

Программное обеспечение

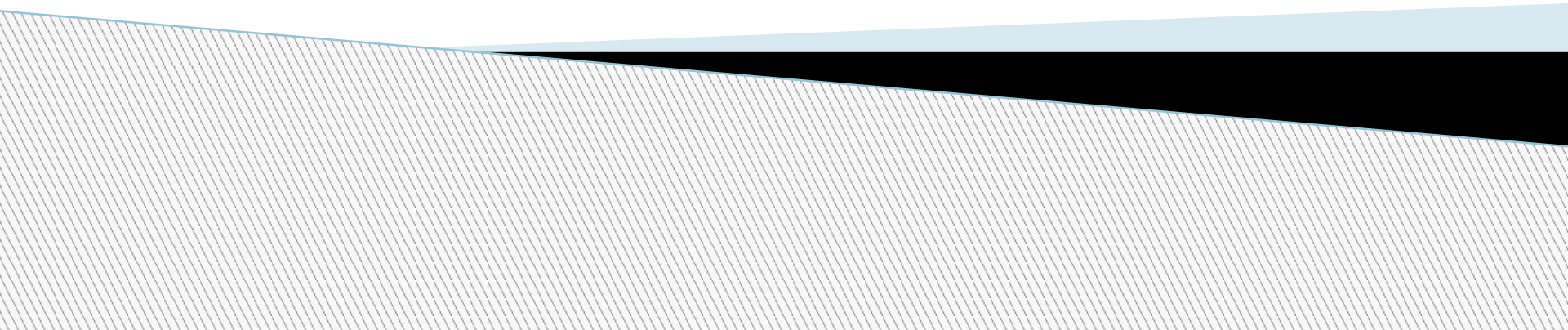


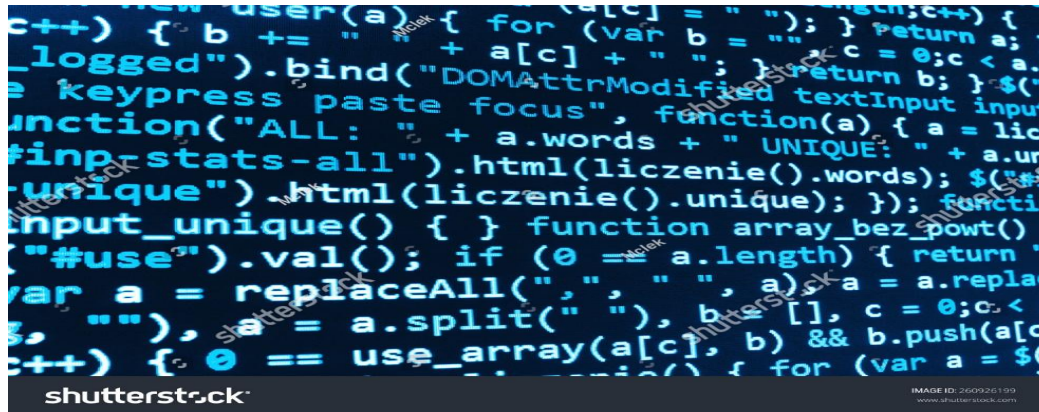


Программное обеспечение (англ. *software*) – это совокупность программ, обеспечивающих функционирование компьютеров и решение с их помощью задач предметных областей.

Программное обеспечение (ПО) представляет собой неотъемлемую часть компьютерной системы, является логическим продолжением технических средств и определяет сферу применения компьютера.

ПО современных компьютеров включает множество разнообразных программ, которое можно условно разделить на три группы :

1. Системное программное обеспечение (системные программы);
 2. Прикладное программное обеспечение (прикладные программы);
 3. Инструментальное обеспечение (инструментальные системы).
- 



Системное программное обеспечение (СПО) – это программы, управляющие работой компьютера и выполняющие различные вспомогательные функции, например, управление ресурсами компьютера, создание копий информации, проверка работоспособности устройств компьютера, выдача справочной информации о компьютере и др. Они предназначены для всех категорий пользователей, используются для эффективной работы компьютера и пользователя, а также эффективного выполнения прикладных программ.

Системное программное обеспечение

Базовое программное обеспечение

Операционная система

Операционная оболочка

Сетевая операционная система

Сервисное программное обеспечение

Программы диагностики работоспособности компьютера

Антивирусные программы

Программы обслуживания дисков

Программы архивирования данных

Программы обслуживания сети

Операционная система (ОС) – это комплекс программ, предназначенных для управления загрузкой, запуском и выполнением других пользовательских программ, а также для планирования и управления вычислительными ресурсами ЭВМ, т.е. управления работой ПЭВМ с момента включения до момента выключения питания. Она загружается автоматически при включении компьютера, ведет диалог с пользователем, осуществляет управление компьютером, его ресурсами (оперативной памятью, дисковым пространством и т.д.), запускает другие программы на выполнение и обеспечивает пользователю и программам удобный способ общения – ***интерфейс*** – с устройствами компьютера. Другими словами, операционная система обеспечивает функционирование и взаимосвязь всех компонентов компьютера, а также предоставляет пользователю доступ к его аппаратным возможностям.



Системы технического обслуживания – это совокупность программно-аппаратных средств ПК, которые выполняют контроль, тестирование и диагностику и используются для проверки функционирования устройств компьютера и обнаружения неисправностей в процессе работы компьютера. Они являются инструментом специалистов по эксплуатации и ремонту технических средств компьютера.



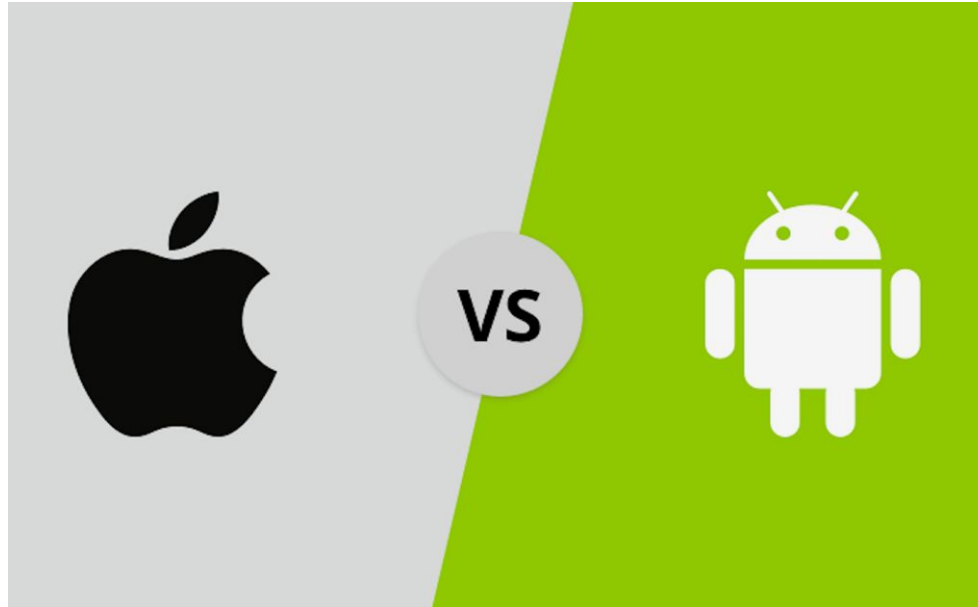
Категории программного обеспечения



Для организации более удобного и наглядного интерфейса пользователя с компьютером используются **программные оболочки операционных систем** – программы, которые позволяют пользователю отличными от предоставляемых ОС средствами (более понятными и эффективными) осуществлять действия по управлению ресурсами компьютера. К числу наиболее популярных оболочек относятся пакеты Norton Commander (*Symantec*), FAR (File and Archive manageR) (*Е.Рошаль*).



*Служебные программы (утилиты, лат. *utilitas* – польза) – это вспомогательные программы, предоставляющие пользователю ряд дополнительных услуг по реализации часто выполняемых работ или же повышающие удобство и комфортность работы.*



Прикладное программное обеспечение (ППО) предназначено для решения задач пользователя. В его состав входят *прикладные программы пользователей* и *пакеты прикладных программ* (ППП) различного назначения.

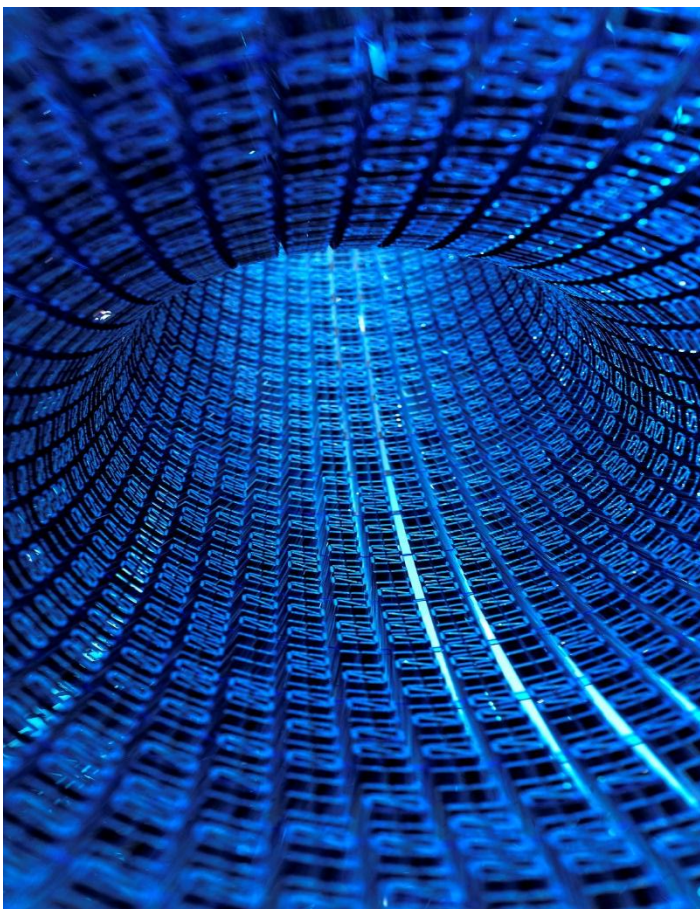


Прикладная программа пользователя – это любая программа, способствующая решению какой-либо задачи в пределах данной проблемной области. Прикладные программы могут использоваться либо автономно, либо в составе программных комплексов или пакетов.

Различают следующие типы ППП:

- ППП общего назначения – универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации широкого класса задач пользователя. К ним относятся Табличные процессоры (например, MS Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro);
- методо-ориентированные ППП, в основе которых лежит реализация математических методов решения задач. К ним относятся, например, системы математической обработки данных (Mathematica, MathCad, Maple), системы статистической обработки данных (Statistica, Stat).;
- проблемно-ориентированные ППП предназначены для решения определенной задачи в конкретной предметной области. Например, информационно-правовые системы ЮрЭксперт, ЮрИнформ; пакеты бухгалтерского учета и контроля 1С: Бухгалтерия, Галактика, Анжелика; в области маркетинга – Касатка, Marketing Expert; банковская система СТБанк;

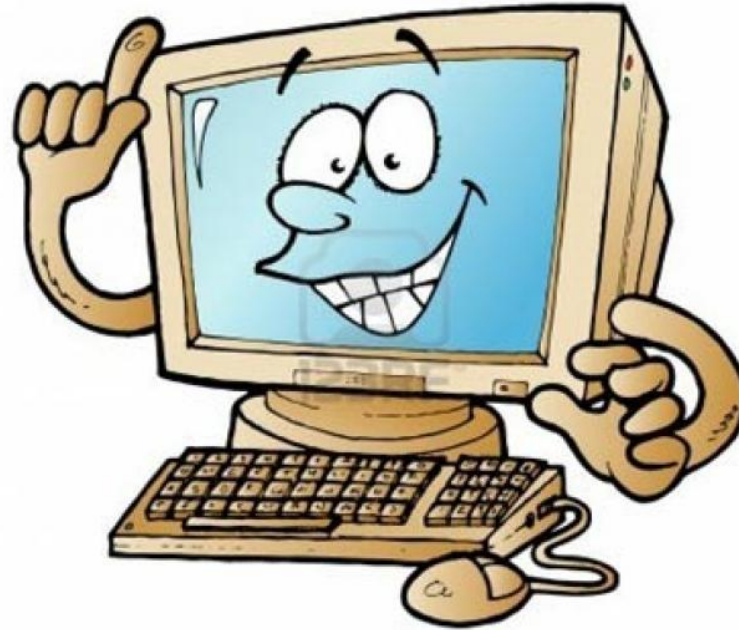




К *инструментальному программному обеспечению* относят: *системы программирования* – для разработки новых программ, например, Паскаль, Бейсик. Обычно они включают: *редактор текстов*, обеспечивающий создание и редактирование программ на исходном языке программирования (исходных программ), *транслятор*, а также *библиотеки подпрограмм*; *инструментальные среды* для разработки приложений, например, С++, Delphi, Visual Basic, Java, которые включают средства визуального программирования; *системы моделирования*, например, система имитационного моделирования MatLab, системы моделирования бизнес-процессов VpWin и баз данных ErWin и другие.



Транслятор (англ. *translator* – переводчик) – это программа-переводчик, которая преобразует программу с языка высокого уровня в программу, состоящую из машинных команд. Трансляторы реализуются в виде *компиляторов* или *интерпретаторов*, которые существенно различаются по принципам работы.



Компилятор (англ. *compiler* – составитель, собиратель) читает всю программу целиком, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется. После компилирования получается исполняемая программа, при выполнении которой не нужна ни исходная программа, ни компилятор.



Интерпретатор (англ. *interpreter* – истолкователь, устный переводчик) переводит и выполняет программу *строка за строкой*. Программа, обрабатываемая интерпретатором, должна заново переводиться на машинный язык при каждом очередном ее запуске.



Структура персонального компьютера






Операционная система (ОС) – это комплекс программ, предназначенных для управления загрузкой, запуском и выполнением других пользовательских программ, а также для планирования и управления вычислительными ресурсами ЭВМ, т.е. управления работой ПЭВМ с момента включения до момента выключения питания.



Сервисные системы расширяют возможности ОС по обслуживанию системы, обеспечивают удобство работы пользователя. К этой категории относят системы технического обслуживания, программные оболочки и среды ОС, а также служебные программы.



Прикладное ПО

Текстовые процессоры	Программы для создания, редактирования и оформления текстовых документов	Microsoft Word, LEXICON, WORKS
Табличные процессоры	Программы, позволяющие выполнять операции над данными, представленными в табличной форме	Microsoft Excel , LOTUS Бухгалтерские программы 1С:Бухгалтерия
СУБД	Средства ввода, поиска, размещения и выдачи больших массивов данных	Microsoft Access, Oracle, Paradox
Средства коммуникаций	Программы для работы в компьютерной сети	Internet Explorer, Opera, WinGate Outlook Express , The Bat! , ICQ
Системы автоматизированного проектирования (САПР)	Средства проектирования электронных схем, машин, механизмов	AutoCad, КОМПАС
Средства создания презентаций	Программы создания и показа наборов слайдов	Microsoft PowerPoint





Структура персонального компьютера



Домашнее задание:

1.Что такое ПО?

2.Виды Программного обеспечения

3.Что такое ОС?

4. Приведите несколько примеров прикладного ПО.