

Лекция 5

7.0 Программное обеспечение компьютера

7.1 Понятие программного обеспечения.

Основным принципом действия ЭВМ является принцип программного управления последовательностью вычислений.

Программа – это упорядоченная последовательность команд компьютера, предназначенных для решения некоторой задачи.

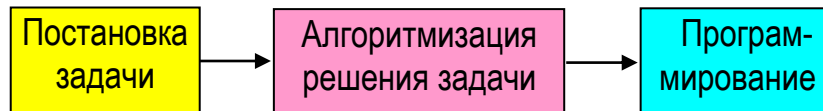
В любой программе присутствует индивидуальность ее разработчика.

Программным обеспечением называется совокупность программ обработки данных и необходимой для их эксплуатации документации.

Задача – проблема, подлежащая решению.

Приложение – программная реализация на компьютере решения задачи.

Процесс создания программы:



Постановка задачи – это точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входной и выходной информации.

Алгоритм – подробное и точное описание действий, приводящих к результату за конечное число шагов.

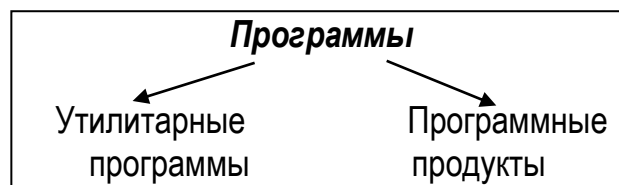
Программирование – деятельность, связанная с созданием программы. Программа – результат интеллектуального труда.

Программа, предназначенная для решения одной задачи или множества однотипных задач массового спроса, называется **прикладной программой**.

Компьютер выполняет действия в соответствии с предписаниями программы, созданной на одном из языков программирования.

Этих программ может быть довольно много. Их количество определяет возможности компьютера и составляет его программное обеспечение.

Все программы можно разделить на **утилитарные и программные продукты**.



Утилитарные программы предназначены для разработчиков программного обеспечения, т.е. программы «для себя». Они исполняют роль сервиса в технологии обработки данных или являются программами решения функциональных задач.

Программные продукты предназначены для удовлетворения потребностей пользователей, широкого распространения и продажи. Они и представляют для нас интерес.

7.2 Классификация программных продуктов

Программные продукты можно разделить на классы:



Системное программное обеспечение – это совокупность программ и программных комплексов, предназначенных для обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ.

Ориентировано оно на программистов и операторов. Однако знание базовой работы с этим классом программных продуктов требуется и конечным пользователям.

Пакеты прикладных программ – это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для решения задач определенного класса конкретной предметной области.

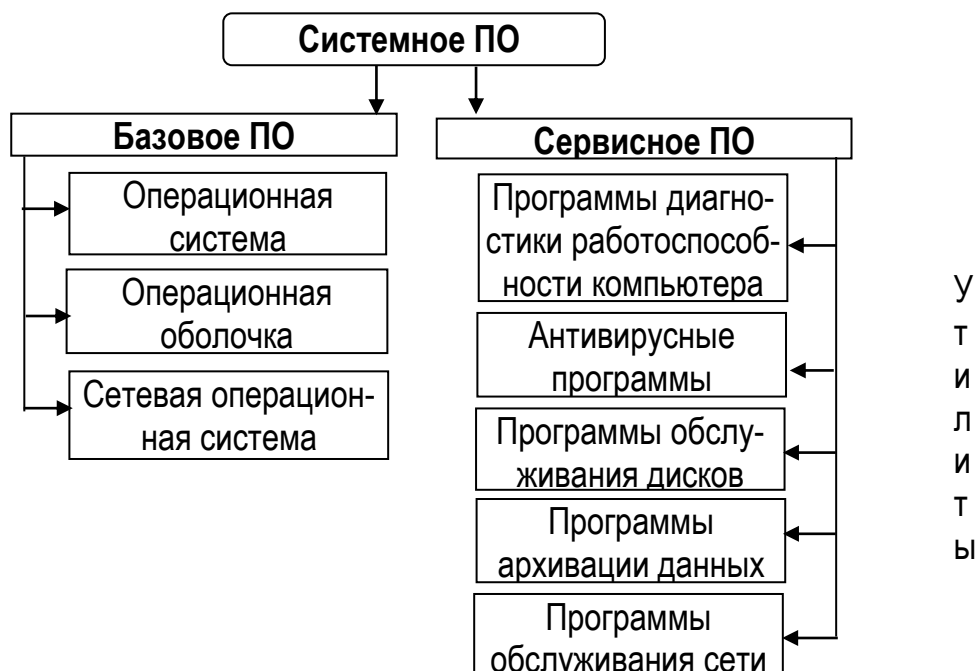
Этот класс программных продуктов ориентирован на пользователей.

Инструментарий технологии программирования – это программы, обеспечивающие технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов.

Ориентировано на программистов.

7.3 Структура системного программного обеспечения

Системное программное обеспечение разделяется на 2 группы: **базовое и сервисное программное обеспечение**



Базовое программное обеспечение – это минимальный набор программных средств, обеспечивающих работу компьютера.

Сервисное программное обеспечение – это программы, расширяющие возможности базового ПО и организующие более удобную среду работы пользователя.

7.4 Базовое программное обеспечение

Операционная система – это набор программ, обеспечивающих возможность использования аппаратуры компьютера и взаимодействия машины с человеком. Загружается при каждом включении компьютера.

Главным назначением операционной системы является управление аппаратурой компьютера и создание диалогового режима пользователя с компьютером.

Под ее управлением происходит взаимодействие процессора с памятью и внешними устройствами. **Она распределяет** ресурсы компьютера и реализует общение пользователя с компьютером.

Основная функция всех ОС – посредническая. Она обеспечивает:

- интерфейс пользователя (user interface) – интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы,
- аппаратно-программный интерфейс (взаимодействие между аппаратурой и программами),
- программный интерфейс (API (application programming interface), API описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой.).

Операционные системы делятся на:

- одно- и многозадачные; одно- и многопользовательские;
- 16-разрядные, 32-разрядные, 64-разрядные;
- переносимые и непереносимые на другие типы ПК;
- несетевые и сетевые, обеспечивающие работу в локальной сети ЭВМ.

Большое распространение получили следующие ОС:

- **MS DOS** (дискетная операционная система фирмы Microsoft -1981 г.). Это однозадачная операционная система, в которой отсутствуют механизмы защиты информации и графический интерфейс; используется в качестве ядра Windows;
- **OS/2** фирмы IBM, конкурирующей с фирмой Microsoft. Это однопользовательская, многозадачная и высоконадежная операционная система с встроенным доступом в Интернет, обеспечивает текстовый и графический интерфейс пользователя; повышенные требования к ресурсам компьютера. Используется в среде корпоративных клиентов и сетевиков.
- **Unix** корпорации Bell Laboratory. Это многопользовательская и многозадачная операционная система с возможностью обработки данных в сетях ЭВМ.

MS DOS получает команды от пользователя, но управлять MS DOS весьма сложно, поэтому были разработаны вспомогательные программы – операционные оболочки.

Операционные оболочки – специальные программы, предназначенные для облегчения общения пользователя с командами ОС. Например, Windows 3.1/3.11, которая устанавливалась поверх MS DOS и расширяла ее возможности (графическая оболочка).

Наиболее популярные ОО – **Norton Commander, Norton Navigator**.

Сетевые ОС – комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу и хранение данных в сети. Предоставляют пользователям сетевые службы: управление файлами, электронную почту. К сетевым ОС относятся:

Windows (95,97,2000, XP) (США) - высокопроизводительные 32-разрядные ОС

Windows (7,10), Ubuntu Desktop (Великобритания) - высокопроизводительные 64-разрядные ОС с развитым графическим интерфейсом, защитой информации, расширенными мультимедийными возможностями, стабильные и надежные.

Windows Server – высокопроизводительная, многофункциональная 64-битная ОС, разработанная под процессоры нового поколения, с безопасным подключением к Интернет. Обеспечивает централизованное развертывание настольных приложений и Web-решения для взаимодействия сотрудников, клиентов, партнеров.

Linux – ОС, созданная любителем в 1994 г. Линусом Торвалдсом, является многозадачной многопользовательской 32-разрядной, обслуживающая промышленные компьютеры.

Компания «Базальт СПО» объявила о выпуске новой российской операционной системы для компьютеров. Новая, восьмая версия популярной системы Linux уже представлена общественности. Главной задачей является популяризация российских разработок в сфере IT-технологий. ОС Linux уже долгие годы является достойным конкурентом ОС Ms Windows.. Считается, что ОС Linux станет полноценной заменой зарубежной операционной системы.

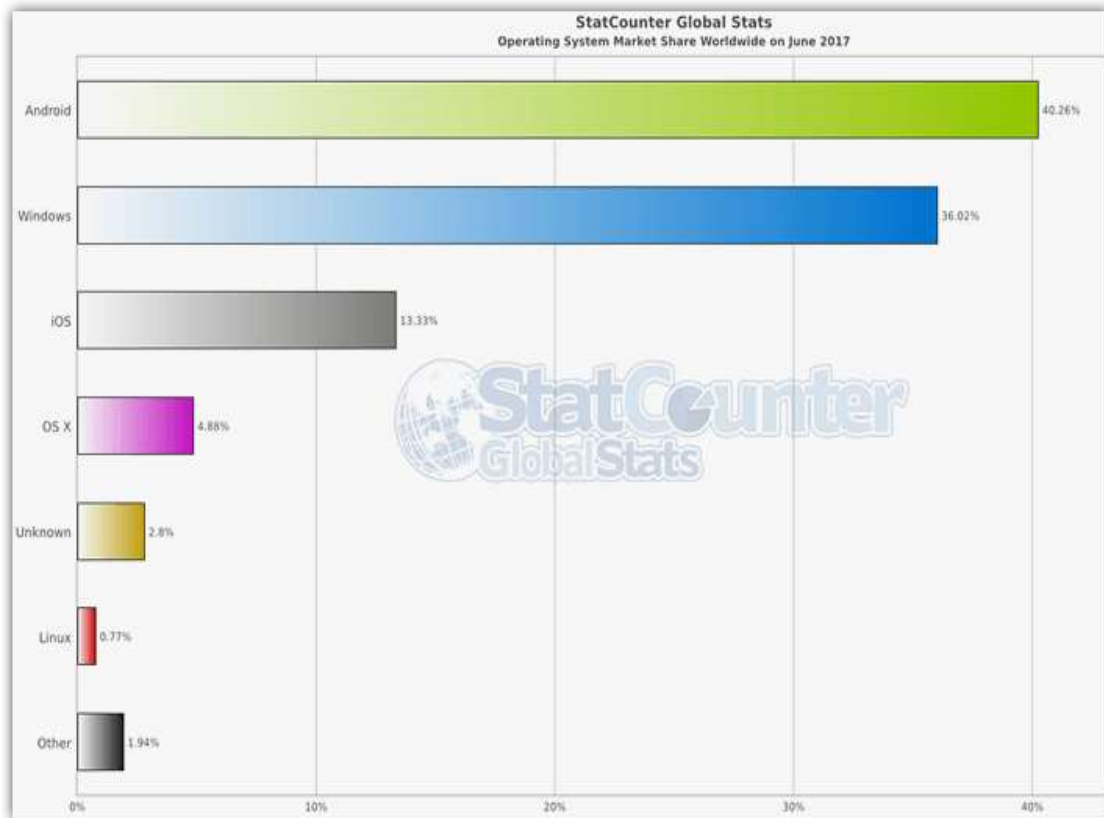


ООО «Национальный центр информатизации», являющаяся частью государственной корпорации «Ростех», в апреле 2017 года разработала операционную систему, предназначенную для работы с информацией государственной важности. Система на базе Linux получила название «ОСЬ» и в данный момент проходит тщательную экспертную проверку специалистами.

ОС **Ubuntu Desktop** - бесплатная операционная система, основанная на Debian GNU/Linux и предназначенная для пользователей ПК. Содержит уникальное графическое рабочее окружение Unity и включает богатую коллекцию популярных приложений. Интерфейс русский и английский.

Компания Google представила свою новую операционную систему **Android 8.0**. для мобильных устройств. Основана на ядре Linux. Изначально разрабатывалась компанией Android, Inc., которую затем купила Google. Android позволяет создавать Java-приложения, управляющие устройством через разработанные Google библиотеки. Android Native Development Kit позволяет портировать библиотеки и компоненты приложений, написанные на Си и других языках.

Рейтинг операционных систем представлен на гистограмме



8. Обзор современных ОС

1. Windows



- **Предназначение:** приложения, персональное использование, игры.
- **Стоимость:** от 199 долларов за Home до 289 долларов за Pro.
- **Веб-сайт:** [Microsoft](https://www.microsoft.com/windows).

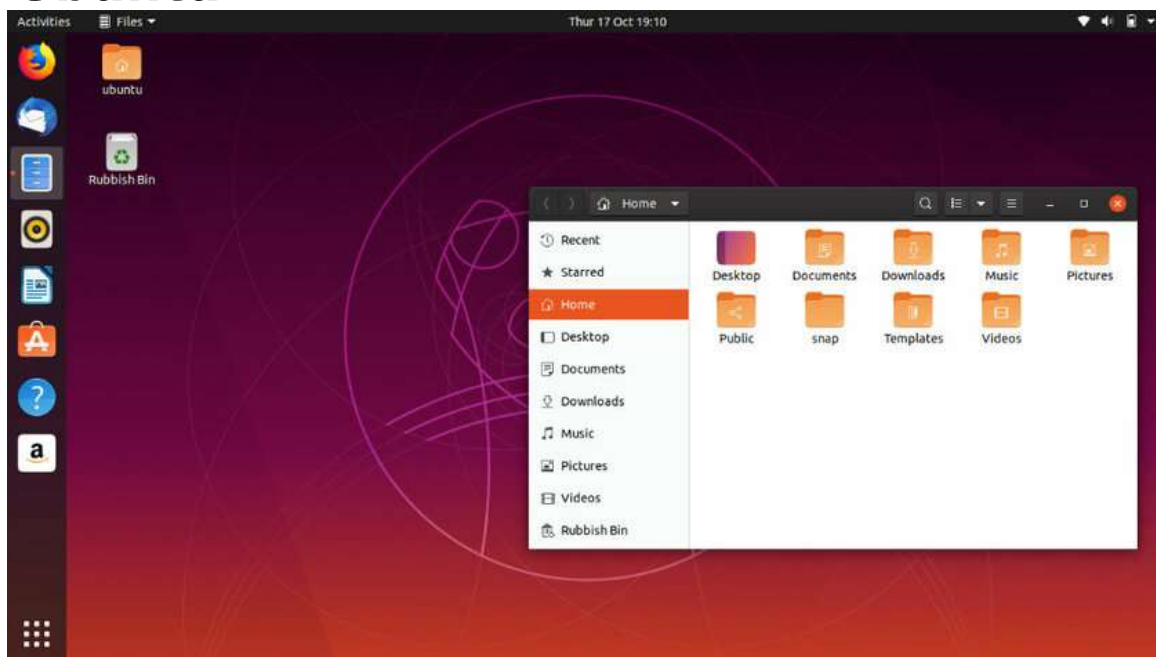
Начиная с Windows 95 и заканчивая Windows 10 — именно операционная система Microsoft считается самой популярной и наиболее знакомой простым пользователям. Программное обеспечение компании остается основой современных компьютеров. Его выбирают из-за простоты использования, быстрого запуска и возобновления работы. Последние версии операционной системы отличаются повышенной безопасностью и вниманием к конфиденциальности пользователей.

Особенности:

- удобный пользовательский интерфейс с простой навигацией, меню «Пуск», в котором собраны ключевые настройки системы, а также установленные приложения;
- простое одновременное использование нескольких рабочих пространств с открытыми окнами приложений;
- специальный режим для использования на устройствах с сенсорным экраном;
- технологии многофакторной аутентификации для повышения безопасности, распознавания отпечатков пальцев и лиц;
- автоматическое уменьшение размера файлов для уменьшения места, используемого в хранилище.

Вывод: Windows считается одной из лучших операционных систем, потому что она развивается продолжительное время. У нее современная система безопасности, а также простой пользовательский интерфейс, подходящий для разнообразных устройств.

2. *Ubuntu*



- **Предназначение:** приложения, интернет-серфинг, игры.
- **Стоимость:** бесплатно.
- **Веб-сайт:** [Ubuntu](https://ubuntu.com).

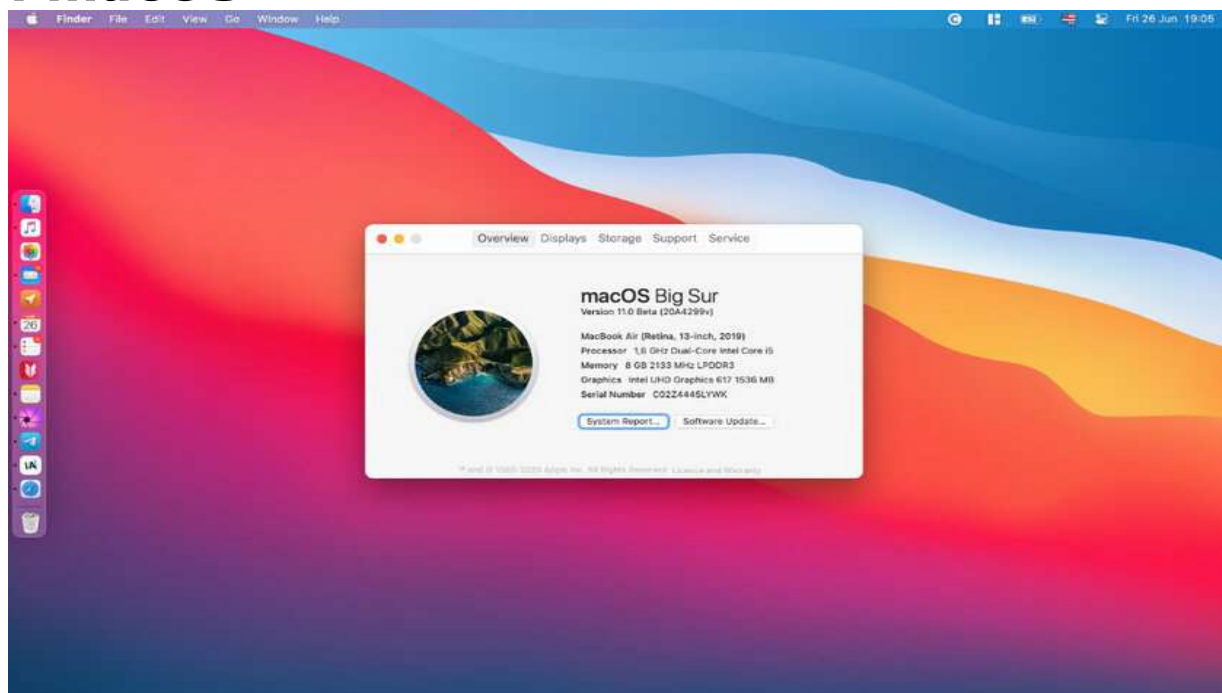
Ubuntu — операционная система на базе Linux, которая поставляется со всеми необходимыми инструментами. Она подходит для разнообразных общественных организаций, школ и домашнего использования. Она абсолютно бесплатная. Не все готовы тратить на программное обеспечение в любом возможном виде.

Особенности:

- это операционная система с открытым исходным кодом, которую можно абсолютно бесплатно скачать, использовать без ограничений и свободно устанавливать любым пользователям;
- в Ubuntu встроен брандмауэр, а также программное обеспечение для защиты от вирусов — это делает ее достаточно безопасной;
- проект развивается уже несколько лет, за которые выходили регулярные обновления и необходимые исправления;
- Ubuntu полностью переведена на 50 различных языков;
- операционная система совместима со всеми новейшими ноутбуками, настольными компьютерами и устройствами с сенсорными экранами.

Вывод: Ubuntu — вариант для тех, кто не хочет тратиться. Это свободная операционная система с открытым кодом, что делает ее достаточно привлекательной для самых разных пользователей. Она регулярно обновляется, отличается удобным интерфейсом и высоким уровнем безопасности.

3. macOS



- **Предназначение:** эксклюзивные приложения Apple.
- **Стоимость:** бесплатно с устройствами Apple.
- **Веб-сайт:** [Apple](https://www.apple.com/macos).

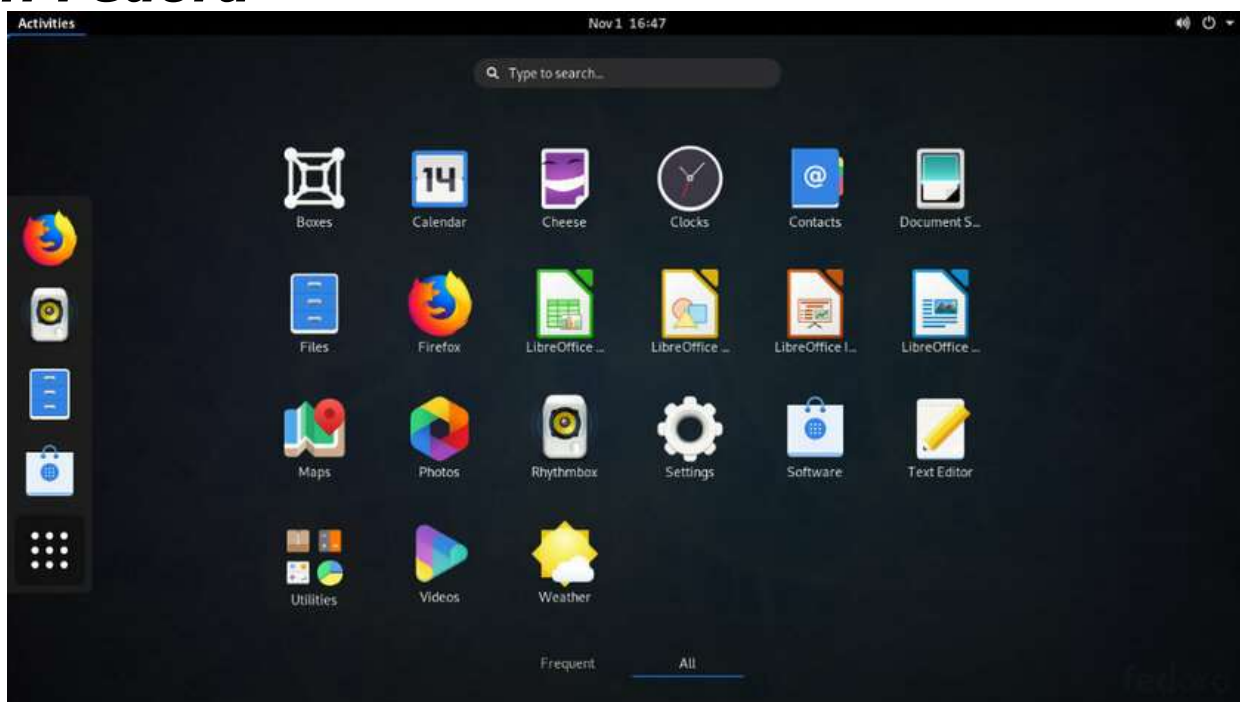
Эксклюзивная операционная система Apple. Ее нельзя полноценно установить ни на одно другое устройство, кроме Mac. Она заточена под конкретную конфигурацию, которую использует производитель, и работает на нем максимально гладко. Для macOS подходит только программное обеспечение, которое создано конкретно для этой платформы. За операционную систему не нужно платить — ее стоимость уже вложена в цену далеко не самого дешевого аппаратного обеспечения. Apple объявила о переводе macOS на процессоры собственного производства на базе архитектуры ARM.

Особенности:

- ночная тема оформления интерфейса операционной системы, которая делает работу с ней в вечернее время суток более комфортной;
- возможности для автоматического упорядочивания файлов по типу, дате изменения и другим параметрам;
- тесная интеграция с другими устройствами Apple — к примеру, можно быстро вставить в документ фрагмент, который вы только что сфотографировали на iPhone;
- фирменный магазин приложений с программным обеспечением;
- максимальный уровень безопасности и конфиденциальности данных.

Вывод: Это — одна из наиболее привлекательных операционных систем в визуальном плане. Так как компания развивает программное и аппаратное обеспечение одновременно, она может добиться максимального уровня оптимизации. Эту систему могут полноценно использовать только владельцы Mac.

4. Fedora



- **Предназначение:** корпоративное использование.
- **Стоимость:** бесплатно.
- **Веб-сайт:** [Fedora](https://getfedora.org).

В основе ОС лежит Linux. Она достаточно надежная и удобная, отлично работает как на настольных компьютерах, так и на ноутбуках. Fedora часто используют в общественных местах со свободным доступом случайных пользователей, а также для разработки.

Особенности:

- удобный пользовательский интерфейс, который не отвлекает от работы;
- полный набор инструментов с открытым исходным кодом;
- использование продвинутых инструментов для запуска виртуальных машин;
- использование контейнерных приложений.

Вывод: операционная система, которую чаще всего выбирают для корпоративного использования. Ее часто используют разработчики программного обеспечения, которые получают бесплатный доступ к полному набору инструментов для создания приложений.

5. Solaris



- **Предназначение:** обработка информации, работа с базами данных.
- **Стоимость:** бесплатно.
- **Веб-сайт:** Solaris.

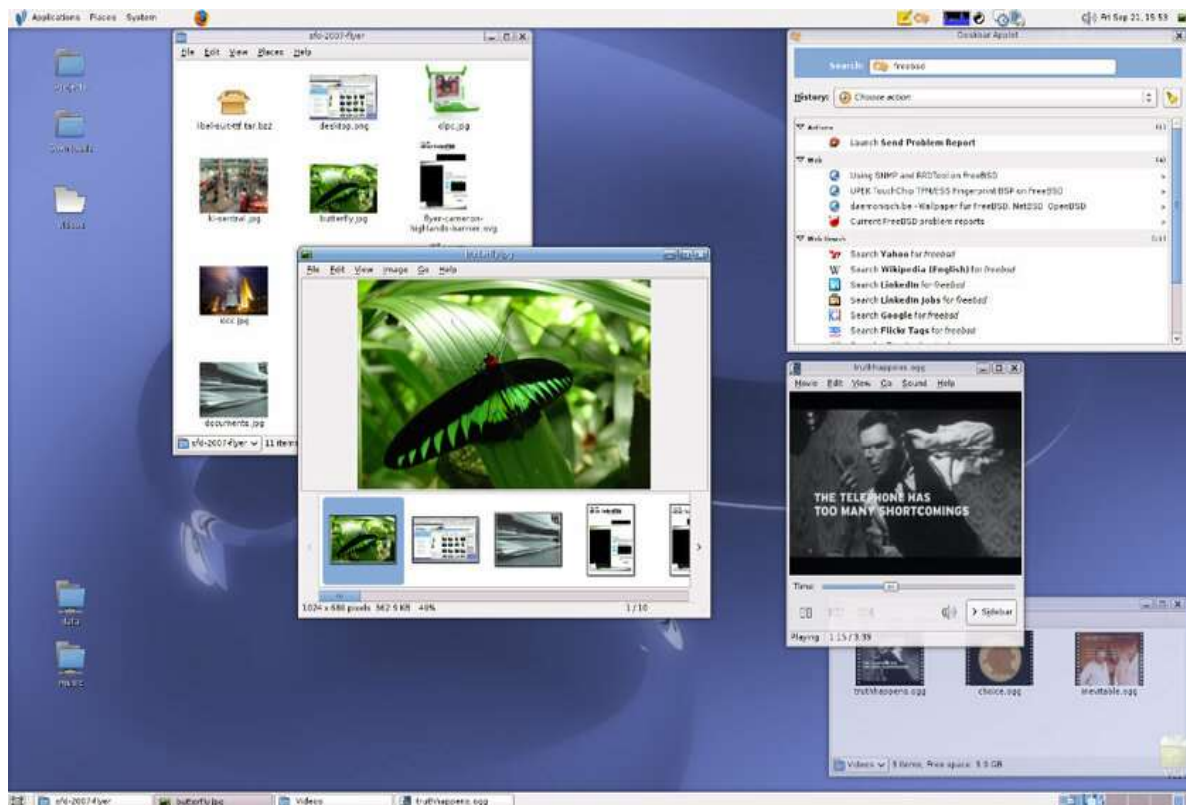
Операционная система на базе UNIX, которую в середине 90-х разрабатывала Sun Microsystems. В 2010 году, когда компанию выкупила Oracle, платформа получила название Oracle Solaris. Она хорошо известна своей масштабируемостью. Solaris работает с файловой системой ZFS, которая заточена под объемные массивы данных, а также инструментом резервного копирования Time Slider.

Особенности:

- передовые возможности безопасности, гибкое управление правами пользователей, которое даст возможность защитить критически важные данные;
- неоспоримые преимущества в производительности для веб-служб, баз данных и сервисов Java;
- высокопроизводительная работа с сетью;
- неограниченные возможности для управления файловой системой и базами данных;
- полная совместимость для решения аппаратных и программных вопросов.

Вывод: Oracle Solaris считается одной из лучших среди бесплатных операционных систем с открытым исходным кодом. Она обеспечивает необходимую масштабируемость, функциональную совместимость, управление данными и безопасность, что высоко ценится в корпоративном секторе.

6. Free BSD



- **Предназначение:** работа с интернетом, интранетом, серверами.
- **Стоимость:** бесплатно.
- **Веб-сайт:** [Free BSD](http://FreeBSD.org).

Бесплатная операционная система с открытым исходным кодом на базе UNIX. Она совместима с различными платформами, ориентирована на скорость и стабильность работы. Наиболее захватывающая часть истории платформы — ее создание общими силами сообщества в Калифорнийском университете.

Особенности:

- расширенные возможности для работы в сети, совместимости и безопасности, которые отсутствуют в других операционных системах;
- идеально подходит для услуг интернета и интрасети, может справляться с большими нагрузками и эффективно управлять памятью, чтобы поддерживать работу сразу нескольких пользователей;
- усовершенствованная платформа для работы с высокопроизводительными системами на базе процессоров Intel;
- простая и быстрая установка прямо из сети.

Вывод: надежная операционная система, построенная внушительным сообществом студентов. Она лучше всего подходит для работы в сети, отличается простотой установки и возможностью быстрого одновременного использования сразу несколькими пользователями.

9 ОС MS-DOS

Появилась в 1981 г. Начиная с 1996 г. MS DOS распространялась в виде Windows 95 – 32 (сейчас 64) - разрядной многозадачной и многопоточной ОС с графическим интерфейсом и расширенными сетевыми возможностями.

MS-DOS является промышленным стандартом для 16-разрядных ЭВМ. Все программы MS-DOS хранятся на магнитных дисках, поэтому она называется дисковой ОС.

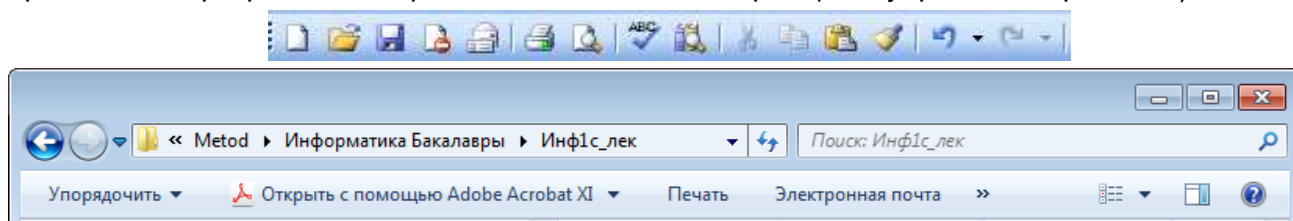
Основные модули:

1. **Базовая система ввода/вывода – BIOS** осуществляет автоматический контроль работоспособности основных узлов ЭВМ при включении питания. Basic Input/Output System в ней размещаются драйверы, управляющие работой стандартных устройств ЭВМ: дисплея, клавиатуры, жестких дисков, принтера.
2. **Блок начальной загрузки** предназначен для считывания с системного диска в ОЗУ остальных модулей MS-DOS.
3. **Модуль расширения** позволяет расширять функции, заложенные в BIOS. Модуль позволяет дополнить BIOS другими драйверами, предназначенными для работы с новыми устройствами.
4. **Модуль обработки прерывания** по запросу внешнего устройства кратковременно прекращает выполнение основной программы и происходит обслуживание внешнего устройства. По окончании обслуживания вновь продолжается выполнение основной программы.
5. **Командный процессор** – программа, которая осуществляет прием команд с клавиатуры, выполняет встроенные команды MS-DOS, загрузку и исполнение прикладных и системных программ. Программа размещается в файле command.com.

ОС **MS-DOS** – командная ОС, т.е. для выполнения необходимых операций следует с клавиатуры набрать соответствующую команду. Для облегчения работы с ней разработаны графические надстройки – операционные оболочки.

10.0. Графические ОС

Имеют унифицированный пользовательский интерфейс (не зависящий от вида прикладной программы, сохраняются одинаковые принципы управления работой).



Интерфейсом пользователя называется средство общения человека с программой.

Графический интерфейс означает, что команды, передаваемые процессору, представлены в виде значков, изображение которых полностью отражает смысл команд.

В графических ОС заложены принципы:

- **WYSIWYG** (What You See Is What You Get – что видите, то и получаете) – на принтере формируется такое же изображение, как и на экране дисплея;
- **Plug and Play** (вставь и играй или подключи и используй) позволяет без ручной настройки подключать новые устройства к ЭВМ (принтер, лазерный проигрыватель).

В ОС используются технологии:

- **Drag and Drop** (перетаски и положи). Что позволяет легко изменять положение и размеры окна, перемещать пиктограммы, запускать музыкальное произведение.
- **OLE** (связывание и внедрение). Что позволяет составлять документы из частей, которые готовятся в различных приложениях.

10.1 Хранение информации в компьютере

Файл – поименованная совокупность данных или можно определить и как поименованную часть памяти машины.

Операции при обслуживании файловой структуры:

- создание файлов и присвоение им имени;
- создание папок и присвоение им имени;
- переименование файлов и папок;
- копирование и перемещение файлов между дисками компьютера и между папками одного диска;
- удаление файлов и папок;
- навигация по файловой структуре с целью доступа к заданному файлу, папке;
- управление атрибутами файлов;

Полное имя файла состоит из двух частей – имени и расширения, разделенных точкой без пробелов,

<Имя>.<расширение>

Имя начинается с буквы и может содержать до 8 символов в MS-DOS (буквы латинские) и до 255 символов (букв и цифр) в других ОС. Длина имени зависит от длины полного пути к файлу. Например, C:\Program Files\filename.txt..

Строчные и прописные символы в графических ОС различаются, а в DOS – нет.

В имени запрещены следующие символы: \ / : * ? " < > | .

В имени можно использовать пробелы и несколько точек.

Расширение имени файла состоит из букв латинского алфавита. Оно отражает принадлежность файла к определенной программе или его назначение.

MS DOS допускает в расширении имени файла от 0 до 3 символов.

В современных операционных системах это ограничение отсутствует.

Например,

- .com, .exe, .bat** – готовые к выполнению программы;
- .sys** – системный файл, имеющий отношение к настройке системы;
- .doc, rtf, docx** – документ создан текстовым редактором Word;
- .txt** – документ создан в программе типа «Блокнот»;
- .bak** – копия файла, сделанная машиной перед его удалением.

Папка объединяет одинаковые по тематике файлы, а также может содержать и другие папки. Папки обеспечивают удобство доступа к файлам, если файлов на диске слишком много.

Папки низших уровней вкладываются в папки более высоких уровней и являются для них **вложенными**. Верхним уровнем вложенности является корневая папка диска.

Имя папки, в отличие от имени файла, не имеет расширения.

Адрес объекта задается маршрутом от вершины структуры к объекту.

Путь к файлу:

<Имя диска>:\<вложенные папки>\...\<файл>

Например;

C:\Мои документы \Информатика \Рефераты \Операционные Системы.doc

Диск С

В л о ж е н н ы е п а п к и

к о н е ч н ы й ф а й л р а с ш и р е н и е

При необходимости файлу можно присвоить определенные **атрибуты** (свойства):

- **Скрытый**. Имя файла с этим атрибутом не показывается пользователю в файловой структуре компьютера. Атрибут присваивается файлам, к которым пользователь не должен иметь доступа.
- **Системный**. Присваивается файлам, которые должны располагаться на строго определенном месте и возможность их перемещения пользователем должна быть исключена. Файлы с этим атрибутом нельзя удалить обычными командами.
- **Архивный**. Устанавливается у наиболее ценных файлов с целью исключения потери содержащейся в них информации.
- **Только для чтения**. Данный атрибут устраняет возможность изменения содержимого файла. Его можно только просматривать.

10.2 Состав графического пользовательского интерфейса:

- Рабочий стол и панель задач
- Пиктограммы с надписями
- Главное меню
- Окна и их элементы
- Папки

После загрузки ОС на экране монитора появляется рабочий стол, на котором, как и на обычном рабочем столе, **размещены** необходимые для работы предметы.

Программы и папки с различными документами, представленные в виде значков (**пиктограмм**), снабженных именами этих программ и папок.

Панель задач начинается кнопкой «Пуск».

На свободном пространстве панели задач размещаются кнопки открытых программ и папок. Т.о., глядя на панель задач можно узнать, с какими программами и папками работает сейчас данный пользователь.

Главное меню открывается щелчком мыши по кнопке «Пуск» панели задач. Меню называется главным, поскольку дает доступ ко всем ресурсам ОС – позволяет запустить любую программу, открыть документ, отыскать файл или папку, получить необходимую справку.

Открытие объектов ОС сопровождается Окном - ограниченная рамкой часть экрана монитора.

Первичные окна:

- Окно программы (приложения).
- Окно документа (для приложения документ является объектом обработки).

- Окно раскрытой папки.

Вторичные окна по сравнению с первичными окнами, имеют особенности:

- Окно диалога.
- Окно сообщения.
- отсутствуют кнопки «Развернуть» и «Свернуть», так как данные операции к вторичным окнам не применяются.
- не меняют своих размеров обычными способами.

В графическом интерфейсе графических операционных систем используется стили взаимодействия пользователя и компьютера:

- **текстовой** (ввод команд текстовыми средствами);
- **графический** (непосредственное манипулирование).

Способы связи пользователя с компьютером:

- прямое манипулирование – пользователь управляет объектами на экране посредством устройства манипулирования, типа мыши,
- меню – пользователь управляет системой, выбирая необходимые пункты,
- диалоговые элементы – когда компьютер задает вопросы, а пользователь отвечает ему (или наоборот),
- формы – пользователь заполняет формы или поля диалога, вводя данные в необходимые поля
- язык команд – пользователь управляет системой, вводя соответствующие команды в тестовом режиме.

Типы меню:

Существуют различные типы меню:

- Главное меню окна.
 - Выпадающие меню.
 - Контекстные / локальное (всплывающие) меню.
 - Каскадные меню.
- **Главное меню** – список команд и опций для всего компьютера в целом;
 - **Выпадающее меню (оконное)** – список команд разделов. Выпадающее меню отображается в виде столбца, размещаемого под выбранным разделом главного меню;
 - **Контекстное меню** – вызывается правой кнопкой мыши и содержит список команд, соответствующих действиям только над выделенным объектом.
 - **Каскадное меню** – может использоваться для того, чтобы предоставить пользователю возможность дополнительного выбора и при этом не занимать дополнительного пространства в родительском меню. Каскадное меню содержит множество подменю, связанные с пунктами в родительском меню. Каскадное меню иначе называют **иерархическим**, а подменю в нем **дочерним**.

10.3 Операции с файловой структурой

К основным операциям относятся:

- навигация по файловой структуре;
- запуск программ и открытие документов;
- создание папок и файлов;
- копирование и перемещение файлов и папок;
- удаление файлов и папок;
- переименование файлов и папок;
- создание ярлыков.

Все операции с файлами и папками можно выполнять разными способами.

Программа Проводник

Проводник – служебная программа, предназначенная для навигации по файловой структуре компьютера и его обслуживания.

Запускается командой Пуск/Программа/Проводник.

Навигация по файловой структуре

Цель навигации состоит в обеспечении доступа к нужной папке и ее содержимому.

Запуск программ и открытие документов

Выполняется двойным щелчком по пиктограмме на рабочем столе или на значке программы или документа.

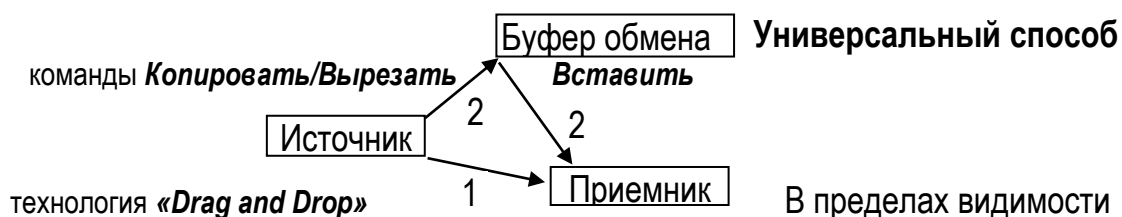
Выделение объектов.

1. Один объект – щелчок мыши по его пиктограмме.
2. Группа не связанных объектов – при нажатой клавише Ctrl щелкать мышью значки нужных объектов. Этим же приемом выборочно снимается выделение.

Копирование/перемещение файлов и папок.

При копировании/перемещении объектов можно воспользоваться одним из 2 способов:

1. С помощью мыши методом **«Drag and Drop»**. Папка, из которой копируется объект, называется «Источником», папка, в которую копируется – «Приемником».
2. С помощью буфера обмена, через промежуточное устройство.



при копировании добавляется + клавиша **Ctrl**

Переименование файлов и папок.

1. Выделить нужный объект.
2. Используя команду **Переименовать**, ввести с помощью клавиатуры новое имя объекта и нажатием клавиши <Enter>, зафиксировать новое имя в памяти машины.

Удаление файлов и папок.

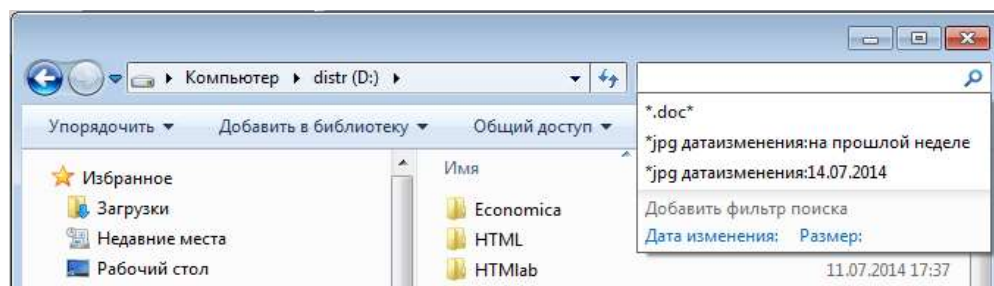
1. Выделить нужный объект.
2. Найти и активизировать команду **Удалить**.

После удаления объекты попадают в *Корзину*, что дает возможность восстановить ошибочно удаленный объект на старом месте.

Для этого следует открыть объект *Корзина*, выделить нужный объект и в пункте *Файл* оконного меню или в контекстном меню выбрать команду **Восстановить**.

10.4 Система быстрого поиска файла или папки

- по имени или его части;
- по расширению имени файла;
- по дате последнего изменения;
- по размеру (крошечный, маленький, средний, большой, гигантский).



1. Для поиска по имени (по маске имени – команда *Добавить фильтр поиска*):

Устанавливается в адресном поле область поиска (имя диска(ов), папок) – путь к объекту:

<Имя диска>:\<папка>\...\<папка или файл>

В поле *Поиск* вводится имя объекта целиком или его часть.

Маска строится с использованием символов – заменителей:

- * – заменяет собой сколько угодно и каких угодно символов;
- ? – заменяет собой только один, но какой угодно символ.

Например, *.com – показать все файлы с расширением .com,

A??.exe – показать все файлы с расширением .exe, имя которых начинается с буквы А и содержит три символа.

2. Команда *Дата изменений*: позволяет установить период работы с объектом (примерную дату, когда пользователь работал с объектом в последний раз).

3. Команда *Размер* позволяет отыскать файл по размеру.

Размер задается в предложенных диапазонах в Кбайтах/Мбайтах.

Например, найти файл не больше 2 Кбайт. Тогда из списка *Размер* следует выбрать крошечные (0 – 10 КБ);

При организации поиска можно использовать любое число вкладок и заполнять любое число полей.

Справочная система

Вызывается командой *Пуск \Справка и поддержка* (клавиша F1)

Окно *Справка* содержит разделы справки и окно ввода *ключевого слова*.

Справка позволяет выбрать тему, по которой требуется справка.

Окно ввода позволяет найти справочную информацию по ключевому слову.

11.0. ОС Ubuntu

Открытая (бесплатная) операционная система, имеющая унифицированный пользовательский интерфейс. Содержит уникальное графическое рабочее окружение Unity и включает богатую коллекцию популярных приложений.

Имеются две системы Lubuntu и Xubuntu. Потребляют минимальное количество ресурсов. Это вызвано использованием очень легких окружений рабочего стола

LUBUNTU



Xubuntu

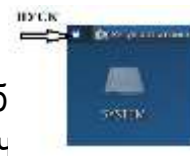
Xubuntu нетребовательна к ресурсам, но при этом без значительного ущерба внешнему виду. Рабочее пространство Xubuntu предоставляет множество эффектов.



Xubuntu поставляется со всем необходимым программным обеспечением, в том числе с Libreoffice и другие программы не первой необходимости. Для нормальной работы дистрибутива рекомендуется 512 мегабайт оперативной памяти.

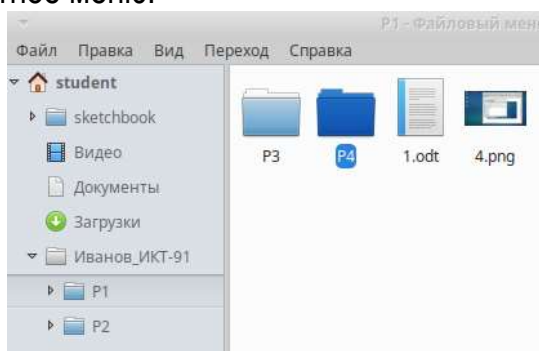
Запуск возможностей ОС происходит с помощью кнопки Пуск

Возможны настройки рабочего стола командой *Пуск/Настройки/Раб* помощью опций окна можно изменить фоновое изображение, размер значков, шрифта, произвести настройку стандартных значков.



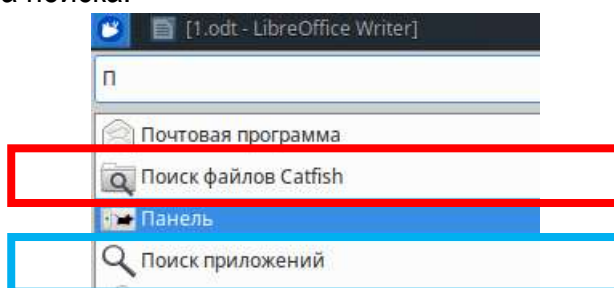
11.1. Создание файлов и каталогов

Принцип создания объектов тот же, что и в любой графической ОС, удобно для работы использовать контекстное меню.

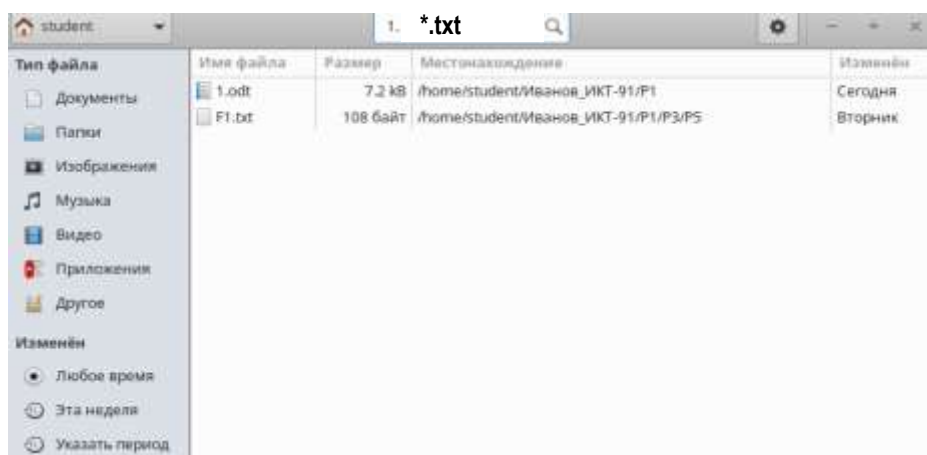


11.2 Поисковая система

Запускается с помощью кнопки Пуск, и командной строки (написать букву П). Из открывающегося меню выбирается команда «Поиск файлов» или «Поиск приложений» в зависимости от объекта поиска.



Для поиска файлов в командной строке открывшегося окна поиска ввести маску для поиска файлов. Для поиска объектов, ограниченных временем создания использовать соответствующие списки окна Поиск.



11.3 Справочная система

Вызывается командой *Пуск / Справка*

Окно *Справка* содержит разделы справки.

Справка позволяет выбрать тему, по которой требуется справка.