# Известные личности и год присуждении премии Тьюринга

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **Джон Фон Нейман** | Венгро-американский математик, сделавший важный вклад в **квантовую физику, квантовую логику, функциональный анализ, теорию множеств, информатику, экономику** и другие отрасли науки. Наиболее известен как **праотец современной архитектуры компьютеров**. Сформулировал 4 принципа устройства современных вычислителей (п. двоичного кодирования, п. адресуемости памяти, п. однородности, п. программного управления). **Создатель теории игр**. | | | | |
|  | | | | | | |
| **2** | **Эдсгер Дейкстра** | 1972 – за **Алгол** и публикации | Нидерландский ученый, отстаивавший необходимость **математического подхода к программирован**ию, активно участвовал в разработке языка программирования **Алгол** и написал первый **компилятор Алгол-60**. Проповедовал отказ от использования инструкции GOTO. Также ему принадлежит идея применения «семафоров» для синхронизации процессов в многозадачных системах и **алгоритм нахождения кратчайшего пути на ориентированном графе с неотрицательными весами рёбер**. | | | |
| **13** | **Кен Томпсон** | 1983 – за разработку **общей теории операционных систем** и в частности за создание **Unix** | | Создатель **Си** и **Unix**. Так же создал язык **B** (предшественник Си), версию **редактора** **с регулярными выражениями** **QED** для CTSS и **ed** - стандартный редактор Unix | | |
| **10** | **Деннис Ритчи** | Участвовал в создании [языков программирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [**BCPL**](https://ru.wikipedia.org/wiki/BCPL), **[B](https://ru.wikipedia.org/wiki/B_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)" \o "B (язык программирования))**, [**C**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)), расширения **ALTRAN** для языка программирования [FORTRAN](https://ru.wikipedia.org/wiki/FORTRAN), участию в разработке [операционных систем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) [**Multics**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Multics) и [**Unix**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unix). Соавтор книги **«Язык программирования Си»** | | |
| **15** | **Дуглас Энгельбарт** | 1997 – за **предвидение будущего развития интерактивных вычислений** и изобретение ключевых технологий помогающих это предвидение реализовать | | | Американский инженер. Один из первых исследователей **человеко-машинного интерфейса** и изобретатель компьютерного манипулятора — **мыши**. Кроме того, Энгельбарт создал: гиперссылки; первую систему обмена текстовыми сообщениями; универсальный пользовательский интерфейс; многооконную систему; архитектуру клиент-сервер | |
| **1** | **Фредерик Брукс** | 1999 – за **исторически значимый вклад** в компьютерную архитектуру, операционные системы, и проектирование программного обеспечения. Всего **9 наград**. | | | | Американский учёный в области теории вычислительных систем. **Управлял  разработкой OS/360 в IBM** и написал **книгу** «Мифический человеко-месяц или Как создаются программные системы», наблюдая разработкой. |
|  | | | | | | |
| **3** | **Стив Джобс** | Американский инженер и предприниматель, сооснователь и директор американской корпорации Apple Inc. Осуществил **переход на Intel** (процессоры). Закрыл убыточные проекты **Apple**. При нем были созданы iPod, iPhone, iTunes Store и MacBookAir и тд. | | | | |
| **9** | **Джеф Раскин** | Специалист по **компьютерным интерфейсам**, автор статей по юзабилити и книги «The Human Interface», сотрудник №31 фирмы Apple Computer, наиболее известен как инициатор проекта **Макинтош** в конце 70-x. Он придумал простой и дружественный **интерфейс Макинтошей** и **однокнопочную мышь**. В 1982 оставил Apple и основал **Information Appliance**. Его первым продуктом стал **SwyftCard**, карта расширения для компьютера Apple II, содержавшая программный пакет SwyftWare. В начале XXI века Раскин начал проект The Human Environment (THE), разработку компьютерного интерфейса, основанную на его тридцатилетних работах и исследованиях в этой области | | | | |
| **4** | **Дейв Катлер** | Создатель **Windows NT** (линейка операционных систем) | | | | |
| **7** | **Кен Олсен** | Основатель компьютерной компании **DEC**, создатель дешевых миникомпьютеров **PDP-1** (Personal Digital Processor) | | | | |
| **5** | **Гэри Килдалл** | Разработчик о.с. **CP/M** (Control Program for Microcomputers, 1975). CP/M состояла из базовой системы ввода-вывода (BIOS), дисковой ОС (BDOS), командная строка (CCP).  **Код был аппаратно независимым**, поэтому легко портировался | | | | |
| **8** | **Тим Патерсон** | Разработчик о.с. **QDOS** (Qick&Dirty Operating System, 1980), предшественницы MS-DOS | | | | |
| **11** | **Ричард Столлман** | основатель **движения свободного ПО**, проекта GNU, Фонда свободных программ и Лиги за **свободу программирования**. Автор концепции «копилефта», призванной защищать идеалы движения; эту концепцию он с помощью юристов позже воплотил в лицензии  GNU General Public License (GNU GPL) для ПО. Создатель текстового редактора **GNU Emacs**, коллекции компиляторов GNU **GCC** и отладчика GNU (**GDB**). | | | | |
| **12** | **Эндрю Таненбаум** | Профессор Амстердамского свободного университета. Создатель **Minix** (свободная [Unix-подобная](https://www.google.com/url?q=https://www.google.com/url?q%3Dhttp://en.wikipedia.org/wiki/Unix-like%26amp;sa%3DD%26amp;ust%3D1572899821154000&sa=D&ust=1572899821297000&usg=AFQjCNG8wqdDbZd_f-BlK3SuV_2mUfVwPw) [о.с.](https://www.google.com/url?q=https://www.google.com/url?q%3Dhttp://ru.wikipedia.org/wiki/%2525D0%25259E%2525D0%2525BF%2525D0%2525B5%2525D1%252580%2525D0%2525B0%2525D1%252586%2525D0%2525B8%2525D0%2525BE%2525D0%2525BD%2525D0%2525BD%2525D0%2525B0%2525D1%25258F_%2525D1%252581%2525D0%2525B8%2525D1%252581%2525D1%252582%2525D0%2525B5%2525D0%2525BC%2525D0%2525B0%26amp;sa%3DD%26amp;ust%3D1572899821154000&sa=D&ust=1572899821297000&usg=AFQjCNFIiJzseQAPme3Th86qzHmYx_K0pQ) для студенческих лабораторий) и **RFID-вируса**. Главный разработчик «Amsterdam Compiler Kit» (межплатформенный набор компиляторов и инструментов). **Книги**: "**Компьютерные сети**", "**Операционные системы**: разработка и реализация", "Современные операционные системы", "**Архитектура компьютера**", "Распределённые системы. Принципы и парадигмы" | | | | |
| **14** | **Линус Торвальдс** | создатель **GNU/Linux** (с 1991) | | | | |

# 

# **Структура каталогов в GNU/LINUX**

|  |  |
| --- | --- |
| **~** | **Домашняя директория** текущего пользователя |
| **/** | **Корневая директория**. Все файлы и каталоги *Linux* логически содержатся внутри корневой директории независимо от их физического местоположения |
| **/bin** | Каталог, в котором хранятся **основные исполняемые программы**, являющиеся частью операционной системы *Linux*. |
| **/dev** | Директория, содержащая **файлы устройств**, подключенные к операционной системе (консоль, жесткий диск, дисковод, порт и т.д.) |
| **/etc** | Содержит основную часть **конфигурационных файлов** самой операционной системы (настройки сети, список пользователей, групп и т.д.) и различных программ (Apache, Samba и т. д.) |
| **/home** | Содержит **домашние каталоги всех пользователей** |
| **/mnt** | Монтированные вручную **временные** файловые системы (флэшка, диск) |
| **/media** | Монтированные **автоматически различные устройства** USB-накопителей, CD-ROM и т.д. При вставке в привод CD-ROM диска он автоматически подключается во вложенный каталог этой директории. |
| **/proc** | Директория, к которой примонтирована виртуальная файловая система procfs. **Информация о «железе»**, которую ядро может сообщить пользователям, находится в "файлах" этого каталога (список загруженных модулей ядра, информация о процессоре компьютера и тд) |
| **/root** | Домашняя **директория суперпользователя**. Фактически ничем не отличается от директории обычного пользователя. Расположена в корневом каталоге. |
| **/sbin** | Основные **системные программы** для администрирования и настройки системы (iptables, ifconfig и т.д.) |
| **/tmp** | Хранение **временных файлов**. Все пользователи имеют права чтения и записи в этом каталоге |
| **/usr** | Все установленные **пакеты программ**, **документация**, исходный **код ядра** и  **система X Window**. Все пользователи кроме root – только чтение. Может быть смонтирована по сети и может быть общей для нескольких машин. |
| **/usr/local** | Директория, содержащая **локальные файлы**. Использования при локальной установке программного обеспечения (которое не управляется системным пакетом)  Программное обеспечение, используемое локально в рамках данного хоста; не переустанавливается при обновлении системного ПО и может использоваться программами вне */usr* |
| **/usr/share** | Директория, содержащая **общие файлы**, как, конфигурация по умолчанию (файлы, изображения, документы и т.д.)  Архитектурно независимые общие данные |
| **/var** | Это каталог для часто **меняющихся данных** (журналы операционной системы, системные log-файлы, cache-файлы и т. д.) |
| **/var/log** | В этой директории хранятся все [**log-файлы**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8). |

# **Службы, демоны и системные процессы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Automatic Updates** | W | **Автоматическое обновление** Windows. |
| **Event Log** | W | Регистрирует **сообщения событий**, выдаваемые программами и самой Windows. Эту службу невозможно остановить. Посмотрев на записи, можно, например, узнать какие программы «вылетают». |
| **Logical Disk Manager** | W | [**Менеджер логических дисков**] Позволяет создавать динамические диски (способные увеличивать свой размер). |
| **Server** | W | Обеспечивает поддержку RPC (**удаленного вызова процедур**), а также **совместное использование** (общий доступ) файлов, принтеров, именованный файлов в сети. |
| **Task Scheduler** | W | **Планировщик задач**, запуск программ по расписанию. |
| **Windows Time** | W | Устанавливает **дату и время** (W32Time синхронизирует дату и время для всех компьютеров, работающих в сети Microsoft Windows). |
| **Workstation** | W | Обеспечивает поддержку **сетевых подключений** и **связь**. |
|  | | |
| **csrss.exe** | W | (*Client/Server Runtime Subsystem*) [**Процесс исполнения клиент-сервер**] (обработка консоли, графический режим включения ОС). Завершение этого процесса приведет к сбою, удаление – к синему экрану. |
| **dllhost.exe** | W | **Обработка COM+ процессов** (Component Object Model); **Управление** **приложениями, использующими DLL** (динамически загружаемые библиотеки); **Контроль IIS процессов** (Internet Information Services – проприетарный набор сервисов для нескольких служб Интернета от Microsoft);  **Загрузка среды .NET** (программная платформа). |
| **internat.exe** | W | Процесс запускается вместе с системой и загружает **языковые модули**, указанные пользователем. |
| **lsass.exe** | W | (*Local Security Authority Subsystem Service*) [**Сервер проверки подлинности локальной системы безопасности**] Локальный сервер проверки подлинности, порождающий процесс, ответсвенный за проверку пользователей в службе *Winlogon.* |
| **mdm.exe** | W | (*Machine Debug Manager*) **Дебаг-менеджер** (используется Windows NT Option Pack и Microsoft Developer Studio чтобы обеспечить функции отладки приложений). |
| **services.exe** | W | **Диспетчер управления службами**, ответственный за запуск и остановку системных служб и взаимодействие с ними. |
| **spoolsv.exe** | W | (*Spooler SubSystem App*) Процесс, ответственный за управление заданиями на **печать** и передачу **факсимильных сообщений**. |
| **svchost.exe** | W | Главный **процесс для служб, запускаемых из DLL** (динамически загружаемых библиотек). Использование единого процесса для работы нескольких сервисов позволяет уменьшить затраты оперативной памяти и процессорного времени. |
| **winlogon.exe** | W | Процесс, ответственный за **начало** и **завершение** **сеанса** пользователя. |
|  | | |
| **cron** | U | (*Chronos god*) Демон-**планировщик задач**, использующийся для периодического выполнения заданий в определенное время. |
| **cupsd** | U | (*Common Unit Printing System*) **Управляет заданиями печати** и обеспечивает **сетевую печать**. |
| **inetd** | U | (*internet service*) Демон, при необходимости **запускающий** **некоторые другие** **сетевые процессы**. Прослушивает указанные порты и при подключении клиента запускает соответствующий процесс. |
| **init** | U | (*initialization*) Программа, **запускающая все остальные процессы**. |
| **klogd** | U | (*kernel log*) Перехватывает и регистрирует все **сообщения ядра**. |
| **(r)syslogd** | U | () Демон, отвечающий за журналирование. Ведет запись событий о работе кластера в файл, согласно параметрам, указанным в /etc/syslog.cong (системный журнал). |
| **udev** | U | (*userspace /dev*) Диспетчер устройств, который Обслуживает файлы устройств в каталоге /dev;  **Обрабатывает все действия, выполняемые в пространстве пользователя** при добавлении/отключении внешних устройств, включая загрузку прошивки |

# **Утилиты DOS/WIN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **autoruns** | **Управление автозагрузками** (программ, сервисов, модулей, драйверов и других компонентов системы). | sysimternals |
| **diskpart** | Консольная утилита для **управления разделами жестких дисков**. | WindowsSystem32 |
| **diskmon** | **Монитор действий над дисками**. Сохраняет и показывает всю активность жесткого диска. | sysimternals |
| **mstsc** | (*Microsoft Terminal Services Client*) Утилита для **управления подключениями к удаленному рабочему столу**.  Создание подключений к серверам терминалов или другим удаленным компьютерам, редактирование существующего файла конфигурации подключения к удаленному рабочему столу (.rdp) и перенос подключений Windows XP (подключения, созданные с помощью диспетчера клиентских подключений) в новые файлы .rdp. | WindowsSystem32 |
| **net** | **Пользование сетью**. Управление сетевой конфигурацией в командной строке. | консоль |
| **procmon** | (*process monitor*) **Мониторинг** и слежение за работой всей **файловой системы**, а также предоставляет подробные описания событий в реальном времени | sysimternals |
| **reg** | **Консольный редактор реестра**. | WindowsSystem32 |
| **regedit** | **Единый редактор реестра**. Хранилище системы, содержащее как настройки и параметры ОС, так и программ, установленных в ней. | Windows |
| **runas** | **Запуск** приложения **от имени** другого пользователя. | консоль |
| **shutdown** | **Завершение работы**. | WindowsSystem32 |
| **winmerge** | **Сравнение и синхронизация** (слияние) **файлов и директорий** (свободное ПО. Распространяется на условиях лицензии GNU GPL) |  |
| **diskmgmt.msc** | **Управление дисками** (создание и форматирование разделов и томов, назначение букв дисков). | WindowsSystem32 |

***Системный реестр*** — иерархически построенная база данных параметров и настроек в большинстве операционных систем Microsoft Windows.

# **Файловые системы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **название** | | **размер файла** | **размер тома** | **число файлов** | **длина имен** | **Где используются** |
| **FAT12** | | ограничен размером тома **32 Мб** | **32 Мб** | **4,068** | **8.3** или **255** символов | Дискеты |
| **FAT16** | | ограничен размером тома **2 Гб** | 2 / **4 Гб** | **216** 65,536 | Диски небольшого объема |
| **FAT32** | | **4 Гб** | 2 / **16 ТБб** | **228**  268,13,300 | Цифровые камеры, MP3 плееры (в т.ч. iPod) |
| (File Allocation Table) Самая примитивная файловая система, применяемая в флеш-накопителях, дискетах, картах памяти. Все FAT нежурналируемые. Пространство накопителя содержит: загрузочный сектор, **2 копии таблицы FAT** и сами данные. Число обозначает разрядность дискового ядра (т.е. количеством бит, отведенных для хранения номера кластера). Изначально не поддерживала иерархическую систему.  На самом деле на 32, а 28 бит. | | | | | | |
| **EXT2** | | 16 Гб – **2 Тб** | 2 Тб – **32 Тб** | **1018** | **255 байт** | Флеш-карты и SSD |
| **EXT3** | | **2 Тб** | **32 Тб** | Указывается при создании |  |
| **EXT4** | | **16 тебибайт** (244 байт) | **1 ЭиБ** (ограничен 16 Тб) | **До 4 млрд**  Указывается при создании |  |
| (Extended File System) Первая файловая система, разработанная специально для ОС на ядре Linux.  EXT2 не журналируема (преимущество, если кол-о циклов записи ограничено). EXT3 – журналируема. | | | | | | |
| **XFS** | **8 ЭиБ– 1 байт** (8\*260байт – 1 байт) | | **16 эксбибайт** | **264** | **255 байт** | IRIX, CentOS 7 |
| Высокопроизводительная 64-битная журналируемая файловая система, созданная компанией Silicon Graphics. О тличается от других файловых систем тем, что она изначально была рассчитана для использования на дисках большого объёма (более 2 терабайт). Поддерживается в Linux.  В XFS уменьшена фрагментация за счет отложенного выделения места. | | | | | | |
| **HFS** | | **2 Гб** | **2 Тб** | **65,535** | **31** символ | Дискеты, жесткие диски, CD-ROM. |
| (Hierarchical File System) Разработана Apple Computer для компьютеров с установленной MacOS.  **HFS+** - улучшенная версия, поддерживающая файлы большего размера (ограничения составляют 16ЭБ на максимальный размер файла и тома) и использующая символы Unicode (вместо Mac OS Roman) в именах файлов. | | | | | | |
| **NFS** | | (Network File System) протокол сетевого доступа к файловым системам. Используется на всех современных системах Linux для объединения (на логическом уровне) файловых систем отдельных компонентов в единое целое. Позволяет подключать (монтировать) удаленные файловые системы через сеть. | | | | |
| **NTFS4** | | **264-210 байт** | **232- 1 кластер**  размер кластера =  512 байт – 64 Кб | **232-1** | **255**  16-битовых **слов** в UTF-16 | Windows |
| **NTFS5** | |
| (New Technology File System) Как и в FAT есть таблица MFT, но: 1) таблица хранится где угодно (а не по заданному адресу). Таблица – данные; 2) она содержит не только ссылки, но и сами данные, если они вмещаются; 3) может себя дефрагментировать; 4) при изменении файлов все записывается в LogFile; 5) есть права доступа; 6) опция сжатия файлов; 7) форматирование тома под зашифрованную ФС; 5) у файла/объекта есть свои атрибуты. | | | | | | |
| **SMB** | | (Server Message Block) сетевой протокол прикладного уровня для удаленного доступа к файлам, принтерам и другим сетевым ресурсам, а также для межпроцессорного взаимодействия. | | | | |
| **CIFS** | | (Common Internet File System) сетевой протокол прикладного уровня для удаленного доступа к файлам, принтерам и другим сетевым ресурсам, а также для межпроцессорного взаимодействия в Windows NT. | | | | |

# **Кодировки символов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASCII** | (*American standard code for information interchange*) Изначально была разработана для кодирования символов, коды которых помещались 7 бит (128 символов), старший бит использовался для контроля ошибок. Со временем, кодировку дополнили до 256 символов, коды первый 128 не изменились.  ASCII стала восприниматься как половина 8-битной кодировки, а «расширенной ASCII» называли ASCII с задействованным 8-м битом (например, КОИ-8). | 7 бит;  1 байт |
| **UTF-8** | (*Unicode Transformation Format, 8-bit*) Распространенный стандарт кодирования текста, позволяющий компактно хранить и передавать символы Юникода. Используется переменное количество бит (от 1 до 4). Обеспечена полная обратная совместимость с 7-битной ASCII. Доминирующая в веб-пространсве. | 1-4 байт |
| **UTF-16** | Способ кодирования символов из Юникода с помощью двух последовательных 16-битных юнитов (слов). Позволяет записать 1,112,064 символа. Каждый символ записывается одним или двумя юнитами (суррогатная пара). |  |
| **CP866** (КОИ-8 Н1) | 8-битная кодировка, работающая с кириллицей, содержит символы псевдографики. Используется в консоли CMD, для записи в файловой система FAT. Установлена как ГОСТ в России. | 1 байт |
| **KOI8-R** (CP868) | Стандарт кириллистической кодировки в 1990 году. Совместима с ASCII. Позиции символов кириллицы соответствуют фонетическим аналогам в английском алфавите из нижней части таблицы. Отказ от алфавитного порядка решал проблему срезаемого восьмого бита – кириллистический заменялся на читабельный латинский. Это означает, что если в тексте, написанном в КОИ-8, для каждого символа убрать по одному биту слева, то получится относительно читаемый текст, подобный транслиту. Например, слова «Русский Текст» превратятся в «rUSSKIJ tEKST». | 1 байт |
| **WINDOWS-1251** | Стандартная кодировка кириллицы в Windows. Наиболее полная из кириллистических 8-битных. Нет псевдографических символов. В некоторых программах есть проблема с буквой «Я» (из-за проблем с восьмым битом) | 1 байт |

|  |  |
| --- | --- |
| Размер в UTF-8 | Представленные классы символов |
| 1 байт | ASCII, в том числе латинский алфавит, простейшие знаки препинания и арабские цифры. |
| 2 байта | кириллица, расширенная латиница, арабский, армянский, греческий, еврейский и коптский алфавит; сирийское письмо, тана, нко; МФА; некоторые знаки препинания. |
| 3 байта | все другие современные формы письменности, в том числе грузинский алфавит, индийское, китайское, корейское и японское письмо; сложные знаки препинания; математические и другие специальные символы. |
| 4 байта | музыкальные символы, смайлы, редкие китайские иероглифы, вымершие формы письменности. |
| 5 и 6 байт | Изначально кодировка UTF-8 допускала использование до 6 байтов для кодирования одного символа, однако в ноябре 2003 года стандарт RFC 3629 запретил использование 5 и 6 байтов. Это было сделано для совместимости с UTF-16. |