

Понятие о программном обеспечении.

Программное обеспечение (ПО) — это совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ. ПО и архитектура ЭВМ (аппаратное обеспечение) образуют комплекс взаимосвязанных и разнообразных функциональных средств ЭВМ, определяющих способность решения того или иного класса задач. Необходимо различать ПО и математическое обеспечение (МО).

МО — это математические методы и алгоритмы, обеспечивающие решение поставленных задач. По мере развития поколений вычислительной техники одновременно совершенствовалось и программное обеспечение от простейших машинных команд до языков программирования высокого уровня и сложных операционных систем, от простейших текстовых редакторов до современных компьютерных технологий.

Программное обеспечение делится на 3 класса: системное ПО, прикладное ПО и системы программирования (инструментальные системы).

Резких граней между указанными тремя классами нет: иногда одни программы или пакеты программ из одного класса включают в себя программы из другого класса. Такие пакеты программ называются интегрированными системами.

Пример: В состав MS-DOS 6.22 входит текстовый редактор MS-DOS Editor и среда программирования QBasic.

Пример других интегрированных систем: MS Works, Windows 3.1, Windows-95/98/2000. 1. Системное ПО организует процесс обработки информации в ЭВМ.

Главную часть системного ПО составляет Операционная система (ОС). К системному ПО также относятся программы для диагностики и контроля работы компьютера, архиваторы, антивирусы, программы для обслуживания дисков, программные оболочки, драйверы внешних устройств, сетевое ПО и телекоммуникационные программы. Примеры важнейших системных программ: MS-DOS, Norton Commander, Norton Utilities, Windows.

Прикладное ПО предназначено для решения определенного класса задач пользователей. Существуют пакеты прикладных программ (например, MS Works) и библиотеки стандартных программ (например, MathCad для вычисления функций, построения графиков и решения уравнений).

Компьютеры широко используются для подготовки к печати различных документов. Подготовленный и оформленный документ затем распечатывается на принтере. Программы, предназначенные для ввода и обработки текстов на ПК, называются текстовыми редакторами.

Процесс подготовки текстов называется редактированием. Примеры важнейших текстовых редакторов: Лексикон, Word. Современное прикладное ПО включает в себя основные офисные компьютерные технологии: текстовый процессор (технология обработки текста), табличный процессор (технология обработки численных данных), система управления базами данных (технология обработки данных различной природы), графический редактор (технология обработки графических изображений). Примером пакета программ, содержащим важнейшие офисные компьютерные технологии, является Microsoft Office 2003 Windows.

К прикладному ПО относятся текстовые и графические редакторы, электронные таблицы,

системы управления базами данных (СУБД), графические редакторы систем автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированные рабочие места (АРМ) бухгалтера, секретаря и т.д., издательские, информационные и справочные системы, обучающие и тестирующие программы, игровые программы. Примеры важнейших прикладных программ: Word, Excel, AutoCad.

Важнейшей частью ПО являются системы программирования (инструментальные системы), позволяющие разрабатывать новые программы на языках программирования. Примеры важнейших систем программирования: Turbo Pascal, QBasic, Borland C++, Visual Basic.