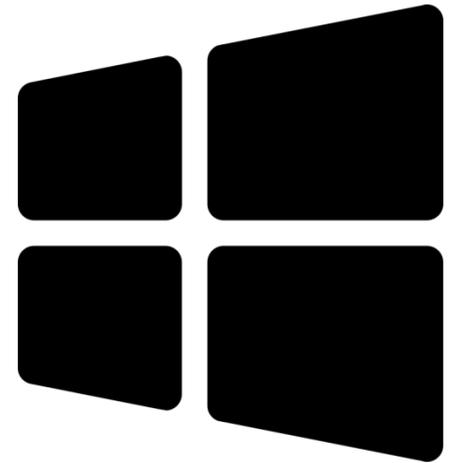


Раздел 4.

Тема 4.1

Особенности работы с ОС
семейства Windows



Содержание

Архитектурные особенности операционных систем.

Порядок установки

Многозадачность Windows

«Временная шкала»

Виртуальные рабочие столы Windows 11

Панель задач

Графический интерфейс пользователя (GUI)

Пользовательские настройки интерфейса

Стартовое меню

Функции панели задач

Окна и рабочий стол

Настройка интерфейса Windows

Настройка меню “Пуск”

Архитектурные особенности операционных систем.

В настоящее время подавляющее большинство операционных систем имеет так называемый монолитный дизайн. В этом случае компоненты операционной системы являются не самостоятельными модулями, а составными частями одной большой программы. *Монолитное ядро* представляет собой набор процедур, каждая из которых может вызвать каждую. Все процедуры работают в привилегированном режиме. Таким образом, *монолитное ядро* - это такая схема операционной системы, при которой все ее компоненты являются составными частями одной программы, используют общие структуры данных и взаимодействуют друг с другом путем непосредственного вызова процедур.



Современная тенденция в разработке операционных систем состоит в перенесении значительной части системного кода на уровень пользователя и одновременной минимизации ядра. Речь идет о подходе к построению ядра, называемом *микроядерной архитектурой (microkernel architecture)* операционной системы, когда большинство ее составляющих являются самостоятельными программами. В этом случае взаимодействие между ними обеспечивает специальный *модуль ядра*, называемый микроядром. Микроядро работает в привилегированном режиме и обеспечивает взаимодействие между программами, планирование использования процессора, первичную обработку прерываний, операции ввода-вывода и базовое управление памятью. Остальные компоненты взаимодействуют путем обмена сообщениями в рамках архитектуры клиент-сервер

Порядок установки

Зайдите на страницу установки Windows 11 на официальном сайте

Майкрософт — <https://www.microsoft.com/ru-ru/software-download/windows11>

В разделе «Создание установочного носителя Windows 11» нажмите «Скачать» и сохраните утилиту Media Creation Tool к себе на компьютер.

Запустите утилиту, а затем примите условия лицензионного соглашения.

На следующем экране вам будет предложено настроить язык и выпуск системы. По умолчанию выбраны параметры, соответствующие уже установленной на компьютере системы. При снятии отметки «Использовать рекомендуемые параметры для этого компьютера» вы сможете выбрать язык системы. Значение в поле «Выпуск» останется «Windows 11» — флешка будет содержать Windows 11 64-bit Pro и Home.

Следующий этап — выбор создаваемого установочного носителя. Выбираем «USB-устройство флэш-памяти», если требуется флешка для установки.

В списке съёмных накопителей выберите флешку, на которую будут записаны файлы установки. Все данные с USB-накопителя при этом будут удалены. Если вы ещё не подключили накопитель, подключите его, а затем нажмите «Обновить список дисков». Если при подключенной флешке она не отображается в списке, возможно, она определяется компьютером как «локальный диск», а не «съёмный накопитель» — попробуйте использовать другой накопитель.

Ожидайте процесса скачивания Windows 11 и записи файлов на подключенный съёмный диск. По завершении создания загрузочной флешки вы получите сообщение «USB-устройство флэш-памяти готово», нажмите кнопку «Готово»

Далее Вставьте флешку с Windows в компьютер

Откройте boot menu и выберите там флешку

После этого запустится установщик виндовс, далее различные параметры выбираются индивидуально пользователем

Многозадачность Windows

Переключение по-старому и по-новому Переключение между приложениями - наверное то, что большинство из нас делает «на автомате», и никого, конечно, не удивит сочетание клавиш Alt + Tab. Но если одновременно нажать также и Ctrl (то есть Ctrl + Alt + Tab), то эта комбинация зафиксирует меню со всеми открытыми окнами на экране и позволит выбрать нужное приложение одним кликом мыши или касанием пальца (выбрать окно можно также с помощью стрелок на клавиатуре, а открыть - с помощью Enter).

Может быть полезно, когда у вас открыто много окон. Чуть менее известное, но тоже классическое сочетание клавиш Windows + Tab дает больше возможностей, чем кажется на первый взгляд. Нажимая эти клавиши в актуальных версиях Windows 10, мы попадаем в раздел «Представление задач». Здесь можно не только переключаться между приложениями, но и воспользоваться «Временной шкалой» и «Виртуальными рабочими столами». К слову, вместо горячих клавиш вы можете кликнуть по кнопке «Представление задач» (обычно она расположена рядом с кнопкой «Пуск») или провести пальцем от левого края к центру сенсорного экрана. Кстати, если у вас современный ноутбук - попробуйте жест для тачпада: проведите по нему тремя пальцами вверх.

Режим Представление задач Режим Представление задач

«Временная шкала»

«Временная шкала» появилась в Windows 10 . Она помогает вернуться к задачам, над которыми вы работали ранее на вашем компьютере. При необходимости вы также сможете синхронизировать ее и с другими устройствами с вашей учетной записью* .

Для меня «Временная шкала» стала своеобразной машиной времени. Работа над многими проектами длится несколько дней. И если, допустим, в прошлую пятницу я работал с определенными сайтами и документами, вернувшись к этому проекту в среду, я смогу легко восстановить картину. Я просто отмотаю шкалу до нужной даты - той самой пятницы, увижу и смогу открыть те самые сайты и документы, в которые я тогда был погружен.

Поиск на Временной шкале Поиск на «Временной шкале» тоже не раз меня выручал. В отличие от обычного поиска по файлам, я смогу искать не среди всех документов на устройстве (а их может быть очень много), а именно среди тех, с которыми я работал в последние дни. Возможно, вам знакомо сочетание Ctrl + F, запускающее поиск в Проводнике и во многих приложениях. Эта комбинация сработает и на экране «Представление задач»: то есть можно нажать сначала Windows + Tab, а затем - Ctrl + F и ввести искомое слово для поиска по «Временной шкале».

* Подробная справка по настройкам «Временной шкалы».

Виртуальные рабочие столы Windows 11

Концепция виртуальных рабочих столов далеко не нова. Если говорить о Windows, то одним из вариантов их использования была утилита Desktops, которую когда-то (последняя версия вышла в 2012 году) разработал Марк Руссинович. В Windows 11 виртуальные рабочие столы встроены в систему и помогают разделять потоки задач, переключаться между ними.

Если раньше вы не работали с виртуальными столами, для понимания их логики представьте такую аналогию: можно также создать новый, пустой виртуальный стол (Windows + Ctrl + D) и уже затем открыть на нем нужные программы.

«Переводить взгляд» (то есть переключаться между настроенными рабочими столами) можно, выбирая нужный стол на экране «Представление задач», но намного удобнее переключаться с помощью горячих клавиш: Windows + Ctrl + стрелки вправо/влево, а на современных тачпадах - 4 пальца влево или вправо.

вам доступно несколько мониторов, на каждом вы можете открыть нужные программы, разделив их по рабочим потокам, например: на одном мониторе - работа с почтой и календарем, на другом - работа с несколькими документами Word, а на третьем - работа с браузером и OneNote. В каждый момент вы смотрите только на один монитор (виртуальный рабочий стол) со своим набором приложений. А переключаясь между виртуальными столами, вы как будто переводите взгляд с одного монитора на другой.

Перетаскивание окна для переноса его на новый виртуальный рабочий стол
Создать новый виртуальный рабочий стол можно на экране «Представление задач»: нажмите Windows + Tab и перетащите нужные окна открытых приложений на поле с надписью «+ Создать рабочий стол», и они будут перемещены на другой виртуальный рабочий стол

4.2. Организация пользовательского графического интерфейса

Основные элементы интерфейса Windows

Интерфейс Windows - это набор элементов и функций, которые позволяют пользователям взаимодействовать с операционной системой и управлять компьютером. Вот некоторые из основных элементов интерфейса Windows:

Стартовое меню

Стартовое меню - это центральная точка доступа ко всем приложениям, настройкам и функциям операционной системы Windows. Оно находится в левом нижнем углу экрана и содержит кнопку “Пуск”, которая открывает меню со списком программ, папок и настроек.

Панель задач

Панель задач - это горизонтальная полоса, которая обычно располагается внизу экрана. Она содержит кнопки запущенных приложений, значки системных уведомлений и часы. Панель задач позволяет быстро переключаться между открытыми приложениями и выполнять другие операции, такие как открытие системного трейя или запуск нового приложения.

Окна и рабочий стол

Окна - это прямоугольные области на рабочем столе, в которых отображаются приложения и файлы. Каждое окно имеет заголовок, который содержит название приложения или файла, а также кнопки для закрытия, сворачивания и развертывания окна. Рабочий стол - это фоновое изображение и область, на которой располагаются ярлыки, файлы и окна.

Графический интерфейс пользователя (GUI)

Графический интерфейс пользователя (GUI) - это способ представления информации и взаимодействия с компьютером с помощью графических элементов, таких как кнопки, меню, окна и иконки. GUI делает использование компьютера более интуитивным и удобным для пользователей, позволяя им выполнять операции с помощью мыши и клавиатуры.

Настройка интерфейса Windows

Интерфейс Windows можно настроить в соответствии с предпочтениями пользователя. Некоторые из настроек включают изменение цветовой схемы, выбор фонового изображения рабочего стола, настройку размера и положения окон, а также настройку панели задач и стартового меню.

Пользовательские настройки интерфейса

Пользователи могут настроить интерфейс Windows в соответствии с своими потребностями и предпочтениями. Некоторые из пользовательских настроек включают изменение размера и шрифта текста, настройку звуковых сигналов и уведомлений, а также настройку расположения иконок на рабочем столе.

Доступность интерфейса для людей с ограниченными возможностями
Windows предлагает ряд функций доступности, которые помогают людям с ограниченными возможностями использовать компьютер. Некоторые из этих функций включают экранные дикторы для людей с нарушениями зрения, клавиатурные сокращения для людей с ограниченной подвижностью и функции увеличения для улучшения видимости.

Интерфейс Windows в различных версиях операционной системы
Интерфейс Windows может немного отличаться в различных версиях операционной системы. Например, в Windows 10 было введено новое меню “Пуск” с плитками приложений, а в Windows 11 были внесены изменения в панель задач и стартовое меню. Однако основные элементы интерфейса, такие как окна, рабочий стол и панель задач, остаются присутствующими во всех версиях Windows.

Стартовое меню

Стартовое меню - это один из основных элементов интерфейса Windows, который предоставляет доступ к различным функциям и приложениям операционной системы. Оно находится в левом нижнем углу экрана и обычно имеет кнопку “Пуск” с изображением Windows.

Стартовое меню содержит несколько разделов:

Панель быстрого доступа

Панель быстрого доступа расположена в верхней части стартового меню и содержит ярлыки для наиболее часто используемых приложений, таких как браузер, почтовый клиент, калькулятор и т. д. Пользователь может настроить эту панель, добавляя или удаляя ярлыки приложений.

Список недавно использованных приложений

Под панелью быстрого доступа находится список недавно использованных приложений. Здесь отображаются ярлыки приложений, которые пользователь недавно открывал. Это удобно для быстрого доступа к последним использованным приложениям без необходимости искать их в меню “Пуск” или на рабочем столе.

Список всех приложений

В стартовом меню также есть раздел со списком всех установленных приложений. Пользователь может прокручивать этот список и искать нужное приложение по алфавиту или с помощью поиска. Когда пользователь находит нужное приложение, он может щелкнуть на его ярлыке, чтобы открыть его.

Панель питания и учетной записи

В правой части стартового меню находится панель питания и учетной записи. Здесь пользователь может управлять питанием своего устройства, выбирая режимы энергосбережения или выключая компьютер. Также здесь отображается информация о текущей учетной записи пользователя, позволяя ему быстро переключаться между учетными записями или выходить из системы.

Стартовое меню является важным элементом интерфейса Windows, который обеспечивает удобный доступ к приложениям и функциям операционной системы. Оно позволяет пользователям быстро находить и запускать нужные приложения, а также управлять питанием и учетными записями.

Панель задач

Панель задач - это горизонтальная полоса, которая обычно располагается внизу экрана операционной системы Windows. Она является одним из основных элементов интерфейса и предоставляет быстрый доступ к различным функциям и приложениям.

Основные элементы панели задач:

1. Кнопка “Пуск”: располагается в левой части панели задач и предоставляет доступ к главному меню операционной системы. При нажатии на эту кнопку открывается меню, в котором можно найти установленные приложения, настройки системы и другие полезные функции.
2. Панель быстрого запуска: располагается рядом с кнопкой “Пуск” и содержит ярлыки для быстрого запуска часто используемых приложений. Пользователь может добавлять или удалять ярлыки в этой панели в соответствии с собственными предпочтениями.

3. Открытые приложения: на панели задач отображаются ярлыки открытых приложений. Пользователь может щелкнуть на ярлык, чтобы переключиться на соответствующее окно приложения. Если приложение открыто, но его окно свернуто, на панели задач будет отображаться только ярлык без превью окна.

4. Уведомления: в правой части панели задач находится область уведомлений, где отображаются различные системные уведомления, такие как уровень заряда батареи, подключенные устройства или активные сетевые подключения. Здесь также располагаются иконки для доступа к настройкам системы или специальным функциям.

Функции панели задач:

1. Переключение между приложениями: панель задач позволяет быстро переключаться между открытыми приложениями. Пользователь может щелкнуть на ярлык приложения на панели задач, чтобы активировать его окно.
2. Запуск приложений: панель задач предоставляет доступ к ярлыкам приложений в панели быстрого запуска. Пользователь может щелкнуть на ярлык, чтобы запустить приложение.
3. Управление окнами: панель задач позволяет пользователю сворачивать, разворачивать и закрывать окна приложений. Для сворачивания окна нужно щелкнуть на кнопку сворачивания в правом верхнем углу окна. Для разворачивания окна нужно щелкнуть на его ярлык на панели задач. Для закрытия окна нужно щелкнуть на кнопку закрытия в правом верхнем углу окна.

4. Уведомления и настройки: панель задач отображает системные уведомления, такие как новые сообщения или доступные обновления. Пользователь может щелкнуть на иконку уведомления, чтобы просмотреть подробности или выполнить соответствующие действия. Также на панели задач располагаются иконки для доступа к настройкам системы или специальным функциям.

Панель задач является важным элементом интерфейса Windows, который обеспечивает удобный доступ к приложениям, управление окнами и отображение системных уведомлений. Она позволяет пользователям эффективно работать с операционной системой и управлять своими задачами

Окна и рабочий стол

В операционной системе Windows окна являются основными элементами пользовательского интерфейса. Окна представляют собой прямоугольные области на рабочем столе, в которых отображаются приложения, файлы, папки и другие элементы. Каждое окно имеет свои характеристики и функции. Оно может быть изменено в размере, перемещено по рабочему столу, свернуто или развернуто, закрыто или восстановлено. Окна также могут быть упорядочены в виде стека или размещены рядом друг с другом.

Рабочий стол представляет собой фоновое изображение или цвет, на котором располагаются окна и ярлыки. Он является основной рабочей областью пользователя, где можно размещать и организовывать различные элементы.

На рабочем столе можно разместить ярлыки для быстрого доступа к приложениям, файлам или папкам. Ярлыки представляют собой ссылки на соответствующие элементы, которые можно запустить или открыть с помощью одного щелчка мыши.

Окна и рабочий стол позволяют пользователям эффективно управлять своими задачами и работать с различными приложениями и файлами. Они обеспечивают удобный и интуитивно понятный интерфейс, который позволяет легко перемещаться и взаимодействовать с различными элементами операционной системы.

Графический интерфейс пользователя (GUI)

Графический интерфейс пользователя (GUI) - это способ взаимодействия пользователя с компьютерной системой с помощью графических элементов, таких как окна, кнопки, меню и иконки. GUI делает использование компьютера более интуитивным и удобным для пользователей, позволяя им выполнять операции с помощью мыши, клавиатуры или сенсорного экрана.

Основные элементы GUI включают в себя:

Окна

Окна представляют собой прямоугольные области на экране, в которых отображается содержимое приложений или файлов. Окна могут быть изменены в размере, перемещены по экрану и закрыты с помощью кнопок в верхнем правом углу.

Кнопки

Кнопки - это графические элементы, которые пользователь может нажимать для выполнения определенных действий. Кнопки могут быть размещены в окнах, панелях инструментов или на рабочем столе и могут иметь различные надписи или иконки, указывающие на функцию, которую они выполняют.

Настройка интерфейса Windows

Настройка интерфейса Windows позволяет пользователям изменять внешний вид и поведение операционной системы в соответствии с их предпочтениями и потребностями. Это позволяет создать более комфортное и удобное рабочее окружение.

Персонализация рабочего стола

Windows предоставляет возможность настройки рабочего стола, включая фоновое изображение, цвета окон и элементов интерфейса. Пользователи могут выбрать изображение или фотографию в качестве фона рабочего стола, а также настроить прозрачность окон и цветовую схему.

Настройка панели задач

Панель задач в Windows может быть настроена для удовлетворения потребностей пользователя. Пользователи могут изменять размер панели задач, добавлять или удалять ярлыки приложений, изменять порядок кнопок задач и настраивать уведомления и системные значки.

Настройка меню “Пуск”

Меню “Пуск” в Windows также может быть настроено. Пользователи могут добавлять или удалять ярлыки приложений, изменять размер и расположение меню, а также настраивать список недавно использованных приложений и документов.

Настройка шрифтов и размеров окон

Windows позволяет пользователям настраивать шрифты и размеры окон для обеспечения максимального комфорта при работе. Пользователи могут изменять размер шрифтов в окнах приложений, а также настраивать размеры окон для оптимального использования экранного пространства.

Настройка клавиатуры и мыши

Windows предоставляет возможность настройки клавиатуры и мыши для удобства использования. Пользователи могут настраивать скорость и задержку клавиш, настраивать функциональные клавиши и настраивать скорость и чувствительность мыши.

4.3.

Файловая система для пользователей Windows ассоциируется с корзиной, ярлыками, папками и дисками. Для обзора и манипулирования файлами в среде рабочего стола применяют *файловый обозреватель*.

Продвинутые пользователи используют двухпанельные файловые менеджеры: “Far” и “Total Commander” в Windows и “Midnight Commander” (утилита mc) в UNIX.

Файлы и каталоги

Данные в ФС хранятся на диске в виде файлов. Файл представляет часть дискового пространства, выделенной ОС для хранения данных. Файл является результатом сокрытия диска от программ, своего рода абстракция. Доступ программы к диску происходит только через файл. Современные ОС не накладывают ограничений на содержимое файлов. В них можно записывать любой набор байтов и любой длины, пока достаточно дискового пространства. Также система не интересуется смыслом записываемых данных, т.е. форматом файла. Это отдается на усмотрение пользователя и приложения. Что именно хранится в файле - видео, изображение или текстовый документ - от этого ФС абстрагируются.

В системе содержится большое количество файлов различного содержания. Чтобы организовать их в удобную структуру, они группируются в каталоги. Внутри каталога могут размещаться не только файлы, но и другие каталоги. В результате файлы и каталоги образуют иерархическую систему, называемую *деревом каталогов*. На вершине дерева размещается *корневой каталог*, который не входит ни в какой другой каталог. В UNIX корневой каталог обозначают символом */*.

В WINDOWS можно просмотреть содержимое существующих папок, создать новые папки, переименовать или удалить существующие папки. Можно создавать одну папку внутри другой.

Просмотр файловой системы.

Чтобы просмотреть файловую систему компьютера можно использовать программу Мой компьютер или программу

Проводник.

В первом случае необходимо:

- 1) Дважды щелкнуть на значке «Мой компьютер». Все дисководы вашего компьютера представлены в этом окне значками дисководов и именами.
 - 2) Выбрать название дисковода и дважды щелкнуть на этом значке.
 - 3) Выбрать необходимую папку и дважды щелкнуть на этом значке. Содержимое папки раскроется в новом окне.
- Каждый тип файла имеет в окне особое обозначение. Программные файлы обозначаются прямоугольниками с утолщенной верхней чертой, а текстовые файлы — прямоугольником с загнутым левым уголком.

Во втором случае необходимо:

- 1) в стартовом меню выбрать пункт «Программы»;
- 2) пункт «Стандартные»;
- 3) пункт «Проводник». Откроется окно программы «Проводник», состоящее из двух половин. Для того чтобы просмотреть содержимое диска или папки, необходимо щелкнуть на значке в левой половине, а в правой половине окна откроется его содержимое.

Файлы хранятся на внешних устройствах памяти, как правило, это жесткий диск. Однако для хранения резервных копий и переноса информации необходимы гибкие магнитные диски. Для работы с гибким магнитным диском он должен быть отформатирован.

Заключение

В заключение, изучение архитектурных особенностей операционных систем, таких как Windows 11, позволяет глубже понять принципы и механизмы, лежащие в основе ее функционирования. Рассмотрение порядка установки и управления многозадачностью в Windows 11 демонстрирует высокую эффективность операционной системы в обработке одновременно выполняемых задач.

Особое внимание следует уделить инновационным функциям, таким как «Временная шкала» и виртуальные рабочие столы, которые обогащают пользовательский опыт, обеспечивая более удобное управление окнами и приложениями. Панель задач и стартовое меню в Windows 11 предоставляют интуитивно понятный доступ к функциям и приложениям, обеспечивая удобство в повседневном использовании.

Графический интерфейс пользователя (GUI) и настройки интерфейса Windows играют ключевую роль в создании уникального визуального облика операционной системы. Пользовательские настройки интерфейса предоставляют пользователю возможность адаптировать Windows 11 под свои потребности, повышая удовлетворенность использованием.

Исследование функций панели задач, окон и рабочего стола позволяет понять, как эффективно управлять открытыми приложениями и задачами. Настройка интерфейса, включая меню "Пуск", предоставляет дополнительные инструменты для персонализации операционной системы и удовлетворения различных потребностей пользователей.

Таким образом, изучение архитектурных особенностей и интерфейсных возможностей Windows 11 предоставляет комплексное представление о современной операционной системе, способствуя более эффективному и комфортному использованию компьютера.