой эффективный инструмент работы с огромным объемом законодательной информации, поступающей непрерывным потоком.

***2.2. Классификация ППП.***

Зная основные виды пакетов прикладных программ, можно разбить их на классы:

I. Проблемно-ориентированные ППП в экономической деятельности

Как было сказано выше, этот класс ППП является наиболее представительным, что обусловлено широким применением средств компьютерной техники во всех сферах деятельности человека. Но из всего многообразия проблемно-ориентированных ППП выделим группы, предназначенные для комплексной автоматизации функций управления в промышленной и непромышленной сферах и ППП предметных областей.

*1) Проблемно-ориетированные ППП для промышленной сферы*

Западный рынок систем автоматизации производственно-экономичской деятельности насчитывает сотни комплексных ППП. Их можно разделить на 4 группы:

1. комплексные ППП интегрированных приложений общего назначения для автоматизации всей деятельности крупного или среднего предприятия. Сюда относятся многофункциональные продукты высшего ценового класса: R/3 (SAP), Oracle, Mac-Pac Open (A, Anderson) и др.
2. Комплекты приложений для управления производством определенного типа. К их числу можно отнести: Genesis Manufacturing Suite (Edwards) – сборка на заказ, Trition (Baan) – различные формы дискретного производства, PRISM (Macam) – производство с непрерывным циклом и др.
3. Специализированные программные продукты: MMPS (i2 Technologies), MES (Fast System), позволяющие сделать производство более гибким, ускорить его адаптацию к требованиям рынка, осуществлять динамическое планирование потребностей в материалах, производственных мощностях и составление гибкого производственного графика, контроля работы цехов.
4. ППП управления всей цепочкой процессов, обеспечивающие выпуск продукции, начиная с проектирования деталей изделия и кончая моментом получения готового изделия потребителем? ERP-системы (Manugistics Numetrix) и др.

Стоимость большинства комплексных проблемно-ориетированных ППП высока (иногда свыше 1 млн. долларов), однако большинство западных фирм для автоматизации своей деятельности все же идут по пути использования комплексных проблемно-ориентированных ППП.

*2) Проблемно-ориентированные ППП непромышленной сферы: банковские ППП*

Предназначены для автоматизации деятельности фирмы, не связанных с материальным производством (банки, биржи, торговля и т.д.). Мировыми лидерами в создании ППП этого класса являются основные фирмы-производители ЭВМ, а также компании, производящие исключительно программное обеспечение (Oracle, Informix и др.).

Банковские ППП в существенной мере зависят от выбранной функциональной декомпозиции информационной системы и обычно состоят из совокупности пакетов, представляющих собой многомодульную систему, работающую в интерактивном режиме, режиме реального времени, решающую задачи проведения финансовых операций и управления банком в целом и его отдельными подразделениями на основе централизованной интегрированной базы данных.

Среди комплексных банковских ППП следует выделить пакеты, разработанные следующими фирмами:

* Фирмой IBM совместно с рядом фирм-производителей программных продуктов: Ibis/AS, Midas ABS;
* Фирмой DEC – концепция DBS. (Digital Banking System), реализованная в PROFILE/FMS – Financial Management System, PROFILE/IBS – Integrated Banking System, IBS-90 – интегрированная банковская система;
* Фирмой NCR, реализующей концепцию "открытая совместная обработка данных" и ее архитектуру в области банковского дела (NCR Bank View) в комплексных ППП типа DBS-банк;
* Фирмой Hewlett-Packard, предложившей концепцию HAI Bank (совместно с фирмой Diagram), реализованную в виде совокупностей программных модулей;
* Фирмой UNISYS – система FSA, Finesse Financial Branch Automation (система автоматизации функций банковских учреждений);
* Фирмой Siemens-Nixdorf (Германия) – диалоговая система "KORDOBA" (комплексная автоматизация деятельности банка);
* Фирмой Olivetti (Италия) – банковская платформа (Platform for Banking) для автоматизированного банка (комплекс ППП банковской деятельности);
* Фирмой Bull (Франция) – система ICBIS для комплексной автоматизации деятельности банков.

Из имеющихся российских комплексных банковских ППП отметим систему "Диасофт-БАНК" (АО Диасофт), "Ва-Банк СТАРТ" (ФОРС), а также комплексные ППП фирм Программбанк, Инверсия, Центр Финансовых технологий, ИЦ Анкей (все Москва), CSBI EE (Петербург).

*3) ППП бухгалтерского учета*

Особый класс ППП отдельных предметных областей образуют средства автоматизации бухгалтерской деятельности. К этому классу относятся как простейшие программы для подготовки бухгалтерских документов и отчетности, например, печатающие платежные поручения и накладные, формирующие сведения о доходах для налогообложения и пенсионного фонда, так и очень сложные распределенные системы комплексного бухгалтерского учета 1С, «Парус», «Галактика» и прочее.

Аналитические системы бухгалтерского учета в настоящее время реализуют следующие функции:

- Учет финансово-хозяйственных операций, включая валютные, с автоматическим перерасчетом курсовой разницы

- Полноценный учет по счетам и субсчетам и аналитическим кодом для контрагентов

- Возможность настройки системы на учетную политику различных предприятий, включая настройку формы баланса, создание и редактирование отчетных форм

- Автоматический подсчет развернутого и свернутого сальдо, оборотов, составление журналов – ордеров главной книги, баланса и других произвольных отчетных форм

- Создание, печать и хранение электронных копий первичных банковских и кассовых документов

- Возможность формирования отчетных форм для проведения финансового анализа предприятия по данным бухгалтерского учета

Программные продукты по полноте и интеграции учетных функций можно разделить на 3 вида:

1. программы по отдельным учетным задачам автоматизируют отдельные участки учета результатов предпринимательской деятельности (такие как: склад, материалы, зарплата)
2. комплексные программы бухгалтерии в основном для средних предприятий, которые представляют полный набор необходимых документов, для автоматизации учета, исходя из общих требований нормативных и правовых актов
3. комплексные программы с расширением функций бухгалтерского учета. Многофункциональные системы, которые представляют широкий спектр учетных механизмов, например: торговые системы, складские системы, управление продажами и управленческий учет.

Рынок программных продуктов автоматизации бухгалтерского учета связан с ведущими фирмами разработчиками, которые обеспечивают:

- разработку, распространение готовых продуктов в области бухгалтерии и их адаптацию

- консалтинговые услуги по проектированию компьютерных бухгалтерских систем и выбору программных средств.

*4) ППП финансового менеджмента*

ППП финансового менеджмента появились в связи с необходимости финансового планирования и анализа деятельности фирм. Сегодняшний российский рынок ППП ФМ представлен в основном 2 классами программ: для автоматизации финансового анализа предприятия и для оценки эффективности инвестиций.

Программы финансового анализа предприятия ориентированы на комплексную оценку прошедшей и текущей деятельности и позволяют получить оценку общего финансового состояния, включая оценки финансовой устойчивости, ликвидности, эффективности использования капитала, оценки имущества и др.

Источником информации для решения подобного рода задач служат документы бухгалтерской отчетности, которые составляются по единым формам независимо от типа собственности и включают собственно бухгалтерский баланс предприятия, отчет о финансовых результатах и их использовании, отчет о состоянии имущества, отчет о наличии и движении денежных средств.

Среди ППП данного класса можно выделить ЭДИП (Центринвест Софт), Альт Финансы (Альт), Финансовый анализ (Инфософт).

Другой класс ППП ФМ ориентирован на оценку эффективности капиталовложений и реальных инвестиций. Наибольшую известность в этом классе ППП получили Project Expert (PRO-Invest Consalting), Альт-Инвест (Альт), FOCCAL (Центринвест Софт).

Профессиональная прикладная программа Project Expert является мощным средством моделирования, которое делает возможным анализ группы проектов и создание с ее помощью бизнес-планов. Программа также помогает изучать влияние внешних факторов на процесс реализации финансовых планов и осуществлять оперативный контроль за ходом выполнения проектов. Последняя версия программы – Project Expert 7 – позволяет описать внутреннюю структуру компании и определить финансовые результаты деятельности каждого подразделения. Реализована возможность учета происхождения любого вида издержек и расчета себестоимости отдельного продукта. Статистический анализ позволяет определить устойчивость проекта при воздействии вероятностных факторов. Имеются удобные средства для работы с различными вариантами проекта, анализ по схеме "Что-Если" позволяет разрабатывать сценарии при изменяемых значениях параметров и оценивать их эффективность. Результаты анализа наглядно отображаются различными типами графиков, в том числе, объемными, способными поворачиваться в 3-х измерениях.

С помощью программы Project Expert финансовый менеджер может увидеть свою компанию именно в той проекции, которая необходима для принятия единственно верного решения. Для инвестора эта программа дает реальную оценку эффективности вложений и поможет взвесить все аргументы "за" и "против".

II. Методо-ориентированные ППП.

Данный класс включает программные продукты, обеспечивающие независимо от предметной области и функций информационных систем математические, статистические и другие методы решения задач.

Наиболее распространены методы математического программирования, решения дифференциальных уравнений, имитационного моделирования, исследования операций.

*Методы статистической обработки и анализа данных* (описательная статистика, регрессионный анализ, прогнозирование значений технико-экономических показателей и т.п.) имеют всевозрастающее применение. Так, современные табличные процессоры значительно расширили набор встроенных функций, реализующих статистическую обработку, предлагают информационные технологии статистического анализа. Вместе с тем необходимость в использовании специализированных программных средств статистической обработки, обеспечивающих высокую точность и многообразие статистических методов, также растет.

На базе методов сетевого планирования с экономическими показателями проекта, формированием отчетов различного вида оформилось новое направление программных средств- управление проектами, пользователями этих программ являются менеджеры проектов .

III. ППП общего назначения

Представителями данного класса ППП являются настольные системы управления базами данных (СУБД), текстовые, табличные процессоры, средства презентации графики и т.д.

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 их, проводить аналитические исследования и т.п.

К наиболее популярным ППП этого класса относятся такие продукты, как Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, Ouattro Pro и др.

Для создания информационного обеспечения используются специальные ППП – системы управления базами данных. База данных – совокупность специальным образом организованных наборов данных, хранящихся на диске. 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.

Из имеющихся СУБД наибольшее распространение получили Microsoft Access, Microsoft FoxPro, Paradox (корпорация Borland), а также СУБД компаний Oracle, Informix, Ingres, Subase, Progress и др.

Набор нескольких программных продуктов, функционально дополняющих друг друга, поддерживающих единые информационные технологии, реализованные на общей вычислительной и операционной платформе, образует *интегрированные пакеты.*

В настоящее время широкое распространение получил пакет программ Microsoft Office. Собрав свои лучшие программы в один унифицированный, интегрированный пакет, фирма Microsoft создала многоцелевой инструмент для обработки данных, планирования, общения и публикации в сети Интернет. Очередной этап развития возможностей пакет программ Office привел к разработке и введение в состав ряда средств для анализа данных в финансовой сфере. Одним из них является MS Small Business Financial Manager, позволяющий рассчитать стоимость займов и аренды, оценить тенденции роста доходов и наличных денег, проанализировать информацию, сформированную с помощью ряда других программ, построить отчеты и диаграммы.

*MS Small Business Customer Manager* – диспетчер контактов – позволяет создавать базы данных с финансовой информацией и сведениями о контактах. Базы данных создаются в формате Access и могут размещать в себе сведения из баз других финансовых программ. Диспетчер контактов позволяет анализировать информацию о клиентах и деловых взаимоотношениях, создавая при этом таблицы данных и отчеты.

*MS Direct Mail Manager* – диспетчер целенаправленной рассылки. Целенаправленная типовая почтовая компания ориентирована на подготовку писем и разнообразных материалов поддержки.

*MS Business Planner* – планировщик бизнеса – состоит из Мастера бизнес-плана и Мастера маркетинг-плана. Мастер бизнес-плана последовательно знакомит пользователя с вопросами из 7 разделов, рекомендуя деловую литературу, относящуюся к созданию бизнес-планов и конкретным видам деятельности. После получения от пользователей ответов Мастер подготовит отчет и выведет его на печать. Мастер маркетинг-плана работает по аналогичной схеме.

IV. Функциональные ППП обеспечивают максимальную автоматизацию программирования при решении конкретной задачи, от входного документа, включая метод решения задачи и до выдачи выходного документа.

V. Процедурные ППП – автоматизируют создание ПО по реализации типовых процедур обработки информации (ввод, хранение, вывод, корректирование, обновление, упорядочивание, поиск, фильтрация файлов и т.д.)

***3. Главные особенности ППП и функции их основных компонентов.***

Пакетом прикладных программ можно считать любой комплекс, ориентированный на решение некоторого класса задач. Формально такое определение не исключает из числа пакетов и библиотеки программ. Однако сложившееся на сегодняшний день представление о ППП как о самостоятельной форме программного обеспечения, позволяет указать на ряд характерных отличительных *особенностей пакетов*.

Одной из главных особенностей является ориентация ППП не на отдельную задачу, а на некоторый класс задач, включающий и спе­цифические задачи предметной области. Отсюда следует необходи­мость, модульной организации ППП как основного технологического принципа его конструирования. Суть этого принципа состоит в оформлении общих фрагментов используемых алгоритмов в виде са­мостоятельных модулей. Решение сформулированной пользователем задачи осуществляется некоторой "цепочкой" таких модулей.

Другой особенностью ППП является наличие в его составе специализированных языковых средств, обеспечивающих удобную работу пользователя с пакетом. Как правило, развитый пакет обладает несколькими входными языками, ориентированными на выполнение различных функций и различные типы пользователей. Язык может предназначаться для формулировки исходной задачи, описания ал­горитма решения и начальных данных, организации доступа и поддержания базы данных или информационной базы ППП, разработки программных модулей, описания модели предметной области, управ­ления процессом решения в диалоговом режиме и других целей.

Еще одна особенность ППП состоит в наличии специальных сис­темных средств, обеспечивавших принятую в предметной области дисциплину работы. К их числу относятся специализированные бан­ки данных, средства информационного обеспечения, средства взаи­модействия пакета с операционной системой и т. п.

Несмотря на большое разнообразие конкретных пакетных разработок, можно выделить следующие основные компоненты ППП:

- входные языки;

- предметное обеспечение;

- системное обеспечение.

Важно отметить, что такое разбиение на составные элементы отражает в первую очередь функции, выполняемые с программами ППП, а не структуру самих программ, которая зависит от индивидуаль­ных особенностей конкретного пакета. В разных пакетах указанные компоненты могут быть развиты в различной степени или вовсе отсутствовать. Однако наиболее развитые ППП, как правило, облада­ют всеми этими компонентами, каждый из которых может иметь до­вольно сложную структуру.

В многочисленных работах, посвященных пакетной проблемати­ке, из-за не устоявшейся терминологии нередко используются другие названия составных элементов ППП. Например, входной язык называют также языком заданий или языком управления. Для обозначения предметного обеспечения применяются термины "функцио­нальное наполнение", "функциональная подсистема" или "тело па­кета". Системное обеспечение часто называют системным наполнением, организующей или управляющей программой, а также процессором пакета.

Рассмотрим *функции каждого из компонентов ППП*.

*Входные языки* представляют собой средство общения пользова­теля с пакетом. Развитый пакет может обладать несколькими входными языками, предназначенными для выполнения различных функций и ориентированными на различные типы пользователей.

Входные языки отражают объем и качество предоставляемых па­кетом средств, а также удобство их использования. Таким образом, с точки зрения конечного пользователя именно входной язык является основным показателем возможностей ППП.

В качестве входных языков могут использоваться как универсальные, так и специализированные языки программирования. Например, в качестве входного языка разработчика ППП для написания прикладных и системных программ пакета обычно используется тот или иной универсальный язык программирования (Фортран, Паскаль). В то же время входной язык конечного пользователя в развитом пакете, как правило, является языком качественно более высокого уровня по сравнению с универсальными языками. Изобра­зительные средства такого языка учитывают особенности задач предметной области и специфику пользователей. Подобные языки называют проблемно-ориентированными, или предметно-ориентиро­ванными.

*Предметное обеспечение* представляет собой компонент пакета, отражающий особенности первого из этих факторов, т. е. особенности конкретной предметной области. Предметное обеспечение включает:

- программные модули, реализующие алгоритмы (или их отдель­ные фрагменты) решения прикладных задач;

- средства сборки программ из отдельных модулей.

*Системное обеспечение* представляет собой совокупность системных средств (программы, файлы, таблицы и т. д.), обеспечивающих определенную дисциплину работы пользователя при решении прикладных задач. По своей роли в составе ППП и выполняемым функциям системное обеспечение по существу является специализированной операционной системой, определяющей операционное окружение пакета. Несмотря на многообразие способов реализации системного обеспечения в рамках конкретных пакетных разработок, можно выделить его следующие основные компоненты:

- монитор, управляющий процессом решения и взаимодействием всех компонентов ППП;

- трансляторы с входных языков;

- средства работы с данными;

- средства информационного обеспечения, реализующие выдачу разнообразной справочной информации как по запросам пользователей (о структуре и возможностях ППП, о допущенных ошибках и т.д.), так и по запросам различных компонентов пакета (например, сведения о свойствах модулей предметного обеспечения, необходимые планировщику вычислений);

- различные служебные программы, в том числе реализующие взаимодействие пакета с операционной системой (работа с внешней памятью, средства ввода/вывода, драйверы специализированных, внешних устройств и др.).

В конкретном ППП, как правило, отсутствует четкое структурное разделение программ на предметное и системное обеспечение. Например, программа планирования вычислений может одновременно выполнять те или иные служебные функции (информационное обеспечение, связь с операционной системой и т. п.) и тем самым относиться как к предметному, так и к системному обеспечению. Кроме того, одни и те же программы в одном пакете могут относиться к предметному обеспечению, а в другом - к системному. Так, программы вывода графиков в рамках специализированного пакета машинной графики естественно отнести к предметному обеспечению. Однако те же программы следует считать служебными и относящимися к системному обеспечению, например, в пакете решения вычислительных задач).

**II. Практическая часть.**

***1. Общая характеристика задачи.***

Рассмотрим следующую задачу.

Хлебозавод «Колобок» осуществляет деятельность, связанную с выпечкой и продажей хлебобулочных изделий. Данные, на основании которых выполняется калькуляция стоимости выпеченных изделий, приведены на рис. 1 и 2.

1. Построить таблицы по приведенным ниже данным.

2. Результаты вычислений представить в виде таблицы, содержащей расчет стоимости выпечных изделий (рис. 2), и в графическом виде.

3. Организовать межтабличные связи для автоматического формирования калькуляции стоимости выпечных изделий.

4. Сформировать и заполнить форму калькуляции стоимости (рис. 3).

*Рис. 1. Расход продуктов.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Компоненты выпечки** | **Стоимость изготовления 1 кг компонента, руб.** |
| Бисквит | 15,00 |
| Тесто песочное | 7,00 |
| Крем сливочный | 25,00 |
| Крем масляный | 23,00 |
| Глазурь | 12,00 |

*Рис. 2. Стоимость выпечных изделий.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изделие** | **Состав** | **Количество компонента в изделии, кг** | **Стоимость изготовления 1 кг компонента, руб.** | **Стоимость компонента в изделии, руб.** |
| Пирожное бисквитно- кремовое | Бисквит | 0,30 | 15,00 |  |
| Крем масляный | 0,10 | 15,00 |  |
| Глазурь | 0,05 | 15,00 |  |
| Пирожное песочное со сливочным кремом | Тесто песочное | 0,20 | 12,00 |  |
| Крем сливочный | 0,10 | 25,00 |  |

*Рис. 3. Форма калькуляции стоимости выпечных изделий*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хлебозавод «Колобок»   |  |  | | --- | --- | | Расчетный период | | | с | по | | \_.\_.20\_ | \_.\_.20\_ |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Изделие** | **Состав** | **Стоимость компонента в изделии, руб.** | | Пирожное бисквитно-кремовое | Бисквит |  | | Глазурь |  | | Крем масляный |  | | ВСЕГО | |  | | Пирожное песочное со сливочным кремом | Тесто песочное |  | | Крем сливочный |  | | ВСЕГО | |  |   Бухгалтер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

***2. Описание алгоритма решения задачи.***

1. Запустить табличный процессор MS Excel.

2. Создать книгу с именем «Колобок».

3. Лист 1 переименовать в лист с названием Продукты.

4. На рабочем листе Продукты MS Excel создать таблицу данных о стоимости компонентов выпечных изделий.

5. Заполнить таблицу данных о стоимости компонентов выпечных изделий исходными данными.