

## Вопрос: Классификация и назначение программного обеспечения ЭВМ.

**Программное обеспечение (ПО)** – совокупность программ для обработки информации и управления компьютером.

Все существующие программы можно разделить на три вида. Для наглядности такого деления изобразим классификацию ПО в виде схемы



**Системное ПО** – программы, предназначенные для управления работой всех устройств компьютера как единой системы.

К системному ПО относятся:

- **BIOS** – обеспечивает начальную загрузку компьютера и запуск ОС, предоставляет операционной системе доступ к аппаратуре компьютера и подключенным устройствам; обеспечивает проверку состава и работоспособности вычислительной системы.
- **Операционные системы (ОС)** – совокупность программ, предназначенных для управления ресурсами ЭВМ, организации диалога пользователя с ЭВМ, исполнения программ пользователя.
- **Драйверы устройств** – программы, обеспечивающие взаимодействие компьютера с оборудованием и устройствами;
- **Сервисные программы (утилиты)** – служебные программы, предназначенные для выполнения задач, связанные с проверкой, наладкой и настройкой оборудования и операционной системы:
  - Файловые менеджеры – программы для выполнения операций с файлами, например Total Commander;
  - Средства сжатия данных (архиваторы), например, WinZip, WinRar;
  - Программы восстановления после сбоев;
  - Оптимизатор диска – программа для оптимизации размещения файлов на дисковом накопителе, например путем дефрагментации диска;
  - Инсталлятор – программа для контроля над установкой ПО;
  - Деинсталлятор – программа для удаления ПО;
  - Антивирусное ПО и т.д.

**Инструментальное ПО** – совокупность программ для разработки других программ. Они являются основой работы программистов.

К инструментальному ПО относятся интегрированные среды разработки ПО, например MS Visual Studio.

Среда разработки включает в себя:

- **Текстовый редактор** – для создания и редактирования исходного кода программ;
- **Компилятор** – программа, выполняющая перевод программы с языка высокого уровня (исходного текста программы) в программу на языке низкого уровня (машинный код);
- **Сборщик**, который выполняет связывание объектных модулей и формирует на выходе работоспособное приложение – исполнимый код;

- Отладчик – компьютерная программа, предназначенная для поиска ошибок в других программах.

**Прикладное ПО** – программы для решения конкретных задач пользователя. Эти программы обращены к человеку, который не составляет программ, а лишь использует их для решения своих задач. При общении с прикладной программой пользователю приходится выполнять некоторые простые операции — вводить числа и тексты, выводить графики, просматривать данные. Прикладные программы ориентированы на создание максимального комфорта для пользователя. Он может знать о компьютере минимальный набор сведений. Таки образом, эти программы доступны широкому внедрению среди людей, не знакомых с компьютером.

Типы прикладных программ:

- Программные средства общего назначения:
  - Текстовые редакторы;
  - Графические редакторы;
  - Электронные таблицы;
  - Системы управления базами данных;
  - Системы компьютерной верстки;
  - Веб-браузеры;
- Программные средства развлекательного характера:
  - Медиаплееры;
  - Компьютерные игры;
- Программные средства специального назначения:
  - Переводчики;
  - Мультимедиаприложения (программы для создания и редактирования видео, звука и др.);
  - Гипертекстовые системы (электронные словари, энциклопедии, справочные системы и др.);
- Профессиональные программные средства:
  - Системы автоматизированного проектирования;
  - Автоматизированная система управления;
  - Геоинформационные системы и др.