

# Программное обеспечение



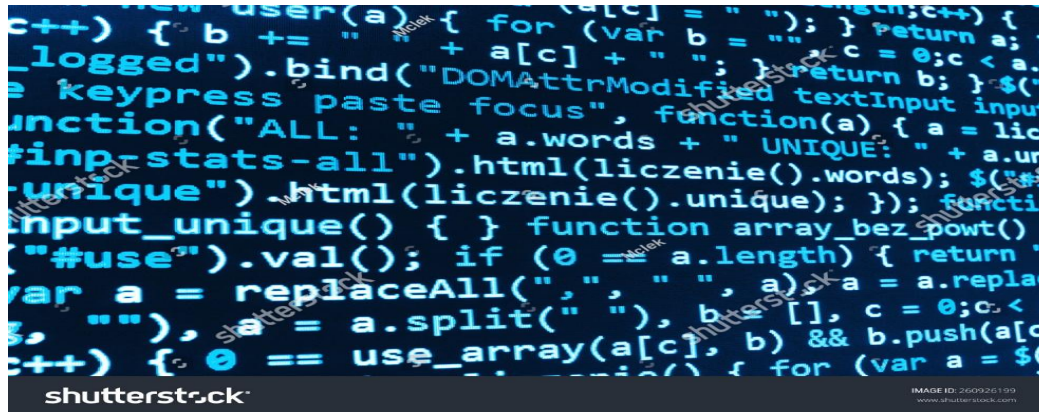


***Программное обеспечение*** (англ. *software*) – это совокупность программ, обеспечивающих функционирование компьютеров и решение с их помощью задач предметных областей.

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**

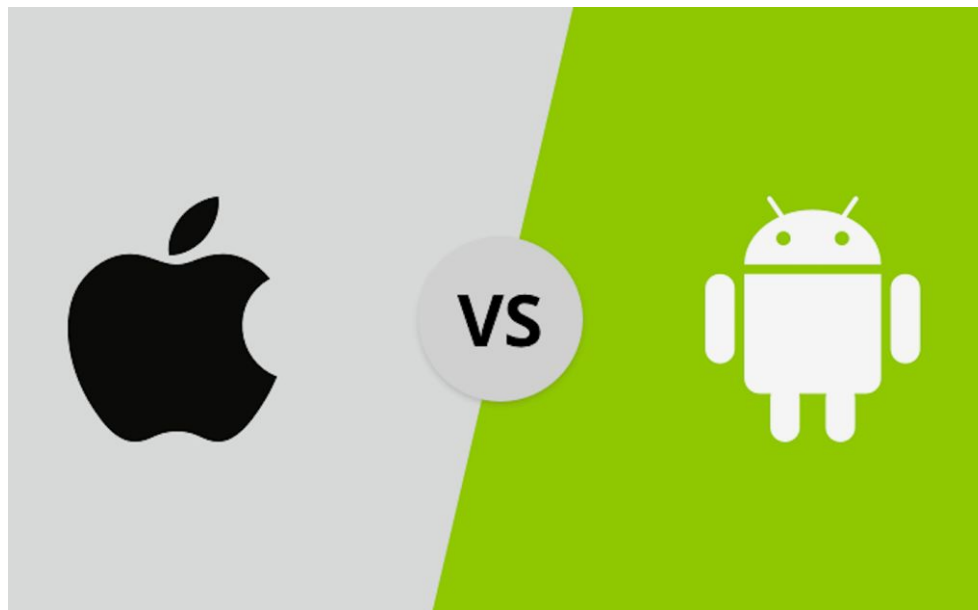




Для организации более удобного и наглядного интерфейса пользователя с компьютером используются **программные оболочки операционных систем** – программы, которые позволяют пользователю отличными от предоставляемых ОС средствами (более понятными и эффективными) осуществлять действия по управлению ресурсами 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.

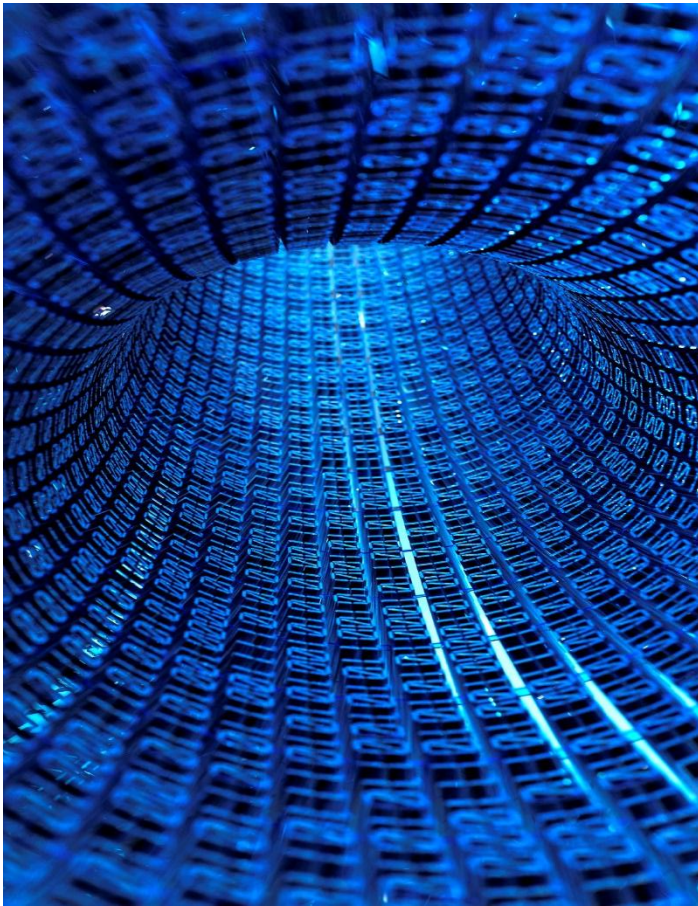


Прикладная программа пользователя – это любая программа, способствующая решению какой-либо задачи в пределах данной проблемной области. Прикладные программы могут использоваться либо автономно, либо в составе программных комплексов или пакетов.

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;

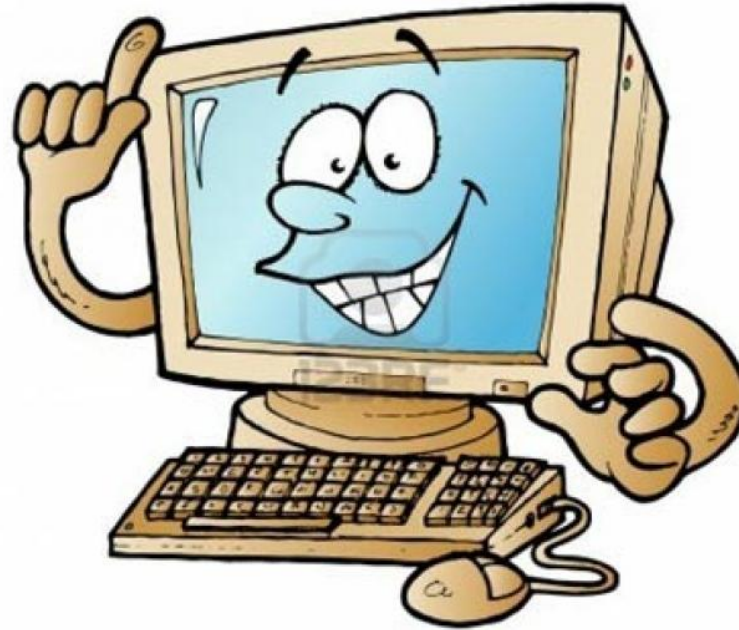




К *инструментальному программному обеспечению* относят: *системы программирования* – для разработки новых программ, например, Паскаль, Бейсик. Обычно они включают: *редактор текстов*, обеспечивающий создание и редактирование программ на исходном языке программирования (исходных программ), *транслятор*, 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.