

Урок 2. Выбор компьютера.

Монитор и клавиатура

Загрузка компьютера	2
Выбор компьютера	4
Задание для закрепления	8
Характеристики устройства	9
Как выбрать компьютер	10
Задание для закрепления	12
Как “убить” компьютер	13
Монитор	15
Клавиатура	18
Задание для закрепления	24
Практическая работа	25

Загрузка компьютера

Для начала нужно определиться с тем что у вас стационарный компьютер или ноутбук.

Если у вас стационарный компьютер:

1. Убедиться, что он подключен к электрической сети.
2. Убедиться, что в сети есть напряжение.
3. Убедиться, что все шнуры компьютера плотно сидят в своих разъемах.
4. Нажать кнопку включения на передней панели компьютера (системного блока).



5. Нажать кнопку включения на мониторе.



6. Дождаться загрузки операционной системы.

Если у вас ноутбук:

1. Убедиться, что он подключен к электрической сети.
2. Убедиться, что в сети есть напряжение.
3. Включить ноутбук нажатием кнопки.



4. Дождаться загрузки операционной системы.

Выбор компьютера



Какие типы компьютеров вы знаете?

Как думаете для каких целей они используются?

GHz: что это такое и на что влияет



Гигагерц (GHz) представляет собой единицу измерения частоты или тактовой скорости в компьютерных системах.

Частота измеряется в герцах (Hz), где 1 Герц равен одному циклу в секунду. Гигагерц означает миллиард герц, то есть 1 Гигагерц равен одному миллиарду циклов в секунду.

Частота процессора, выраженная в гигагерцах, является одним из ключевых параметров, определяющих производительность процессора. Чем выше частота процессора (измеряемая в ГГц), тем больше задач он может выполнить за определенный период времени. Однако стоит отметить, что частота не является единственным фактором, влияющим на производительность.

Основные производители процессоров

- **Intel (Интел):** Компания Intel является одним из крупнейших производителей процессоров для компьютеров. Процессоры Intel широко используются в настольных и ноутбуковых компьютерах, серверах и рабочих станциях. Они известны своей производительностью и технологическими инновациями, такими как Hyper-Threading и Turbo Boost.
- **AMD (Advanced Micro Devices):** является конкурентом Intel и также производит широкий спектр процессоров для компьютеров. Процессоры AMD также популярны среди пользователей благодаря своей производительности и конкурентоспособным ценам. Серия Ryzen от AMD приобрела значительную популярность среди геймеров и профессиональных пользователей.
- **ARM:** Процессоры ARM широко используются в мобильных устройствах, планшетах, смартфонах и других энергоэффективных устройствах. Архитектура ARM (Advanced RISC Machine) оптимизирована для низкого

энергопотребления и высокой производительности. Эти процессоры также нашли применение в области Интернета вещей (IoT) и встраиваемых системах.

- **Apple M1:** Apple M1 – это собственный процессор, разработанный Apple для своих компьютеров Mac. Он основан на архитектуре ARM и известен своей выдающейся производительностью и эффективностью. Процессор M1 использован в недавних моделях MacBook, Mac Mini и iPad Pro, что сделало их более мощными и энергоэффективными.

Что еще влияет на работу компьютера

- **Частота оперативной памяти (RAM):** Она означает скорость передачи данных между памятью и процессором. Более высокая частота позволяет оперативной памяти работать быстрее, что в свою очередь может повысить производительность системы при выполнении многозадачных операций или при работе с объемными приложениями.
- **Поколение компонентов:** Они относятся к новым версиям процессоров, графических карт, оперативной памяти и других элементов. Новые поколения обычно предлагают улучшенную производительность, эффективность и функциональность благодаря новым технологиям и инновациям. Выбор поколения зависит от задач, которые вы планируете выполнять на компьютере.
- **Байты и терабайты:** Байт – это базовая единица измерения информации. Компьютеры обрабатывают данные в байтах. Большие объемы данных измеряются в терабайтах (TB), гигабайтах (GB) и мегабайтах (MB). Чем больше оперативной памяти и места для хранения (например, на жестком диске или SSD), тем больше данных компьютер может обрабатывать одновременно.
- **Память видеокарты:** Если речь идет о графической производительности, то память видеокарты также играет роль. Видеокарты с большей памятью (обычно измеряется в гигабайтах) могут обрабатывать более сложную графику и выполнить более требовательные задачи. У видеокарт есть и свой процессор, который производит вычисления самостоятельно, "снимая" нагрузку с ЦП компьютера. На пике крипты были скуплены мощные графические карты для "майнинга" биткоинов, именно из-за сочетания цена-качество по вычислительной мощности видеокарт.
- **Скорость хранения данных:** Влияние на "работу компьютера" оказывает и скорость, с которой данные читаются и записываются на диск (жесткий диск или SSD). С SSD данные могут быть считаны и записаны гораздо быстрее, что влияет на общую производительность системы.

При выборе компьютера или компонентов для апгрейда важно сбалансировать все эти аспекты в соответствии с вашими потребностями. Поколение, объем памяти,

частота и скорость хранения – все это важные факторы, которые могут влиять на общую производительность и опыт использования вашего компьютера.

Подробнее про байты

Вы, наверное, слышали про азбуку Морзе, где комбинации длинных и коротких сигналов (точек и тире) расшифровывались в слова. А если взять комбинацию из 8 цифр, каждая из которых может быть единицей или нулем, то получим 256 комбинаций, чего хватит для отображения и цифр и букв, причем и не одного алфавита. И вот эти 8 бит называются байтом. Таким образом в байте 8 бит. Это необязательно держать в голове или учить наизусть, можно работать на компьютере и без таких знаний, но Вам все же придется оценивать размер информации. Измерять информацию битами и даже байтами сложно, потому как объемы информации гораздо больше.

В десятичной системе счисления мы используем приставки, чтобы обозначить большое число. Например: приставка кило– означает, что указанное число надо умножить на тысячу. 1 килограмм = 1000 грамм. Но килобайт – это не тысяча байт, а 2 в степени 10 , то есть 1024 байт, что не совсем корректно. Приставка мега– предполагает миллион, но мегабайт – это опять же 1024 килобайт или 1048576 байт. Как видите, мегабайт больше килобайта. Гигабайт – это 1024 мегабайт = 1048576 килобайт = 1073741824 байт. Терабайт – это 1024 гигабайт соответственно.

Название	Обозначение	В десятичной системе	В двоичной	В байтах
Байт	B	–	2^0	1
Килобайт	kB	$10^3 = 1\,000$	2^{10}	1024
Мегабайт	MB	$10^6 = 1\,000\,000$	2^{20}	1048576
Гигабайт	GB	$10^9 = 1\,000\,000\,000$	2^{30}	1073741824
Терабайт	TB	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000$	2^{40}	1099511627776

Связь проблем в работе или учебе с характеристиками компьютера

Проблемы в работе или учебе, связанные с компьютером, могут быть разнообразными и зависеть от характеристик компьютера.

Некоторые типичные проблемы и их связь с характеристиками компьютера:

- **Медленная производительность:** Если компьютер работает медленно, это может быть связано с недостаточной оперативной памятью или процессором низкой производительности. Недостаточная оперативная память может привести к замедлению работы при многозадачности, а слабый процессор – к тормозам при выполнении сложных задач.
- **Загрузка и перезагрузка:** Если компьютер долго загружается или перезагружается, это может быть связано с жестким диском, который работает медленно, или с низкой скоростью чтения и записи данных. Использование SSD вместо обычного жесткого диска может существенно ускорить процесс загрузки.
- **Недостаток места для хранения:** Нехватка места на диске может ограничить возможность сохранения файлов и программ. Это особенно актуально для старых компьютеров с маленькими жесткими дисками. Увеличение объема хранения путем установки дополнительных дисков или обновления на SSD может решить эту проблему.
- **Слабая графика:** При работе с графическими программами или играми низкопроизводительная видеокарта может вызвать низкую скорость кадров и низкое качество графики. Для более высокой графической производительности можно рассмотреть апгрейд видеокарты.
- **Проблемы с подключением к интернету:** Медленное или нестабильное подключение к интернету может быть вызвано плохим качеством сетевой карты или провайдером интернета. Некоторые компьютеры также могут иметь проблемы с беспроводным подключением из-за слабого Wi-Fi модуля.
- **Сбои и перегрев:** Сбои и перегревы могут быть следствием неэффективной системы охлаждения или низкого качества компонентов. Процессоры и видеокарты могут нагреваться во время интенсивной работы, и если охлаждение не справляется, это может привести к аварийному выключению компьютера.
- **Неудовлетворительное качество звука и изображения:** Подключение к компьютеру устройств вывода звука и изображения низкого качества может вызвать проблемы с воспроизведением и просмотром мультимедийного контента.



Задание для закрепления

1. Какой из следующих факторов может оказать наибольшее влияние на производительность компьютера при многозадачной работе?
 - a) Количество оперативной памяти (RAM)
 - b) Цвет корпуса
 - c) Производительность видеокарты
 - d) Размер монитора

2. Какая характеристика/ какая "деталь" влияет на скорость работы устройства?

Характеристики устройства

Для того чтобы посмотреть характеристики своего компьютера, вы можете выполнить следующие шаги:

- **Windows:** Нажмите правой кнопкой мыши на значок "Этот компьютер" или "Мой компьютер" на рабочем столе, затем выберите "Свойства". Откроется окно с основными характеристиками вашего компьютера.
- **Mac:** Кликните на значок "Apple" в верхнем левом углу, выберите "Об этом Mac", и вы увидите информацию о вашем устройстве.

Можно посмотреть:

- Количество оперативной памяти (RAM);
- Информацию о процессоре;
- Информацию о жестком диске/флэш-накопителе.

Посмотрите вышеперечисленные характеристики на вашем устройстве.

Как выбрать компьютер

Выбор компьютера для обучения – это важный шаг, который следует сделать с учетом как текущих, так и будущих потребностей.

Несколько советов, как выбирать компьютер для обучения на программиста и найти компромисс между удобством сейчас и будущей функциональностью:

- **Тип устройства:** Выбор между ноутбуком и настольным компьютером зависит от ваших предпочтений и стиля обучения. Ноутбук предоставляет мобильность, что полезно для обучения в разных местах. Настольный компьютер может быть мощнее и дешевле за те же характеристики.
- **Процессор:** Выбирайте процессор среднего или выше сегмента, так как он обеспечит более плавную работу с разными инструментами и средами программирования. Процессоры с 4 ядрами и более справятся с большим объемом работы.
- **Оперативная память (RAM):** Объем RAM важен для запуска нескольких приложений и сред программирования одновременно. Рекомендуется не менее 8 ГБ, но лучше выбрать 16 ГБ для комфортной работы.
- **Хранилище данных:** SSD жесткий диск обеспечит быструю загрузку операционной системы и приложений. Размер диска зависит от ваших потребностей, но 256 ГБ или больше было бы желательно.
- **Графический адаптер:** Если вы не планируете играть на компьютере в сложные игры или работу с графикой, встроенный графический адаптер будет достаточным. Для сложных задач по графике может потребоваться дискретная видеокарта.
- **Портативность и аккумулятор:** Если важна мобильность, обратите внимание на вес ноутбука и его автономность от аккумулятора.
- **Совместимость:** Удостоверьтесь, что выбранный компьютер поддерживает необходимые вам операционные системы и среды разработки.
- **Расширяемость:** Если планируете обновления в будущем, проверьте, насколько удобно и дешево будет добавить память или заменить компоненты.



Пример:

Нам предстоит сравнить два компьютера и определить, какой из них вы бы предпочли использовать, и почему. Проанализируем технические характеристики и особенности каждого ноутбука, чтобы принять информированное решение.

Компьютер А:

- Процессор: Intel Core i7-10700K (8 ядер, 16 потоков, 3.8 ГГц, Turbo Boost до 5.1 ГГц)
- Оперативная память: 32 ГБ DDR4
- Хранилище: 1 ТБ SSD + 2 ТБ HDD
- Графика: NVIDIA GeForce RTX 3070 (8 ГБ GDDR6)
- Операционная система: Windows 10 Pro
- Цена: \$1800

Компьютер В:

- Процессор: AMD Ryzen 9 5900X (12 ядер, 24 потока, 3.7 ГГц, Turbo Boost до 4.8 ГГц)
- Оперативная память: 64 ГБ DDR4
- Хранилище: 2 ТБ NVMe SSD
- Графика: NVIDIA GeForce RTX 3080 (10 ГБ GDDR6X)
- Операционная система: Windows 11 Pro
- Цена: \$2200



Задание для закрепления

Сравните два ноутбука. Внимательно ознакомьтесь с характеристиками каждого.

Определите, какой ноутбук вы предпочли бы использовать и почему. Объяснить, какие аспекты влияют на ваш выбор: мощность, объем памяти, хранилище, графическая карта и операционная система.

Ноутбук А:

- Процессор: Intel Core i5-1135G7 (4 ядра, 8 потоков, 2.4 ГГц, Turbo Boost до 4.2 ГГц)
- Оперативная память: 8 ГБ DDR4
- Хранилище: 256 ГБ NVMe SSD
- Дисплей: 14" Full HD IPS
- Вес: 1.5 кг
- Операционная система: Windows 10 Home
- Цена: \$900

Ноутбук В:

- Процессор: AMD Ryzen 7 5800U (8 ядер, 16 потоков, 1.9 ГГц, Turbo Boost до 4.4 ГГц)
- Оперативная память: 16 ГБ DDR4
- Хранилище: 512 ГБ NVMe SSD
- Дисплей: 15.6" 4K OLED
- Вес: 1.8 кг
- Операционная система: Windows 11 Home
- Цена: \$1200

Как “убить” компьютер

Чтобы предотвратить "смерть" компьютера и обеспечить его долгий срок службы, следует избегать следующих ошибок:

- **Перегрев:** Не допускайте перегрев компьютера. Убедитесь, что вентиляционные отверстия не забиты пылью, и ноутбук или системный блок имеют хороший доступ к воздуху.
- **Неадекватное питание:** Используйте надежные и качественные блоки питания, соответствующие потребляемой мощности вашего компьютера.
- **Отсутствие антивируса:** Не игнорируйте вопрос безопасности. Установите надежное антивирусное программное обеспечение и регулярно обновляйте его.
- **Ухудшенная электропроводность:** Защитите компьютер от скачков напряжения и внезапных перепадов тока. Используйте стабилизаторы и не располагайте компьютер рядом с большими электропотребителями.
- **Игнорирование обновлений:** Регулярно обновляйте операционную систему и программное обеспечение. Это помогает закрыть известные уязвимости и улучшить производительность.
- **Неправильное обращение с жестким диском:** Избегайте физических ударов и вибраций, а также переноски компьютера во время работы жесткого диска.
- **Плохая вентиляция:** Не ставьте ноутбук или системный блок на мягкие поверхности, которые могут забить вентиляционные отверстия.
- **Отсутствие резервного копирования:** Регулярно создавайте резервные копии важных данных. В случае сбоя или поломки, это поможет восстановить информацию.
- **Установка сомнительных программ:** Избегайте установки программ из ненадежных источников, так как это может привести к вредоносной активности.
- **Плохая защита от пыли:** Защитите компьютер от пыли, так как она может засорить вентиляционные системы и охладители.

Как правильно выключать компьютер

Чтобы правильно выключить компьютер и использовать различные режимы энергосбережения, рекомендуется следовать определенным практикам:

Выключение компьютера

1. Перед выключением сохраните все несохраненные данные и закройте все программы.

2. В операционной системе Windows выберите "Пуск" > "Выключение" или "Завершение работы".
В macOS выберите "Apple" меню > "Выключение".

Спящий режим (Сон)



Спящий режим – это режим энергосбережения, при котором компьютер приостанавливает большую часть своей работы, но сохраняет текущее состояние в оперативной памяти.

Используйте спящий режим, когда вы хотите быстро возобновить работу компьютера и сохранить энергию.

Чтобы активировать спящий режим, нажмите клавишу с питанием или

- Выберите "Пуск" > "Сон" (Windows)
- "Apple" выберите меню > "Сон" (macOS)

Ждущий режим (Гибернация)



Ждущий режим, также известный как гибернация, сохраняет текущее состояние компьютера на жестком диске и полностью выключает устройство.

Используйте ждущий режим, когда планируете не использовать компьютер в течение продолжительного времени и хотите сохранить состояние сессии.

Чтобы активировать ждущий режим, нажмите клавишу с питанием

- Удерживайте клавишу Shift (Windows)
Выберите "Пуск" > "Ждущий режим" (Windows)
- "Apple" выберите меню > "Ждущий режим" (macOS)

Важно помнить, что выключение компьютера полностью отключает его, что может быть полезно, если компьютер не будет использоваться в течение длительного времени или если требуется перезагрузка после установки обновлений. Спящий режим и ждущий режим помогают сохранить энергию и быстро вернуться к работе, но потребляют небольшое количество энергии для поддержания состояния.

Монитор



Как вы думаете, зачем нужен второй монитор?

Второй монитор может значительно улучшить эффективность и комфорт при учебе и работе. Вот несколько причин, почему второй монитор полезен:

- **Расширение рабочего пространства:** Дополнительный монитор позволяет расширить ваше рабочее пространство. Вы можете открыть несколько приложений одновременно и переключаться между ними без необходимости постоянно минимизировать и восстанавливать окна.
- **Многозадачность:** Второй монитор позволяет эффективно заниматься многозадачностью. Например, вы можете иметь открытый документ на одном мониторе и веб-страницу на другом, что упрощает сравнение и анализ информации.
- **Облегчение работы с данными:** Для задач, связанных с обработкой больших объемов данных, второй монитор может быть полезен для отображения таблиц, графиков и других информационных ресурсов.
- **Улучшение продуктивности:** Распределение задач между двумя мониторами ускоряет выполнение заданий и увеличивает вашу продуктивность.
- **Удобство при обучении:** При учебе на онлайн-платформах или просмотре лекций второй монитор может быть использован для отображения материалов, а первый – для выполнения заданий или взаимодействия с платформой.
- **Работа с кодом и дизайном:** Программисты и дизайнеры могут использовать один монитор для кодирования или создания контента, а другой – для просмотра результатов работы.
- **Удобство видеоконференций:** Второй монитор может использоваться для отображения видеоконференции, в то время как на первом мониторе вы продолжаете работу.
- **Создание рабочих областей:** Второй монитор позволяет создавать рабочие области, где вы можете распределить задачи по отдельным экранам, что способствует лучшей организации и удобству.

Виды мониторов

Существует несколько основных типов мониторов, каждый из которых предназначен для определенных задач и сценариев использования.

Некоторые из наиболее распространенных видов мониторов:

- **LCD (Жидкокристаллический дисплей):** Это наиболее распространенный тип мониторов. Они широко используются как в офисах, так и дома. LCD-мониторы отличаются хорошим качеством изображения, доступной ценой и разнообразием размеров.
- **LED (Светодиодный дисплей):** Этот тип мониторов использует светодиодную подсветку вместо традиционной лампы. LED-мониторы обычно более энергоэффективны и имеют более яркое и контрастное изображение.
- **OLED (Органический светодиодный дисплей):** OLED-мониторы используют органические материалы, которые излучают свет, когда к ним подается электрический ток. Они обеспечивают высокую яркость, контрастность и насыщенные цвета.
- **Кривой монитор (Curved Monitor):** Эти мониторы имеют изогнутый экран, который создает более погруженный опыт просмотра. Они особенно популярны среди геймеров и людей, работающих с мультимедийным контентом.
- **Графический монитор:** Графические мониторы (или планшеты для рисования) предназначены для художников, дизайнеров и других креативных профессионалов. Они имеют сенсорный экран, который позволяет непосредственно рисовать и работать над графикой.
- **Монитор с высоким разрешением (High-Resolution Monitor):** Эти мониторы обеспечивают высокое разрешение изображения, что делает текст и графику более четкими и детализированными. Они полезны для задач, требующих большой площади экрана или точного отображения.
- **Монитор с частотой обновления 144 Гц и выше:** Этот тип мониторов предназначен для геймеров. Высокая частота обновления экрана (144 Гц и выше) обеспечивает более плавное и реалистичное отображение движущихся объектов.
- **Мониторы для профессиональной работы (Professional Monitors):** Это мониторы, которые нацелены на специфические профессиональные задачи, такие как редактирование видео, цветокоррекция или медицинская диагностика. Они могут иметь более широкий цветовой охват и высокую точность цветопередачи.

Как выбрать монитор

Выбор монитора для учебы зависит от нескольких ключевых факторов, таких как бюджет, качество изображения и дополнительные функции.

Рекомендации по выбору хорошего и бюджетного монитора для учебы:

- **Размер экрана:** Для программирования важно иметь достаточное пространство на экране для работы с кодом и окнами приложений. Рекомендуется выбрать монитор с диагональю от 21 до 27 дюймов.
- **Разрешение:** Чем выше разрешение экрана, тем более четким и детализированным будет отображение текста и графики. Рекомендуется выбрать монитор с Full HD (1920×1080) разрешением или выше.
- **Тип панели:** Лучше выбирать монитор с IPS-панелью, так как она обеспечивает хороший угол обзора и точное отображение цветов. Такое качество будет полезным при работе с текстом и кодом.
- **Частота обновления:** Для учебы и программирования высокая частота обновления экрана (60 Гц) будет вполне достаточной. Однако, если вы также планируете использовать монитор для развлечений, можете выбрать монитор с частотой 75 Гц.
- **Порты подключения:** Убедитесь, что монитор имеет необходимые порты для подключения к вашему компьютеру. Обычно это HDMI, DisplayPort или VGA.
- **Цветопередача:** Если вам нужно точное отображение цветов (например, для разработки графики), выбирайте мониторы с хорошей цветопередачей и широким цветовым охватом.
- **Регулировка высоты и наклона:** Эта функция позволит вам настроить монитор для максимального комфорта во время работы.

Примеры бюджетных мониторов, которые могут подойти для учебы на программиста:

- Acer R240HY
- Dell P2419H
- ASUS VG245H
- LG 24MK400H-B
- ViewSonic VX2457-MHD

Клавиатура



Раскладка клавиатуры – это физическое и логическое расположение клавиш на клавиатуре.

Физическая раскладка определяет, какие клавиши где находятся на физической поверхности клавиатуры.

Логическая раскладка определяет, какие символы будут вводиться при нажатии клавиш. Она определяет, какие символы будут появляться на экране в зависимости от языка и раскладки клавиатуры.

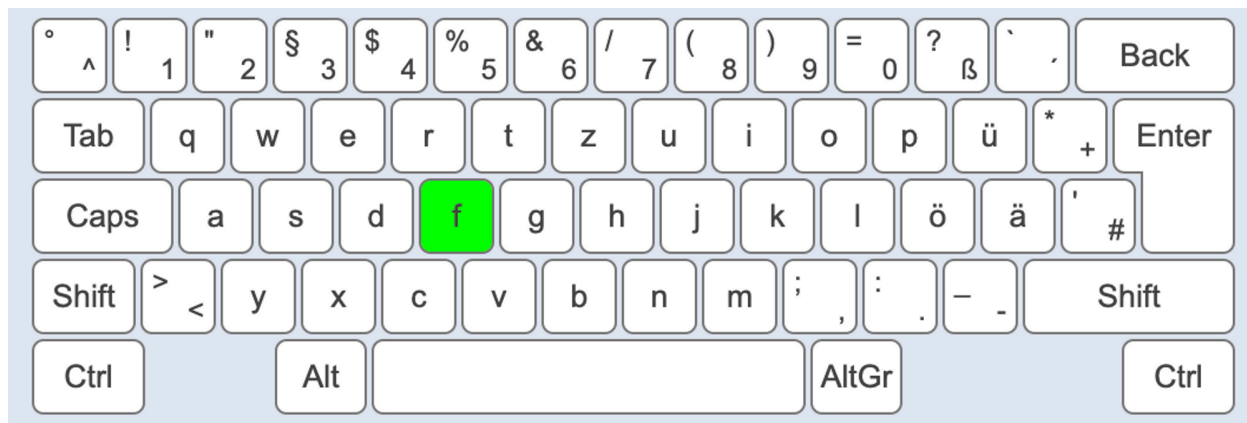
Раскладка клавиатуры может различаться в разных странах и для разных языков, чтобы обеспечивать удобство и эффективность при вводе текста на конкретном языке.

Студентам, занимающимся программированием, рекомендуется работать на стандартных клавиатурах с английской раскладкой клавиш.

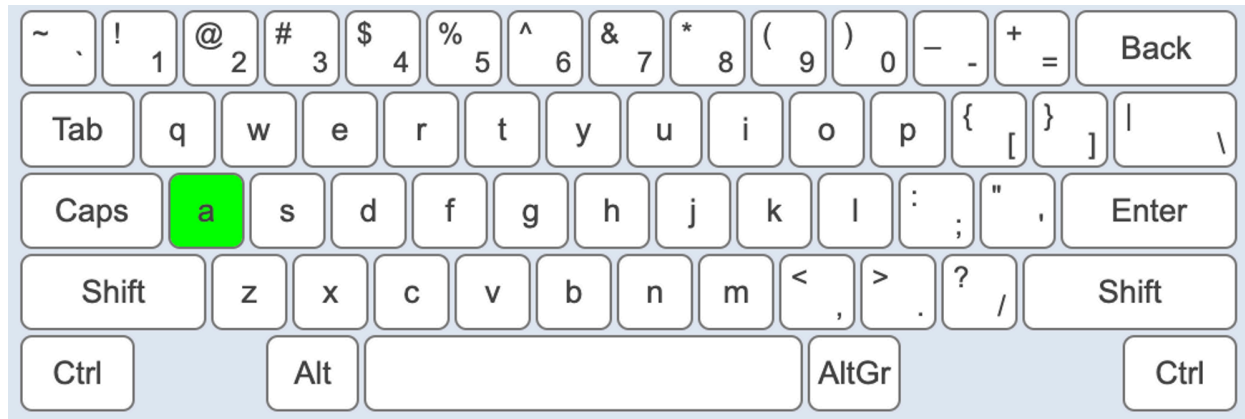
Посмотрите на вашу клавиатуру и выберите вашу раскладку.

Если не можете сразу понять какая у вас раскладка, посмотрите на примеры различных раскладок в разных языках и выберите вашу.

Немецкая



Английская



Проблемы, связанные с раскладками и клавишами:

- **Неэффективность ввода:** Некоторые раскладки не оптимизированы для программирования, и это может замедлить процесс ввода кода.
- **Переключение между раскладками:** Если вы используете нестандартные раскладки или разные языки, переключение между ними может быть неудобным и замедлить вас.
- **Отсутствие специальных символов:** В некоторых раскладках специальные символы, такие как скобки и знаки пунктуации, могут быть сложнее доступны или требовать дополнительных шагов.
- **Совместимость:** Некоторые раскладки могут быть менее распространенными, что может вызывать проблемы с использованием других устройств или работой на чужих компьютерах.



Какие языки вы используете чаще всего?

Как сменить язык раскладки

Windows:

1. Посмотреть текущий язык раскладки:
 - В нижнем правом углу панели задач найдите значок языка (обычно это буква "ENG" или другая аббревиатура).

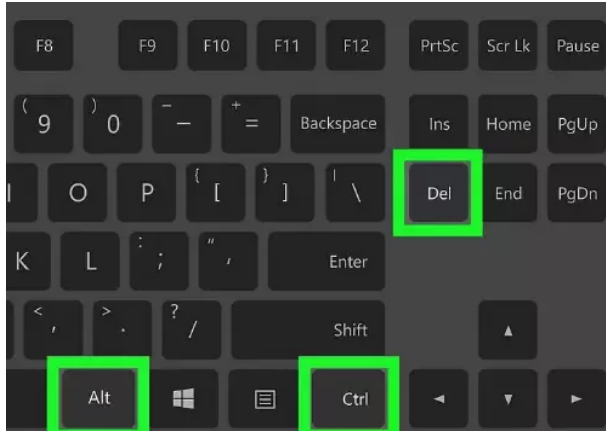
- Щелкните на этом значке, и вы увидите текущий язык раскладки.
- 2. Сменить язык раскладки:
 - Чтобы переключиться между установленными языками раскладки, нажмите комбинацию клавиш "Left Alt + Shift". Это позволит вам переключаться между установленными языками.
- 3. Добавить новый язык:
 - Откройте "Параметры" (Settings), затем выберите "Время и язык" (Time & Language).
 - В разделе "Язык" (Language) выберите "Язык добавления" (Add a language).
 - Выберите язык, который вы хотите добавить, и установите его.

macOS:

1. Посмотреть текущий язык раскладки:
 - В верхней панели меню найдите значок языка (обычно это флаг страны или аббревиатура языка).
 - Щелкните на этом значке, и вы увидите текущий язык раскладки.
2. Сменить язык раскладки:
 - Чтобы переключиться между установленными языками раскладки, нажмите комбинацию клавиш "Control + Space".
3. Добавить новый язык:
 - Откройте "Системные настройки" (System Preferences), затем выберите "Язык и регион" (Language & Region).
 - В разделе "Предпочитаемые языки" (Preferred Languages) нажмите "+" и добавьте язык, который вы хотите использовать.

Полезные клавиши

1. Перезапуск на **Windows с Ctrl + Alt + Delete**
Это сочетание клавиш используется для вызова специального диспетчера задач Windows, который позволяет завершать не реагирующие приложения, перезагружать или выключать компьютер, а также выполнять другие административные задачи.



2. Клавиши с **"окном Windows"** на клавиатуре Windows: Это клавиши с изображением окна Windows (обычно с логотипом Windows). Они часто используются в сочетаниях для выполнения различных функций, например, Win + D сворачивает все окна и показывает рабочий стол, Win + E открывает Проводник, и так далее.



3. Клавиши Command, Option и Control на клавиатуре Mac:
Command (⌘): Это эквивалент клавиши Ctrl на Windows. Используется для выполнения различных команд, сочетаний клавиш и быстрых действий в операционной системе macOS.
Option (⌥): Это клавиша, которая часто используется для ввода специальных символов и символов, отсутствующих на стандартной клавиатуре.
Control (^): Эта клавиша выполняет роль аналогичную Ctrl на клавиатуре Windows, но также может использоваться в некоторых сочетаниях для специфических действий.



4. Функциональные клавиши на клавиатуре Windows:

Функциональные клавиши **F1 – F12** в зависимости от приложения или контекста могут выполнять различные функции, например, открывать справку, регулировать громкость, изменять яркость экрана и т.д.



Обратите внимание, что функциональные клавиши на клавиатуре Mac могут также выполнять схожие функции, но для них может потребоваться использование клавиши "Fn".



Полезные символы

DE раскладка	RU раскладка	Символ
alt gr + Q		@
shift + 7 alt gr + ß	#, shift + #	\ / " Mac!
alt gr + 7, alt gr + 0		{ }
shift + 2	shift + 2	""
alt gr + 8, alt gr + 9		[]
<>, shift + <>		<>
+, shift *	shift+8, shift+12,	* +
alt gr + <>		
shift + 6		&
shift + ß	shift + 7	?
shift + ;,	shift + Ё	; ,
shift + :.	shift + Ю	: .
_, shift + _	ß, shift + ß	_ -
shift+8, shift+9	shift+9, shift+0	()



Задание для закрепления

1. Добавьте французский язык, а после удалите его.
2. Давайте потренируемся с "проблемными" символами, которые будут часто нужны на уроках, напишите эти символы: + – , . ; \$ & @

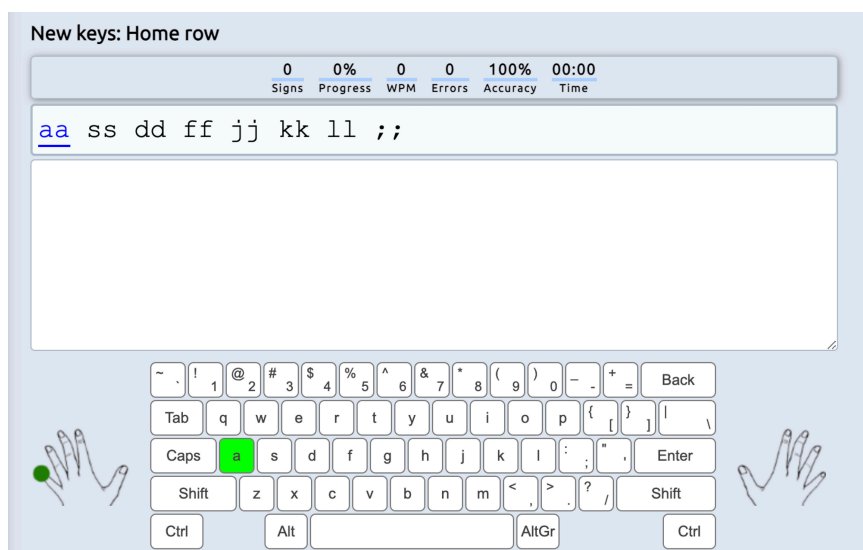
Практическая работа

Теперь, давайте научимся печатать быстро. У нас есть один замечательный тренажер для вас. Выберите подходящую раскладку и нажмите на кнопку.

[Пройти тест на немецкой раскладке](#)

[Пройти тест на английской раскладке](#)

Перейдя по кнопке вам откроется тренажер, начните печатать те символы, которые отображаются.



По окончании упражнения вам будет выведен ваш результат

Exercise time 00:54		
Your current typing speed is 25 words per minute		
a	14/14	100%
s	14/14	100%
d	14/14	100%
f	14/14	100%
j	14/14	100%
k	14/14	100%
l	14/14	100%
;	14/14	100%
—	40/40	100%

Если ваше значение меньше чем 25 слова в минуту, начинайте с самого первого урока и продолжайте двигаться дальше. Вам необходимо дойти до 18 урока, так вы научитесь печатать вслепую, что очень упростит вам обучения на программиста.

[\(Начать печатать на немецкой клавиатуре\)](#)

[\(Начать печатать на английской клавиатуре\)](#)

Если ваше значение 25 и больше, вы можете попробовать перескочить несколько уроков и начаться с 5-го.

[\(5 Урок на немецкой клавиатуре\)](#)

[\(5 Урок на английской клавиатуре\)](#)