Самостоятельная работа № 4

Автор: Моисеенко Павел

Задание 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Операционная система** | **Системные требования** | **Безопасность** | **Процесс установки/настройки** | **Стабильность** |
| 1 | Windows 10 |  | Компания Microsoft продолжает повышать безопасность системы. Среди улучшений: компания переписала код ОС, добавила свой антивирус, улучшила файрволлы, ввела архитектуру песочницы, где программы не могут получить доступ к памяти ОС и другим приложениям.  Но основная проблема безопасности в том, что Windows — самая популярная ОС. Безопасность ОС зависит в основном от количества людей, которые ее устанавливают себе на компьютеры. Windows дает производителям вредоносного ПО простор для действий. Самые громкие атаки вредоносного ПО — WannaCry, Melissa, — были направлены именно на Windows-системы.  Трой Вилкинсон, гендиректор компании Axiom Cyber Solutions говорит: «ОС Windows всегда будет в конце рейтинга безопасности — в основном, из-за количества людей, которые ей пользуются». | Как показывает практика, поставить ее может даже начинающий пользователь компьютера. Ход всей операции понятен на интуитивном уровне. Минус – придется искать некоторые программы для полноценной работы системы. | Да, устаревшие версии действительно часто выходили из строя. На современных вариантах ОС такого нет. Синие экраны смерти появляются теперь крайне редко. |
| 2 | Linux Ubuntu |  | Эксперты соглашаются, что Linux — самая безопасная ОС. Отличительная черта безопасности Linux — открытый код. То, что программисты могут читать и комментировать код друг друга, может показаться небезопасным. Но это не так. Именно то, что у Linux открытый код, делает его самой безопасной ОС. Каждый может просмотреть код и удостовериться, что в нем нет багов или секретных ходов — все сообщество технарей обеспечивает безопасность Linux. Другой фактор безопасности Linux, о котором говорит PC World: у Linux лучше настроена модель разрешений. На Windows пользователям обычно дают админский доступ по умолчанию. На Linux наоборот: там рутовый доступ сильно ограничен.  Третий фактор безопасности Linux — количество дистрибутивов. Некоторые из них специально разработаны таким образом, чтобы противостоять специфическим атакам. | Процесс установки мало отличается от установки Windows, а порой установить ПО будет даже проще. Это касается именно десктопной версии. Если вам нужна большая кастомизация системы и экономии диска, то для установки необходимо иметь хотя бы общее представление о пакетах системы и их взаимодействии. | Пожалуй, Linux самая стабильная система из всех троих. |
| 3 | macOS Mojave |  | Трой Вилкинсон говорит, что macOS X «в целом безопаснее, чем Windows. Раньше macOS считалась полностью безопасной с небольшим риском уязвимостей. Но за последние годы появились хакеры, которые научились делать вредоносное ПО, направленное против macOS».  Вывод: macOS X более безопасна, чем Windows, но не неуязвима, как было раньше. | Процесс установки можно сравнить с аналогичной операцией у Windows. Чтобы настроить систему, используются уже готовые программы System Preferences. | Сбои случаются примерно с той же периодичностью, что и у Windows. Это чаще всего происходит из-за использования несовместимых со стандартами Apple программ. |

Задание 2

Internet — всемирная глобальная Сеть (Сеть сетей). Была создана в 1995 г., на первых этапах контролировалась National Science Foundation (NSF). Представляет собой совокупность взаимосвязанных коммуникационных центров, к которым подключаются региональные поставщики сетевых услуг и через которые осуществляется их взаимодействие.

Internet Explorer — программа фирмы Microsoft, входящая в состав Windows, служащая для просмотра информации, размещенной в Интернете.

Intranet — локальная (корпоративная) информационная сеть, построенная по принципам глобальной сети Internet.

IP (Internet Protocol) — межсетевой рабочий протокол, являющийся основой для Интернета. Благодаря наличию IP возможна маршрутизация пакетов информации между сетями и последующая сборка пакетов после того, как они достигнут места назначения. IP не отвечает за надежность доставки информации, за ее целостность, за сохранение порядка потока пакетов.

IPX/SPX — транспортные протоколы, применяемые в сетях Novell NetWare.

ISDN (Integrated Services Digital Network) — цифровая сеть с интеграцией услуг, обеспечивающая цифровое соединение между оконечными устройствами сети для предоставления широкого набора услуг, к которым пользователи получают доступ через ограниченное число стандартных многофункциональных интерфейсов; относится к классу сетей, изначально предназначенных для передачи как данных, так и голоса.

OSI (Open Systems Interconnection reference model) — эталонная модель взаимодействия открытых систем.

SDH (Synchronous Digital Hierarchy) — сети с синхронной цифровой иерархией, реализующие технологию синхронных волоконно-оптических сетей. SDH — высокоскоростные сети цифровой связи, отличающиеся высоким уровнем стандартизации, высокой надежностью, наличием полного программного контроля, возможностью оперативного предоставления услуг по требованию, сравнительно простой схемой развития сети.

TCP (Transmission Control Protocol) — высокоуровневый протокол (Transmission Control Protocol — протокол управления передачей) с установлением логического соединения между отправителем и получателем. TCP обеспечивает сеансовую связь между двумя узлами с гарантированной доставкой информации, осуществляет контроль целостности передаваемой информации, сохраняет порядок потока пакетов.

TCP/IP — протокол для взаимодействия сетей в Интернете; представляет собой семейство программно-реализованных протоколов старшего уровня, не работающих с аппаратными прерываниями; состоит из двух частей — TCP и IP.

Асимметричная операционная система (ОС) — система, которая целиком выполняется только на одном из процессоров системы, распределяя прикладные задачи по остальным процессорам.

Безопасность ОС — означает, что операционная система должна обладать средствами защиты ресурсов одних пользователей от других.

Браузер — прикладная программа, позволяющая получать из Интернета различные документы, просматривать и редактировать их содержимое.

Гипертекст (гипертекстовая связь) — средство соединения информации, содержащейся в одном документе, с информацией из того же или любого другого документа, в том числе объектами нетекстовой природы (звук, изображение, видео), а также система, позволяющая читать такой текст, отслеживать ссылки, отображать картинки и проигрывать звуковые и видеовставки.

Глобальная вычислительная сеть (ГВС) — объединяет абонентские системы, рассредоточенные на большой территории, охватывающей различные страны и континенты; решает проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к ним.

Динамические свойства информации — свойства, которые характеризуют изменение информации во времени.

Децентрализованная (одноранговая) сеть — локальная вычислительная сеть, функции управления в которой поочередно передаются от одной рабочей станции к другой, и которая не имеет выделенных серверов.

Знание — осознание, понимание и толкование определенной информации с учетом путей наилучшего ее использования для достижения конкретных целей.

Информатика — отрасль знаний, изучающая общие свойства и структуру информации, а также закономерности и принципы ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования в различных областях человеческой деятельности на базе современных средств вычислительной и телекоммуникационной техники.

Информатизация — организационный, социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Информационные процессы— процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации.

Информационные ресурсы — отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).

Источник информационного ресурса — определяет происхождение информации и в определенном смысле выступает как часть параметра охвата, ограничивающая содержание информации.

Каталоги Internet — средства хранения тематически систематизированных коллекций ссылок на различные сетевые ресурсы, в первую очередь на документы WWW.

Качество информационного ресурса — определяет (задает) совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем, при реализации тех или иных видов деятельности.

Компьютерный вирус — программа (некоторая совокупность выполняемого кода и/или инструкций), которая способна создавать свои копии (не обязательно полностью совпадающие с оригиналом) и внедрять их в различные объекты и/или ресурсы компьютерных систем, сетей и т.д.

Мировые информационные ресурсы — информационные ресурсы, которые рассматриваются как совокупность информационных ресурсов различных государств.

Многозадачные ОС — системы, которые управляют разделением совместно используемых ресурсов, таких как процессор, оперативная память, файлы и внешние устройства.

Многонитевая ОС — система, которая разделяет процессорное время не между задачами, а между их отдельными ветвями (нитями).

Монолитное ядро ОС — компонуется как одна программа, работающая в привилегированном режиме и использующая быстрые переходы с одной процедуры на другую, не требующие переключения между привилегированным и пользовательским режимами.

Надежность и отказоустойчивость ОС — означает, что система должна быть защищена как от внутренних, так и от внешних ошибок, сбоев и отказов. Ее действия должны быть всегда предсказуемыми, а приложения не должны быть способны наносить вред ОС.

Наличие нескольких прикладных сред — дает возможность в рамках одной ОС одновременно выполнять приложения, разработанные для нескольких ОС. Многие современные операционные системы поддерживают одновременно прикладные среды MS-DOS, Windows, UNIX (POSIX), OS/2 или хотя бы некоторого подмножества из этого популярного набора. Концепция множественных прикладных сред наиболее просто реализуется в ОС на базе микроядра, над которым работают различные серверы, часть которых реализует прикладную среду той или иной операционной системы.

Новый информационный ресурс — информационный ресурс, который порожден впервые и не представляет собой повторения тождественного или аналогичного.

Объем охвата информационного ресурса — общее количество информации по проблеме, доступной пользователю.

Однозадачные ОС — выполняют функцию предоставления пользователю виртуальной машины, делая более простым и удобным процесс взаимодействия пользователя с компьютером. Однозадачные ОС включают средства управления периферийными устройствами, средства управления файлами, средства общения с пользователем.

Одноранговая сеть — сеть, в которой два или несколько компьютеров могут взаимодействовать друг с другом, не прибегая к каким-либо промежуточным устройствам; в одноранговой сети компьютеры могут быть одновременно и клиентами, и серверами.

Операционная система (ОС) — это программный комплекс, одной из важнейших задач которого является предоставление пользователю возможности использовать ресурсы компьютера по своему усмотрению в максимально доступном объеме, не отвлекаясь на проблемы управления аппаратными ресурсами, находящиеся за гранью его возможностей.

ОС на базе микроядра — работает также в привилегированном режиме и выполняет только минимум функций по управлению аппаратурой, в то время как функции ОС более высокого уровня выполняют специализированные компоненты — ОС-серверы, работающие в пользовательском режиме.

Охват информационного ресурса — определяет, ограничивает и описывает содержание, уточняет или ограничивает его. В конкретном смысле охват можно рассматривать как часть параметра «содержание». Он как бы суживает и задает определенные рамки содержания.

Переносимость ОС — имеет место при условии, что код легко переносится с процессора одного типа на процессор другого типа и с аппаратной платформы (которая включает наряду с типом процессора и способ организации всей аппаратуры компьютера) одного типа на аппаратную платформу другого типа.

Подсеть — часть сети TCP/IP, в которой все устройства имеют одинаковый префикс.

Поисковый сервер (search engine) — специальное программное обеспечение, которое, автоматически просматривая все ресурсы сети Internet, может найти запрашиваемые ресурсы и проиндексировать их содержание.

Полезность информационного ресурса — характеризует пригодность для определенной цели, способность функционировать в чьих-либо интересах, в соответствии с чьими-нибудь выгодами.

Полнота охвата информационного ресурса — соотношение между имеющейся информацией по проблеме и информацией, доступной пользователю (т.е. той ее частью, которую он может получить).

Построение ОС на базе объектно-ориентированного подхода — дает возможность использовать все достоинства подхода, хорошо зарекомендовавшие себя на уровне приложений, внутри операционной системы, а именно: аккумуляцию удачных решений в форме стандартных объектов, возможность создания новых объектов на базе имеющихся с помощью механизма наследования, хорошую защиту данных за счет их инкапсуляции во внутренние структуры объекта, что делает данные недоступными для несанкционированного использования извне, структурированность системы, состоящей из набора хорошо определенных объектов.

Почтовые списки — списки рассылки (Mailing Lists) — представляют собой один из видов сервиса глобальной сети, когда в Сети выделяется адрес электронной почты, который является общим для многих пользователей — подписчиков определенного списка рассылки; пользователи-подписчики посылают свои сообщения по общему адресу, и эти сообщения рассылаются всем, кто подписался на данный список рассылки.

Прагматические свойства информации — свойства, которые характеризуют степень полезности информации для пользователя, потребителя и практики.

Прикладной процесс — различные процедуры ввода, хранения, обработки и выдачи информации, выполняемые в интересах пользователей и описываемые прикладными программами.

Программные антивирусные средства, или антивирусы — специальные программы, которые находят и уничтожают вирусы на компьютере.

Производительность ОС — означает, что система должна обладать настолько хорошим быстродействием и временем реакции, насколько это позволяет аппаратная платформа.

Рабочая станция — обычный персональный компьютер, на котором пользователи Сети реализуют прикладные задачи.

Распределенная организация операционной системы — позволяет упростить работу пользователей и программистов в сетевых средах. В распределенной ОС реализованы механизмы, которые дают возможность пользователю представлять и воспринимать сеть в виде традиционного однопроцессорного компьютера. Характерными признаками распределенной организации ОС являются: наличие единой справочной службы разделяемых ресурсов, единой службы времени, использование механизма вызова удаленных процедур (RPC) для прозрачного распределения программных процедур по машинам, многонитевой обработки, позволяющей распараллеливать вычисления в рамках одной задачи и выполнять эту задачу сразу на нескольких компьютерах сети, а также наличие других распределенных служб.

Расширяемость ОС — имеет место при условии, что код написан таким образом, чтобы можно было легко внести дополнения и изменения, если это потребуется, и не нарушить целостность системы.

Своевременность информационного ресурса — поступление информации в пределах того времени, когда она полезна для принятия решения и когда она еще может повлиять на результат принятия решения (деятельность).

Сервер — компьютер в Сети, обслуживающий другие компьютеры; его ресурсы доступны всем рабочим станциям Сети.

Сетевые серверы — аппаратно-программные системы, выполняющие функции управления распределением сетевых ресурсов общего доступа, имеющие возможности работать в качестве обычной абонентской системы.

Сеть — два или несколько компьютеров, соединенных друг с другом, благодаря чему они могут совместно использовать какие-либо ресурсы.

Симметричная ОС — полностью децентрализованная ОС, которая использует весь пул процессоров, разделяя их между системными и прикладными задачами.

Системы пакетной обработки — предназначены для решения задач в основном вычислительного характера, не требующих быстрого получения результатов.

Системы разделения времени — призваны исправить основной недостаток систем пакетной обработки — изоляцию пользователя-программиста от процесса выполнения его задач. Каждому пользователю системы разделения времени предоставляется терминал, с которого он может вести диалог со своей программой.

Системы реального времени — применяются для управления различными техническими объектами, такими, например, как станок, спутник, научная экспериментальная установка, или технологическими процессами, такими как гальваническая линия, доменный процесс и т.п.

Служба каталогов — предоставляет средства для хранения данных о каталогах и делает эти данные доступными для пользователей и администраторов сети.

Совместимость ОС — означает, что ОС должна иметь средства для выполнения прикладных программ, написанных для других операционных систем. Кроме того, пользовательский интерфейс должен быть совместим с существующими системами и стандартами.

Содержание информационного ресурса — определяет проблемную область, охватываемую информационными ресурсами (тему, идею, теорию, методику). Границы проблемной области зависят от задач, решаемых пользователем. Причем различные группы пользователей, решающие аналогичные задачи и реализующие одинаковые цели, различным образом определяют границы проблемной области (свои потребности в информационных ресурсах), что ведет, как правило, к различию в результатах их деятельности.

Ценность информационного ресурса — его важность, необходимость для принятия решений.