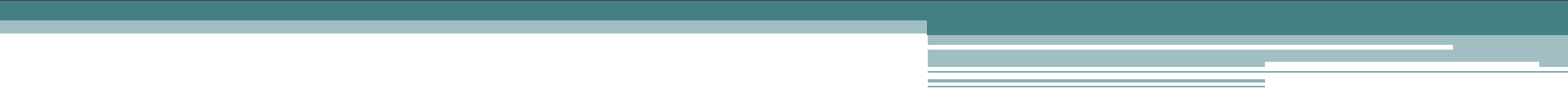


# Системное программное обеспечение



# ЧТО ЖЕ ЭТО ТАКОЕ

**Системное программное обеспечение** — комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы, (такими как процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода, сетевое оборудование), выступая как «межслойный интерфейс», с одной стороны которого аппаратура, а с другой — приложения пользователя.

*В отличие от прикладного* программного обеспечения, системное **не** решает конкретные практические задачи, а лишь обеспечивает работу других программ

Системное ПО

Базовое

Служебное  
(сервисное) ПО

Операционные  
системы (ОС)

Операционные  
оболочки

# Операционные системы

**Операционные системы (ОС)** - программы, которые управляют устройствами компьютера (процессором, оперативной памятью, устройствами ввода\вывода) и обеспечивают работу других программ.

## **В ОС входят программы:**

- планировщик процессов - для организации эффективного использования ресурсов компьютера (процессора, памяти);
- драйверы устройств - для управления устройствами ввода\вывода, они переводят команды определенного устройства ввода\вывода в команды ОС.
- файловая система,
- системные библиотеки - для поддержки приложений, в них представлены функции, которые сложны для самостоятельного написания и часто используются в программах. Например, функции ввода\вывода информации, расчета математических функций и др.

## **Примеры ОС:**

MS Windows (98, XP, 7, 8)

Mac OS, Linux

# Операционные оболочки

**Операционные оболочки** - интерфейс для взаимодействия пользователей с операционной системой. Операционные оболочки переводят в машинный код и выполняют команды ОС.

*Виды операционных оболочек:*

- графические - для ввода команд ОС посредством меню, переключателей, кнопок (Проводник Windows, включающий "Рабочий стол", меню "Пуск", панель задач и файловый менеджер)
- текстовые
- командная строка - для ввода команд ОС с клавиатуры (cmd.exe, Windows PowerShell)
- пакеты - для записи последовательности команд ОС в файл (файл с расширением .bat), далее файл интерпретируется.
- окна - для ввода команд ОС посредством меню, переключателей, кнопок, представленных в виде набора букв, цифр и символов псевдографики.

Системное ПО

```
graph TD; A[Системное ПО] --> B[Базовое]; A --> C[Служебное (сервисное) ПО]; B --> D[Операционные системы (ОС)]; B --> E[Операционные оболочки];
```

Базовое

Служебное  
(сервисное) ПО

Операционные  
системы (ОС)

Операционные  
оболочки

***Служебное ПО***  
**(утилиты)** - совокупность  
программ, расширяющих  
базовое ПО.

№	Виды служебного ПО	Назначение	Примеры программ
1	Архиваторы	для архивирования (сжатия) данных	WinRAR, WinZip
2	Программы, обслуживающие устройства компьютера: жесткий диск, оперативную память, процессор, видеокарту		
2.1	Дисковые утилиты:	для обслуживания жесткого диска	
	-чистильщики	для удаления мусора и временных файлов	Wise Disk Cleaner, Free Spacer
	-дефрагментаторы	для дефрагментации жесткого диска, оптимизируют винчестер так, чтобы все части одного файла находились рядом	Diskeeper O&O Defrag Pro
	-программы диагностики	для наблюдения за параметрами жесткого диска, его температурой, а также проверки диска на наличие повреждений	HD Tune, HDDScan, Victoria, MHDD
	-менеджер для работы с разделами жесткого диска	для деления жесткого диска на разделы: для создания новых разделов, удаления имеющихся, изменения размера разделов, перемещения дисков в другие места	MiniTool Partition Wizard, Partition Magic, O&O PartitionManager, GParted (для Linux)
2.2	Программы диагностики оперативной памяти	для поиска ошибок в оперативной памяти	Memtest86, Memtest86+, MS Windows Memory Diagnostic
2.3	Программы диагностики процессора	для наблюдения за параметрами процессора (рабочая частота, потребляемая энергия, температура ядра, используемый слот, используемые инструкции, размер кэша)	Intel Processor Diagnostic Tool (для процессоров Intel), CoreTemp (для процессоров Intel и AMD)
2.4	Программы диагностики видеокарты	для наблюдения за параметрами (напряжение, температура графического процессора, производительность)	3DMark06, GPU Caps Viewer

3	Программы очистки системного реестра (базы данных параметров и настроек для аппаратного обеспечения, ПО и профилей пользователей в ОС)	для поиска и удаления реестрного мусора, для создания резервной копии реестра, для оптимизация реестра (сжатие и дефрагментация) после очистки:	CCleaner, Reg Organizer, regedit.exe
4	Утилиты безопасности	для обеспечения компьютерной безопасности	
	-программы для шифрования данных (шифрование всего диска или контейнерное шифрование)	для защиты данных от несанкционированного доступа, их просмотра и изменения	MS BitLocker (входит в ОС Windows), TrueCrypt, Whole Disk Encryption, Safe? DriveCrypt, CompuSec
	-программы для резервного копирования и восстановления жесткого диска	для создания копии данных жесткого диска и их восстановления на старом месте или новом месте в случае повреждении или разрушения диска	Acronis True Image, TestDisk, Paragon Drive Backup, Macrium Reflect
	-антивирусы	для борьбы с вирусами на компьютере	Антивирус Касперского, Doctor Web, Norton AntiVirus, McAfee VirusScan Professional, Comodo AntiVirus
	-персональные фаерволы (брандмауэры, сетевой экран)	для защиты компьютера, подключенного к сети Интернет: для контроля и фильтрации сетевого трафика	Outpost Firewall Pro, Comodo Firewall, Брандмауэр Windows (входит в ОС Windows)
	-комплексное решение: антивирус+файрволл	сочетает функции антивируса и фаервола	Comodo Internet Security, Kaspersky Internet Security, Agnitum Outpost Security Suite,
5	Программа установки и удаления приложений	для корректной установки и удаления программного обеспечения	1 Click Add n Remove,
6	Менеджер автозагрузки	для разрешения\запрета автоматического запуска определенных программ при запуске ОС, для добавления\удаления своих программ из списка программ автозапуска, для редактирования параметров запуска	Advanced StartUp Manager, RegRun Security Suite
7	Твикер	для настройки параметров ОС, которые недоступны обычными средствами	Tweak-XP Pro (для ОС Windows XP), Tweak-7 (для ОС Windows)
8	Сетевые утилиты	для работы с сетью: просмотр и редактирование настроек подключения к сети, поиск неполадок в сети и т.д.	ipconfig, ping, tracert (входят в ОС Windows, запускаются из командной строки: cmd.exe)
9	Утилиты для восстановления после сбоя в компьютере	-для "заморозки" текущего состояния системы, чтобы в случае сбоя была возможность вернуться ("откатиться") к данному состоянию	DeepFreeze Standard, Shadow Defender, Comodo Time Machine, Returnil Virtual System