



Основы поддержки macOS 10.14

**Поддержка macOS Мојаве и устранение неполадок
Руководство по подготовке к экзамену**



Содержание

| | |
|---|----|
| Преимущества сертификации ACSP | 6 |
| Описание экзамена | 8 |
| Цели | 9 |
| Контрольные вопросы..... | 9 |
| Ответы | 9 |
| Урок 2. Обновление, установка новой версии и переустановка macOS..... | 11 |
| Цели | 11 |
| Контрольные вопросы..... | 11 |
| Ответы | 11 |
| Урок 3. Настройка и конфигурация macOS..... | 13 |
| Цели | 13 |
| Контрольные вопросы | 13 |
| Ответы..... | 13 |
| Урок 4. Работа с интерфейсом командной строки | 14 |
| Цели | 14 |
| Контрольные вопросы | 14 |
| Ответы..... | 14 |
| Урок 5. Использование функции восстановления macOS..... | 16 |
| Цели | 16 |
| Контрольные вопросы | 16 |
| Ответы..... | 16 |
| Урок 6. Обновление macOS | 17 |
| Цели..... | 17 |
| Контрольные вопросы | 17 |
| Ответы | 17 |
| Урок 7. Управление учетными записями пользователей | 19 |
| Цели | 19 |
| Контрольные вопросы | 19 |
| Ответы..... | 19 |
| Урок 8. Управление папками пользователей..... | 21 |
| Цели..... | 21 |
| Контрольные вопросы | 21 |

| | |
|--|----|
| Ответы | 21 |
| Урок 9. Управление безопасностью и конфиденциальностью | 22 |
| Цели | 22 |
| Контрольные вопросы..... | 22 |
| Ответы | 22 |
| Урок 10. Управление сменой паролей..... | 25 |
| Цели | 25 |
| Контрольные вопросы..... | 25 |
| Ответы | 25 |
| Урок 11. Управление файловыми системами и хранилищем | 27 |
| Контрольные вопросы..... | 27 |
| Ответы..... | 27 |
| Урок 12. Управление FileVault..... | 29 |
| Цели | 29 |
| Контрольные вопросы..... | 29 |
| Ответы | 29 |
| Урок 13. Управление правами и общим доступом..... | 30 |
| Цели..... | 30 |
| Контрольные вопросы..... | 30 |
| Ответы | 30 |
| Урок 14. Скрытые элементы, ярлыки и архивы с файлами | 31 |
| Цели | 31 |
| Контрольные вопросы | 31 |
| Ответы..... | 31 |
| Урок 15. Управление системными ресурсами | 33 |
| Цели | 33 |
| Контрольные вопросы..... | 33 |
| Ответы | 33 |
| Урок 16. Метаданные, Spotlight и Siri..... | 35 |
| Цели | 35 |
| Контрольные вопросы..... | 35 |
| Ответы | 35 |
| Урок 17. Управление Time Machine | 36 |
| Цели..... | 36 |

| | |
|--|----|
| Контрольные вопросы..... | 36 |
| Ответы | 36 |
| Урок 18. Установка приложений | 37 |
| Цели | 37 |
| Контрольные вопросы..... | 37 |
| Ответы | 37 |
| Урок 19. Управление документами | 39 |
| Цели..... | 39 |
| Контрольные вопросы..... | 39 |
| Ответы | 39 |
| Урок 20. Управление приложениями и устранение неполадок..... | 42 |
| Цели | 42 |
| Контрольные вопросы..... | 42 |
| Ответы | 42 |
| Урок 21. Управление базовыми настройками сети..... | 44 |
| Цели..... | 44 |
| Контрольные вопросы..... | 44 |
| Ответы | 44 |
| Урок 22. Управление базовыми настройками сети | 46 |
| Цели..... | 46 |
| Контрольные вопросы..... | 46 |
| Ответы | 46 |
| Урок 23. Устранение неполадок сети | 48 |
| Цели..... | 48 |
| Контрольные вопросы..... | 48 |
| Ответы | 48 |
| Урок 24. Управление сетевыми службами | 49 |
| Цели..... | 49 |
| Контрольные вопросы..... | 49 |
| Ответы | 49 |
| Урок 25. Управление общим доступом и личным брандмауэром | 51 |
| Цели | 51 |
| Контрольные вопросы | 51 |
| Ответы..... | 51 |

| | |
|--|----|
| Урок 26. Устранение неполадок периферийных устройств | 53 |
| Цели | 53 |
| Контрольные вопросы..... | 53 |
| Ответы | 53 |
| Урок 27. Управление принтерами и сканерами | 54 |
| Цели..... | 54 |
| Контрольные вопросы..... | 54 |
| Ответы | 54 |
| Урок 28. Устранение неполадок с запуском и работой системы | 56 |
| Цели | 56 |
| Контрольные вопросы..... | 56 |
| Ответы | 56 |

Получение сертификата Apple Certified Support Professional

Сертификация Apple Certified Support Professional (ACSP) ориентирована на специалистов службы поддержки, технических координаторов и опытных пользователей, которые оказывают поддержку рядовым пользователям macOS, администрируют сети или занимаются технической поддержкой пользователей Mac. Сертификат ACSP подтверждает знание основных функций macOS и умение выполнять следующие задачи:

- настраивать основные службы;
- устранять основные неполадки;
- поддерживать нескольких пользователей Mac.

Чтобы получить сертификат ACSP, необходимо сдать экзамен по основам поддержки macOS 10.14. Более подробную информацию вы найдете на веб-сайте [Обучение и сертификация](#) (на английском языке).

Преимущества сертификации ACSP

Сертификат ACSP имеет важное значение, поскольку указывает на то, что вы являетесь опытным пользователем и специалистом службы поддержки в отношении macOS Mojave 10.14. Кроме того, он дает вам право использовать логотип Apple Certified Professional в резюме, на визитных карточках и веб-сайте. Этот сертификат дает вам конкурентное преимущество на современном развивающемся рынке труда. Он также позволяет вам использовать преимущества широкой известности бренда Apple.

Для прохождения сертификационного экзамена вам требуется учетная запись в системе Apple Certification Records System (ACRS). Создайте ее при необходимости. После сдачи экзамена вы получите электронное письмо с инструкциями о том, как получить сертификат Apple и заказать печатную копию в рамке. Чтобы поделиться новостью об успешной сертификации на LinkedIn, Facebook или в Twitter, просто нажмите на соответствующий значок в письме. Затем вы можете войти в ACRS и выполнить указанные ниже действия.

- Обновить профиль и добавить свой сертификат Apple в реестр сертифицированных Apple специалистов (на английском языке).
- Оценить свой прогресс в области сертификации.
- Загрузить логотип своего сертификата, чтобы добавить его на визитную карточку, в резюме или на веб-сайт.
- Предоставить подтверждение сертификации своим работодателям.

Подготовка к экзамену

Для подготовки к экзамену рекомендуется:

- Пройти курс «Основы поддержки macOS 10.14».

Авторизованные центры обучения Apple (AATP) проводят курсы, где на практике обучают работе с macOS. Также вы можете воспользоваться советами опытных сертифицированных инструкторов Apple и коллег. LearnQuest является центром AATP. Чтобы найти курсы, проводимые рядом с вами, посетите веб-сайт (на английском языке) данного центра.

- Изучить книгу *macOS Support Essentials 10.14* авторов Arek Dreyer и Adam Karneboge (на английском языке) из серии «Apple для профессионального обучения».

Экзамен ASCP основан на книге Apple для профессионального обучения *macOS Support Essentials 10.14*. Ее можно приобрести в нескольких местах:

- Apple Books: книгу можно купить в Apple Books, если вы хотите читать ее на устройстве iOS или компьютере Mac.
- Peachpit: на веб-сайте Peachpit (на английском языке) можно сэкономить 30 % при покупке книги.

Книга может быть переведена на другие языки. Подробности см. на веб-сайте Peachpit.

- Накопить опыт работы в macOS.

Лучшим способом изучить технологию macOS является ее использование. Изучив книгу и пройдя курс, уделите время практическому освоению macOS, чтобы успешно сдать сертификационный экзамен.

- Прочитать это руководство, прорабатывая примеры задач и отвечая на контрольные вопросы.

Возможно, вы получили нужные знания самостоятельно или в рамках курсов, которые не основаны на программе Apple для профессионального обучения. В этом случае вы сможете подготовиться к сертификационному экзамену, решая задачи и отвечая на контрольные вопросы в этом руководстве. Задачи и вопросы, приведенные в руководстве, охватывают предметные области, оцениваемые в ходе экзамена ASCP. Хотя здесь задачи и контрольные вопросы разделены на уроки или темы, во время экзамена они будут появляться в случайном порядке.

- Используйте широко представленные сторонние справочные материалы, руководства по устранению неполадок и онлайн-руководства для пользователей различного уровня (от новичков до опытных).
- Задавайте любые возникшие вопросы на форуме, посвященном macOS, на ресурсе компании Apple.

Описание экзамена

Сертификационный экзамен «Основы поддержки macOS 10.14» (№ 9L0-852) — это компьютерный тест, который можно пройти в авторизованных центрах обучения Apple (AATP). Ближайший центр AATP можно найти на веб-сайте [LearnQuest](#) (на английском языке). (LearnQuest — глобальный центр обучения Apple.) Если в ближайшем центре AATP нужный экзамен не запланирован, свяжитесь с LearnQuest, чтобы узнать, можно ли организовать сдачу. В любом центре AATP можно сдать экзамен по macOS, даже если в нем не предлагается соответствующий курс.

Структура экзамена «Основы поддержки macOS 10.14»:

- Экзамен включает пять демографических вопросов, ответы на которые не влияют на оценку. На эти вопросы дается 5 минут.
- Экзамен включает 100 технических вопросов, ответы на которые оцениваются. На эти вопросы дается 150 минут.
- Экзамен состоит из случайного набора интерактивных и тестовых вопросов.
- Проходной балл: 75 %. Оценки не округляются.
- Подробные сведения о баллах за экзамен можно найти на веб-странице [Часто задаваемые вопросы об экзаменах и сертификации](#) (на английском языке).
- Во время экзамена нельзя пользоваться никакими ресурсами и справочными материалами.
- Некоторые экзамены проводятся на разных языках. Дополнительные сведения см. на странице курса «Основы поддержки macOS 10.14» (на английском языке) на веб-сайте курсов Apple.

Если у вас есть вопросы о сертификационных экзаменах Apple, посетите страницу [Часто задаваемые вопросы об экзаменах и сертификации](#) (на английском языке).

Часть I. Установка и настройка

Урок 1. Введение в macOS

Цели

- Знать, что такое macOS.
- Уметь описывать новые функции macOS Mojave 10.14.

Контрольные вопросы

1. Какие два промышленных стандарта были представлены сообществу разработчиков и сыграли роль в успехе macOS?
2. Какова стандартная файловая система для всех компьютеров Mac под управлением macOS Mojave?
3. Что случается с загрузочным диском при установке macOS Mojave?
4. Каковы новые функции macOS Mojave?
5. Какие из приложений iOS представлены в macOS Mojave?
6. Какие улучшения конфиденциальности и безопасности представлены в macOS Mojave?
7. Как обновилась функция Siri в macOS Mojave 10.14?
8. Где можно получить доступ к обзорному туру, чтобы узнать о новых функциях macOS Mojave 10.14 и навигации в компьютере Mac?

Ответы

1. Многоадресная система DNS для подключения и язык программирования Swift для написания программного обеспечения — два промышленных стандарта, которые были представлены сообществу разработчиков и сыграли роль в успехе macOS.
2. Стандартной файловой системой на всех компьютерах Mac является Apple File System (APFS).
3. Загрузочный диск автоматически преобразовывается в формат APFS при обновлении до macOS Mojave.
4. Некоторые новые функции macOS Mojave:
 - Темный режим — вид рабочего стола, который помогает фокусироваться на работе.
 - Finder — улучшенная функция поиска, которая открывается автоматически. Она отображается в верхней и нижней части экрана и остается открытой во время использования других приложений.
 - Стопки — функция, активируемая при нажатии клавиши Control, которая упорядочивает элементы и поддерживает порядок на рабочем столе.
 - Быстрые действия — функция, которая позволяет выполнить действия с файлом, например повернуть изображение или обрезать аудиозапись или видеоролик, без открытия файла.
 - Быстрый просмотр — функция, которая позволяет просматривать содержимое многих распространенных типов файлов, даже если соответствующее приложение не установлено.
 - Утилита «Снимок экрана» — функция, которая позволяет захватывать снимки экрана или записывать изображение с экрана при нажатии сочетания клавиш Shift-Command-5.
 - Камера Continuity — функция, которая позволяет импортировать и сканировать фотографии с устройства iOS на компьютер Mac, а затем вставлять их в документ.

5. Четыре приложения, представленные в macOS Mojave, перечислены ниже.
 - News
 - Акции
 - Дом
 - Диктофон
6. Улучшения конфиденциальности и безопасности в macOS Mojave:
 - Требования к разрешениям для приложений — приложение должно получить разрешение, прежде чем получить доступ к камере, микрофону или конфиденциальным данным, истории сообщений или базе данных почты.
 - Интеллектуальная защита от сбора данных — уменьшение объема сведений, которые сайты могут получить о браузере и устройстве, а также ограничение возможности рекламодателей следить за вами.
7. Функция Siri может управлять устройствами с поддержкой HomeKit, искать сохраненные пароли и находить дополнительные сведения о еде, знаменитостях и автоспорте. Она даже может находить устройства, связанные с учетной записью iCloud, на которых включена служба «Найти iPhone», «Найти iPad» или «Найти Mac».
8. Вы можете посмотреть обзорный тур в Finder на вкладке «Справка». Вы можете выбрать один из следующих вариантов.
 - a. Что нового в macOS?
 - b. Впервые на Mac? Тур по основам.
 - c. Знакомство с MacBook Pro

Урок 2. Обновление, установка новой версии и переустановка macOS

Цели

- Знать различия между обновлением, установкой новой версии и переустановкой macOS.
- Знать, что такое установщик macOS.
- Уметь обновлять macOS.
- Уметь устанавливать новую версию macOS.
- Уметь переустанавливать macOS.
- Уметь проверять информацию о системе.
- Уметь устранять неполадки, связанные с обновлением, установкой новой версии и переустановкой macOS.

Контрольные вопросы

1. В чем различия между обновлением, установкой новой версии и переустановкой macOS?
2. Что нужно сделать перед установкой macOS Mojave?
3. Каковы системные требования для обновления до macOS Mojave?
4. Как проверить наличие обновлений для компьютера Mac?
5. Как установщик macOS узнает, какие обновления прошивки необходимо загрузить для компьютера Mac?
6. Где расположен установщик macOS?
7. Как переустановить macOS?
8. Какой инструмент помогает выявить неполадки, возникшие в ходе установки macOS?

Ответы

1. Различия между обновлением, установкой новой версии и переустановкой macOS описаны ниже.
 - Обновление macOS — устанавливается инкрементное обновление операционной системы Mac, но не устанавливается следующая основная версия.
 - Установка новой версии macOS — устанавливается следующая основная автономная версия.
 - Переустановка — на диск с установленной macOS устанавливается точно такая же основная версия macOS. При этом перезаписываются существующие системные файлы, но сохраняются приложения, папки пользователя и другие файлы.
2. Перед установкой macOS Mojave следует выполнить указанные ниже действия.
 - a. Проверить требования установки.
 - b. Подключить ноутбук к источнику питания.
 - c. Убедиться в совместимости приложений.
 - d. Создать резервную копию важного содержимого.
 - e. Задokumentировать настройки сети.
 - f. Перейти в раздел «Обновление ПО» или открыть App Store.

3. Системные требования для установки Mojave перечислены ниже.
 - OS X Mountain Lion 10.8 или более поздней версии;
 - 2 ГБ памяти;
 - 12,5 ГБ свободного места на диске для новой установки (до 18,5 ГБ свободного места на диске для установки новой версии вместо OS X Yosemite 10.10 или более ранней версии)
 - Совместимый интернет-провайдер
 - Apple ID для некоторых функций
4. Чтобы проверить наличие обновлений для Mac, перейдите в App Store, откройте раздел обновлений и нажмите кнопки обновлений для приложений, которые необходимо обновить. Или нажмите кнопку «Обновить все», чтобы установить все обновления.
5. Установщик находит и загружает обновления прошивки для компьютера Mac по номеру его модели.
6. Установщик macOS является бесплатным, и его можно загрузить из App Store.
7. Чтобы переустановить macOS, перейдите в раздел «Утилиты» и выберите «Установить macOS», затем перейдите к лицензионному соглашению. Если это приемлемо, примите соглашение, выберите свой том или отобразите все диски, затем выберите том и начните установку.
8. Чтобы устранить неполадки установки macOS, в строке меню установщика macOS выберите меню «Окно», затем пункт «Журнал установщика» и просмотрите журнал.

Урок 3. Настройка и конфигурация macOS

Цели

- Уметь выполнять первоначальную конфигурацию macOS.
- Уметь задавать стандартные системные настройки.
- Уметь определять и устанавливать профиль конфигурации.

Контрольные вопросы

1. Какой инструмент помогает выполнить первоначальную конфигурацию macOS Mojave?
2. Какая функция существенно повышает безопасность идентификатора Apple ID на компьютерах Mac со включенной службой iCloud?
3. Какие возможности появляются после настройки iCloud?
4. Где можно управлять настройками iCloud после задания конфигурации macOS Mojave?
5. Что такое профиль конфигурации? Как управлять профилем конфигурации?
6. Где найти информацию о системе, гарантии и ремонте компьютера Mac?

Ответы

1. Ассистент настройки помогает выполнить конфигурацию macOS Mojave пошагово.
2. Двухфакторная аутентификация дополнительно защищает идентификатор Apple ID, если включена служба iCloud.
3. Основными функциями iCloud является предоставление облачного хранилища и служб связи для приложений, включая iCloud Drive, «Фото», «Контакты», «Календари», «Напоминания», Safari, Siri, «Заметки» и «Найти Mac». Служба «Связка ключей iCloud» также активируется, если для введенного идентификатора Apple ID включена двухфакторная аутентификация. Если введенный идентификатор Apple ID относится к домену @mac.com, @me.com или @icloud.com, также настраивается приложение «Почта».
4. Вы можете управлять настройками iCloud в соответствующем разделе после настройки macOS Mojave.
5. Профиль конфигурации представляет собой файл с расширением .mobileconfig, который содержит системные настройки, выбранные администратором. Если открыть документ с профилем, macOS Mojave установит этот профиль и применит заданные в нем настройки. Управлять установленными профилями можно в разделе настроек «Профили».
6. Информацию о системе и сведения о гарантии и ремонте компьютера Mac можно получить в окне «Об этом Mac».

Урок 4. Работа с интерфейсом командной строки

Цели

- Уметь описывать полезные варианты использования интерфейса командной строки.
- Уметь использовать страницы map для поиска дополнительных сведений о командах.
- Уметь выполнять операции с файлами с помощью интерфейса командной строки.

Контрольные вопросы

1. В чем преимущества работы через интерфейс командной строки?
2. Из каких четырех частей состоит команда?
3. Какие команды приложения «Терминал» позволяют выполнить следующие операции?
 - a. вывод имени текущего каталога;
 - b. вывод списка файлов;
 - c. смена каталога;
 - d. спецификация родительского каталога;
 - e. спецификация папки текущего пользователя;
 - f. создание папки;
 - g. выполнение команды с полномочиями учетной записи корневого пользователя;
 - h. очистка экрана приложения «Терминал».
4. Какой клавишей можно автоматически завершить ввод имени файла, пути к файлу или команды?

Ответы

1. Интерфейс командной строки дает следующие преимущества:
 - Дополнительные возможности администрирования и устранения неполадок.
 - Расширенные права доступа к файловой системе.
 - Удаленный вход по протоколу SSH.
 - Любой администратор может выполнять команды от имени администратора системы или корневого пользователя с помощью sudo.
 - Возможность автоматизировать повторяющиеся задачи с помощью скриптов.
 - Возможность одновременного удаленного администрирования нескольких (даже тысяч) компьютеров Mac через Apple Remote Desktop.
2. Запись команды состоит из четырех частей:
 - имя команды;
 - параметры команды;
 - аргументы;
 - дополнительные параметры.

3. Примеры команд для выполнения разных задач:
 - a. Вывод имени текущего каталога: `pwd`
 - b. Вывод списка файлов: `ls`
 - c. Смена каталога: `cd`
 - d. Спецификатор родительского каталога: `..`
 - e. Спецификатор папки текущего пользователя: `~`
 - f. Создание папки: `mkdir`
 - g. Выполнение команды с правами учетной записи корневого пользователя: `sudo`
 - h. Очистка экрана приложения «Терминал»: команда `clear` или клавиши `Control-L`
4. Чтобы автоматически завершить ввод имени файла, пути к файлу или команды, можно нажать клавишу `Tab`.

Урок 5. Использование функции восстановления macOS

Цели

- Уметь запускать утилиты восстановления macOS.
- Уметь переустанавливать macOS из раздела восстановления.
- Уметь создавать внешний диск для восстановления macOS.

Контрольные вопросы

1. Когда предлагается ввести пароль прошивки?
2. Какие утилиты доступны при запуске из раздела восстановления macOS?
3. Какие варианты восстановления macOS существуют? Какими сочетаниями клавиш они вызываются?
4. Как создать внешний установочный диск macOS?

Ответы

1. Вы увидите запрос пароля прошивки после запуска компьютера Mac из раздела восстановления macOS.

Запрос на ввод пароля прошивки отображается после перезапуска или включения компьютера Mac, сразу после этого нажмите и удерживайте сочетание клавиш Command-R. Отпустите клавиши после отображения логотипа Apple, вращающегося глобуса и запроса на ввод пароля.
2. Раздел восстановления macOS позволяет восстановить систему из резервной копии Time Machine, установить или переустановить macOS, открыть справку онлайн в Safari, сбросить пароль или запустить приложение «Дисковая утилита», «Загрузочный диск», «Сетевая утилита», «Терминал» или утилиту Firmware Password.
3. В ходе восстановления macOS можно установить различные версии macOS в зависимости от сочетания клавиш:
 - a. Command-R — установка последней версии macOS, которая была установлена на вашем компьютере Mac без установки последней доступной версии.
 - b. Option-Command-R — установка последней версии macOS, совместимой с компьютером Mac.
 - c. Shift-Option-Command-R — установка macOS, которая поставлялась в комплекте с Mac или ближайшей доступной к ней версии.
4. Чтобы создать диск восстановления macOS, содержащий инструменты и ресурсы для установки macOS Mojave, нужно воспользоваться инструментом createinstallmedia в установщике macOS.

Урок 6. Обновление macOS

Цели

- Уметь настраивать автоматическое обновление ПО macOS в разделе «Обновление ПО».
- Уметь настраивать автоматическое обновление ПО App Store в настройках App Store.
- Уметь автоматически обновлять ПО Apple.
- Уметь вручную обновлять ПО Apple.
- Уметь использовать решение MDM для обновления macOS.

Контрольные вопросы

1. Для каких приложений система проверяет наличие обновлений?
2. Что необходимо, чтобы изменить настройки обновления ПО и настройки в приложении App Store?
3. Каким образом macOS сообщает пользователю, что доступно обновление ПО в App Store?
4. Каким образом macOS сообщает пользователю, что доступно обновление системы?
5. Какое приложение нужно запустить, чтобы обновить ПО Apple?
6. Какие элементы всегда устанавливаются по умолчанию в ходе автоматического обновления ПО?
7. Как настроить автоматическое обновление выбранных приложений на компьютере Mac?
8. Как установить обновления системы через App Store?
9. Где загружать обновления ПО Apple для установки вручную?
10. Как проще всего проверить, установлено ли приложение на компьютере Mac?

Ответы

1. Обновление ПО macOS пытается обновить следующее ПО:
 - установленное ПО Apple;
 - пакетное ПО macOS;
 - приложения, приобретенные в App Store.
2. Вам нужна учетная запись администратора и подходящий идентификатор Apple ID, чтобы изменить настройки обновления ПО и настройки приложения App Store.
3. Когда обновления ПО доступны и готовы для установки в macOS отображается уведомление «Доступны обновления» в виде предупреждения со значком App Store. Кроме того, рядом со значком App Store появляется красная отметка.
4. Когда доступны обновления системы, macOS отображает уведомление «Доступны обновления» в виде предупреждения со значком обновления системы. Кроме того, рядом со значком «Системные настройки» появляется красная отметка.
5. Чтобы начать процесс обновления ПО, нужно открыть приложение App Store.
6. Системные файлы и обновления системы безопасности по умолчанию устанавливаются автоматически, если они доступны.
7. Параметры автоматического обновления ПО задаются в настройках App Store. Можно ограничить возможности пользователя в App Store, настроив родительский контроль его учетной записи.

8. Устанавливать обновления системы через App Store могут администраторы.
9. Любые обновления ПО Apple можно найти и загрузить на странице https://support.apple.com/ru_RU/downloads.
10. В окне «Информация о системе» перечислены все приложения Apple и сторонних разработчиков, установленные из App Store или с помощью установщика.

Часть II. Учетные записи пользователей

Урок 7. Управление учетными записями пользователей

Цели

- Уметь различать типы учетных записей пользователей и атрибуты пользователей.
- Уметь создавать учетные записи и управлять ими.
- Уметь выбирать настройки входа и быстрой смены пользователей.

Контрольные вопросы

1. Какие типы локальных учетных записей пользователей есть в macOS Mojave? Чем они отличаются?
2. Какие другие типы учетных записей можно использовать в macOS, кроме учетных записей локальных пользователей?
3. Что такое атрибуты учетной записи?
4. Как ограничить доступ учетной записи пользователя ко всем приложениям?
5. Зачем нужно быстрое переключение пользователей?

Ответы

1. В macOS существуют следующие типы локальных учетных записей:
 - a. Администратор: такие учетные записи входят в группу администраторов и обладают полным доступом ко всем приложениям, настройкам и общим ресурсам.
 - b. Стандартная: стандартные учетные записи могут использовать практически любые ресурсы и возможности компьютера Mac, но в большинстве случаев не могут вносить изменения, затрагивающие других пользователей.
 - c. Управляемая родительским контролем: стандартная учетная запись со включенным родительским контролем.
 - d. Гость: по умолчанию гостевая учетная запись не отличается от стандартной, но не требует ввода пароля. Когда гостевой пользователь выходит из системы, его папка пользователя удаляется вместе со всеми элементами, которые обычно сохраняются, такими как файлы настроек или история просмотра браузера.
 - e. Только общий доступ: учетные записи типа «Только общий доступ» позволяют делиться файлами с пользователями других компьютеров, но с их помощью нельзя войти в систему Mac.
 - f. Системный администратор (учетная запись корневого пользователя): учетная запись системного администратора обладает неограниченным доступом практически ко всем ресурсам компьютера Mac. По умолчанию она отключена в macOS.
 - g. Группа: эта учетная запись представляет собой список учетных записей пользователей и помогает лучше разграничивать доступ к файлам и папкам.
2. В macOS есть два дополнительных типа учетных записей пользователя, кроме локальных пользователей:
 - a. Учетные записи сетевых пользователей — доступны для нескольких компьютеров Mac и хранятся на общем сервере каталогов, например Active Directory, где централизованно размещаются сведения об идентификации, аутентификации и авторизации. Папка для учетной записи сетевого пользователя обычно хранится на сетевом файловом сервере.

- b. Мобильная учетная запись — учетная запись сетевого пользователя синхронизируется с базой данных локальных пользователей, чтобы обеспечить использование мобильной учетной записи, даже если компьютер Mac не может связаться с общим сервером каталогов. Папка для мобильной учетной записи обычно хранится на загрузочном диске. Атрибуты учетной записи — это информационные записи, характеризующие учетную запись. К ним относятся ID пользователя, группа, имя учетной записи, полное имя, оболочка входа, папка пользователя, универсальный уникальный ID (UUID), идентификатор Apple ID и псевдонимы.
- 3. Родительский контроль ограничивает возможности пользователей.
- 4. С помощью функции быстрого переключения пользователей можно быстро переключаться между учетными записями на компьютере Mac, не выходя из системы и не закрывая приложения.

Урок 8. Управление папками пользователей

Цели

- Уметь описывать папки пользователей.
- Уметь удалять учетные записи пользователей и архивировать содержимое их личных папок.
- Уметь переносить и восстанавливать папки пользователей.

Контрольные вопросы

1. Какие папки по умолчанию есть в личной папке пользователя?
2. Как включить функцию «Стопки», чтобы упорядочить элементы рабочего стола?
3. Каковы настройки по умолчанию для папки «Библиотеки» в Finder?
4. Какую папку можно использовать для предоставления доступа к файлам другому пользователю?
5. Какие варианты удаления локальной учетной записи пользователя существуют?
6. Какие возможности предлагает приложение «Ассистент миграции»?
7. Как связать новую локальную учетную запись пользователя с вручную перенесенной или восстановленной папкой пользователя в macOS?

Ответы

1. Изначально в папке пользователя доступны следующие вложенные папки: «Рабочий стол», «Документы», «Загрузки», «Фильмы», «Музыка», «Изображения» и «Общие».
2. Чтобы включить функцию «Стопки», щелкните рабочий стол для активации приложения Finder, затем в меню «Вид» выберите пункт «Собрать в стопки». Также можно щелкнуть рабочий стол, удерживая нажатой клавишу Control, затем выберите «Собрать в стопки».
3. Папка «Библиотеки» скрыта в представлении Finder по умолчанию. Папка «Библиотеки» содержит файлы настроек, шрифты, контакты, связки ключей, почтовые ящики, избранные элементы, заставки и другие ресурсы приложений пользователя.
4. У каждого пользователя есть папка Dropbox, расположенная в общей папке, которую можно использовать для передачи файлов другим пользователям. Пользователи не могут добавлять файлы и вносить изменения в файлы в общей папке.
5. При удалении локальной учетной записи пользователя можно выбрать один из трех вариантов:
 - a. Сохранить папку пользователя в образе диска.
 - b. Не трогать папку пользователя.
 - c. Удалить папку пользователя.
6. С помощью приложения «Ассистент миграции» можно переносить настройки, учетные записи пользователей и содержимое с компьютера Mac или компьютера с Windows либо из резервной копии Time Machine на компьютер Mac.
7. Чтобы связать новую локальную учетную запись пользователя с вручную перенесенной или восстановленной папкой пользователя, нужно выполнить следующие действия:
 - a. Скопировать восстановленную папку пользователя в папку /Пользователи.
 - b. Открыть меню «Системные настройки» и выбрать раздел «Пользователи и группы».
 - c. Создать новую локальную учетную запись пользователя с таким же названием, как у прежней учетной записи с этой папкой. macOS предложит связать новую локальную учетную запись с восстановленной папкой пользователя.

Урок 9. Управление безопасностью и конфиденциальностью

Цели

- Уметь описывать типы паролей и их использование.
- Уметь управлять ключами в связке ключей.
- Уметь управлять утилитой Secure Setup.
- Уметь включать службу «Связка ключей iCloud» и управлять ею.
- Уметь выполнять регистрацию в одобренном пользователем решении MDM.
- Уметь управлять безопасностью системы и настройками конфиденциальности пользователей.
- Уметь одобрять загрузку расширений ядра.

Контрольные вопросы

1. Какие различные типы паролей отвечают за безопасность компьютера Mac?
2. Какие типы элементов можно хранить в связке ключей?
3. Каким образом приложение «Связка ключей» защищает личную информацию пользователя?
4. Где хранятся файлы связки ключей?
5. Какое приложение позволяет управлять настройками связки ключей?
6. Каким образом двухфакторная аутентификация повышает безопасность идентификатора Apple ID?
7. В каких условиях и зачем нужно использовать код безопасности iCloud?
8. Для каких трех функций macOS требуется управление настройками, влияющими на безопасность, и регистрация в одобренном пользователем решении MDM?
9. Каковы три способа выполнить регистрацию в одобренном пользователем решении MDM?
10. Какими системными и персональными настройками macOS можно управлять в разделе «Защита и безопасность»?
11. Какая функция помогает отыскать компьютер Mac в случае его утери?
12. Как ограничить действие служб геолокации?
13. Каким образом можно гарантировать конфиденциальность аудиозаписей в службе «Диктовка»?
14. К каким трем категориям обычно относятся расширения ядра (KEXT)?

Ответы

1. Различные типы паролей, которые можно использовать для защиты компьютера Mac, перечислены ниже.
 - a. Пароль учетной записи локального пользователя — используется для входа в систему Mac.
 - b. Идентификатор Apple ID и пароль — для доступа к службам iCloud, iTunes и App Store.
 - c. Пароли связки ключей — для защиты данных аутентификации в зашифрованных файлах связки ключей.
 - d. Пароли ресурсов — пароли к электронной почте, веб-сайтам, файловым серверам, приложениям и зашифрованным образам дисков.
 - e. Пароль прошивки — позволяет загружать компьютер Mac только с указанного пользователем загрузочного диска.

2. Связки ключей можно использовать для безопасного хранения паролей ресурсов, сертификатов, ключей, форм веб-сайтов, данных автозаполнения Safari и секретных текстовых заметок.
3. Приложение «Связка ключей» управляет зашифрованными файлами, в которых безопасно хранятся пароли и данные. К ним невозможно получить доступ, не зная пароля связки ключей. Забыв пароль к связке ключей, вы навсегда потеряете доступ к ее содержимому.
4. Файлы связки ключей хранятся в разных разделах macOS для разных пользователей и ресурсов.
 - a. Локальные связки ключей для входа в систему хранятся в файле `/Пользователи/имя пользователя/Библиотеки/Keychains/login.keychain`.
 - b. Другие локальные связки ключей хранятся в файле `/Пользователи/имя пользователя/Библиотеки/Keychains/others.keychain`.
 - c. Связки ключей iCloud хранятся в папке `/Пользователи/имя пользователя/Библиотеки/Keychains/UUID/`.
 - d. Системные связки ключей хранятся в файле `/Библиотеки/Keychains/System.keychain`.
 - e. Корневые связки ключей системы для доверенных сетей по умолчанию не отображаются, но появляются в этой папке: `/Система/Библиотеки/Keychains/`
 - f. Другие связки ключей хранятся в прочих разделах macOS. Вам не нужно трогать эти файлы без указаний из надежного источника, цель которых — устранить проблему.
5. Для просмотра связок ключей и управления ими следует пользоваться приложением «Связки ключей».
6. Учетная запись Apple ID, защищенная двухфакторной аутентификацией, доступна только вам и только с разрешенных вами устройств, например с вашего iPhone, iPad или Mac.
7. Код безопасности iCloud — это отдельная технология, используемая для дополнительной защиты секретных данных в связке ключей iCloud. Он используется для активации связки ключей iCloud для идентификатора Apple ID без двухфакторной аутентификации. Если двухфакторная аутентификация не включена, macOS предлагает ввести или создать пароль безопасности iCloud, чтобы сделать устройство доверенным. Кроме того, код безопасности iCloud можно применять, чтобы получать возможность использовать идентификатор Apple ID на других устройствах.
8. Для указанных ниже функций macOS требуется управление настройками, влияющими на безопасность, и регистрация в одобренном пользователем решении MDM.
 - политика загрузки расширений ядра;
 - автономный режим одного приложения;
 - разрешение пользователя на доступ к данным.
9. Ниже перечислены три способа выполнения регистрации в одобренном пользователем решении MDM.
 - a. Используйте Apple Business Manager или Apple School Manager для автоматической регистрации Mac в решении MDM. Эта регистрация аналогична регистрации в одобренном пользователем решении.
 - b. Установите macOS 10.13.4 или более поздней версии. Если компьютер Mac был зарегистрирован в **решении** MDM, которое не было одобрено пользователем, перед обновлением до macOS 10.13.4 или более поздней версии, эта **регистрация в ~~о-решение~~** MDM автоматически становится одобренной пользователем.

- c. Следуйте подсказкам в разделе «Системные настройки» для регистрации в MDM. Загрузите или отправьте себе по почте профиль регистрации и дважды щелкните его.
10. Системные и персональные настройки macOS, которыми можно управлять в разделе «Защита и безопасность», перечислены ниже.
 - a. Основные настройки — возможность настроить требование ввода пароля, чтобы вывести компьютер Mac из режима сна или после отображения заставки, и определить задержку перед активацией этого требования. Также можно настроить отображение пользовательского сообщения в окне входа в систему или при блокировке экрана.
 - b. Дополнительные настройки — возможность настроить автоматический выход пользователей из системы после определенного времени отсутствия активности и требование ввода пароля администратора для доступа к системным настройкам.
 - c. Настройки FileVault — возможность активации и настройки FileVault.
 - d. Настройки брандмауэра — возможность активации и настройки персональных параметров сетевого брандмауэра.
 11. Функция «Найти Mac» в iCloud позволяет найти потерянный компьютер Mac, удаленно подключившись к его службе геолокации.
 12. В параметрах «Защита и безопасность» на панели «Конфиденциальность» можно настроить доступ приложений к службам геолокации, контактам, календарям, напоминаниям и службам социальных сетей. Когда новое приложение запрашивает какую-либо личную информацию, macOS спросит разрешения пользователя.
 13. Чтобы обеспечить конфиденциальность голосовых записей, можно вручную управлять настройками функции «Улучшенная диктовка». Функция «Улучшенная диктовка» включена по умолчанию. Если активирована функция «Улучшенная диктовка», компьютер Mac сразу преобразовывает надиктованную речь в текст без отправки на сервер Apple. Если функция «Улучшенная диктовка» отключена или используется Siri, то, что вы говорите и диктуете, отправляется на сервер Apple для преобразования в текст. Одновременно с этим Apple отслеживает другие данные, например ваше имя, псевдоним, местоположение и множество пользовательских данных, отправляемых с вашего устройства.
 14. Ниже перечислены три категории, к которым обычно относятся расширения ядра (KEXT).
 - a. низкоуровневые драйверы устройств;
 - b. сетевые фильтры;
 - c. файловая система.

Урок 10. Управление сменой паролей

Цели

- Уметь менять известные пароли.
- Уметь сбрасывать забытые пользователями пароли.
- Уметь задавать пароль прошивки для защиты загрузки macOS.
- Уметь управлять параметрами безопасной загрузки и загрузки с внешнего диска для компьютеров Mac с процессором Apple T2.

Контрольные вопросы

1. Как изменить пароль локальной учетной записи?
2. Как сбросить пароль учетной записи другого пользователя в macOS Mojave?
3. Что происходит со связками ключей для входа после сброса пароля пользователя?
4. В каких случаях можно сбросить пароль для входа с помощью идентификатора Apple ID?
5. Как сбросить пароль пользователя, если он его забыл и не может войти в систему Mac?
6. Как утилита Firmware Password помогает предотвратить несанкционированное изменение пароля пользователями?
7. Какие две дополнительные функции предлагаются в утилите безопасного запуска для защиты от несанкционированного доступа к компьютеру Mac с процессором Apple T2?

Ответы

1. Вы можете менять пароли своих локальных учетных записей на панели «Основные» раздела настроек «Защита и безопасность» или в разделе настроек «Пользователи и группы». В любом случае необходимо нажать кнопку «Сменить пароль» и на панели ввода указать один раз старый пароль и два раза новый пароль. Для подтверждения необходимо нажать кнопку «Сменить пароль».
2. Менять пароли учетных записей других пользователей можно при наличии доступа к учетной записи администратора на компьютере Mac. Чтобы выполнить сброс в разделе настроек «Пользователи и группы», необходимо выполнить вход в учетную запись администратора, выбрать учетную запись пользователя для изменения и нажать кнопку «Сбросить пароль». Затем необходимо ввести и подтвердить новый пароль.
3. Если пароль для входа не соответствует связке ключей «Вход», macOS создаст пустую связку ключей, соответствующую связке ключей «Вход». Если пользователь вспомнит старый пароль, можно восстановить архивированную связку ключей.
4. Пароль для входа можно сбросить с помощью идентификатора Apple ID, если вы указали этот идентификатор при создании первой учетной записи в ассистенте настройки.

Это можно сделать двумя способами:

- a. Включите функцию FileVault и привяжите ее к идентификатору Apple ID. Выполните надлежащие действия и выберите «Сбросить его с помощью Apple ID».
 - b. Перезапустите Mac из раздела восстановления macOS. Выполните надлежащие действия и выберите «Забыли пароль».
5. Чтобы сбросить потерянный пароль учетной записи пользователя, можно использовать ассистент сброса паролей, доступный в разделе восстановления macOS, выбрав локального пользователя.

6. Утилита Firmware Password позволяет пользователю включать пароль прошивки, который запрещает пользователям без пароля выполнять запуск с диска, отличного от назначенного загрузочного диска.
7. Для защиты от несанкционированного доступа к компьютеру Mac с процессором Apple T2 в утилите безопасного запуска предлагаются две дополнительные функции. Они описаны ниже.
 - a. Безопасная загрузка — обеспечивает запуск на Mac только подлинной и надежной версии операционной системы, включая macOS или Microsoft Windows
 - b. Загрузка с внешнего диска — используется для управления тем, можно ли запускать компьютер Mac с процессором Apple T2 с внешнего жесткого диска, флэш-накопителя или другого внешнего носителя.

Настройкой по умолчанию с наибольшим уровнем безопасности является «Запретить загрузку с внешних носителей».

Часть III. Файловые системы

Урок 11. Управление файловыми системами и хранилищем

Цели

- Уметь опознавать системы, поддерживаемые macOS.
- Уметь управлять дисками, разделами и томами.
- Уметь устранять неполадки, исправлять разделы и тома.

Контрольные вопросы

1. Как называется процесс логической разметки хранилища на разделы, контейнеры и тома?
2. Когда следует использовать разделы вместо томов?
3. Какую схему разделов используют компьютеры Mac по умолчанию?
4. Какие основные форматы томов поддерживает macOS Mojave?
5. Назовите несколько преимуществ APFS.
6. Какими семью способами можно отключить и извлечь том или диск из Finder?
7. Какие два приложения, встроенные в macOS Mojave, можно использовать для сбора информации об устройствах хранения?
8. Зачем нужна функция «Первая помощь» в дисковой утилите?

Ответы

1. Форматирование — процесс логической разметки хранилища на разделы, контейнеры и тома.
2. Разделы вместо томов следует использовать в указанных ниже случаях.
 - a. Необходимо установить несколько видов операционных систем.
 - b. Необходимо установить Windows с помощью ассистента Boot Camp.
3. Схема разделов GUID (GPT) — стандартная схема разделов на компьютерах Mac.
4. macOS Mojave поддерживает следующие основные форматы томов:
 - APFS — формат по умолчанию в macOS Mojave.
 - Mac OS Extended — используется в macOS High Sierra и предыдущих версиях. Известен также как HFS Plus.
 - FAT — устаревший формат тома, используемый на компьютерах с Windows.
 - ExFAT — создан специально для флэш-накопителей объемом более 32 Гб.
 - NTFS — используется в качестве штатного формата томов по умолчанию в последних версиях Windows. В macOS возможно только чтение с NTFS-тома: запись на том и загрузка с него недоступны.
5. Преимуществами APFS является мгновенная обработка частых операций, таких как копирование файлов и каталогов, защита данных при отключениях электропитания и системных сбоях, а также сохранение конфиденциальности файлов с помощью встроенного шифрования.

6. Семь способов, которые можно использовать для отключения и извлечения тома или диска в Finder, перечислены ниже.
 - a. На панели Dock перетащите значок диска в корзину.
 - b. На боковой панели Finder нажмите небольшую кнопку «Извлечь» рядом с нужным томом.
 - c. Выберите диск, который необходимо отключить и извлечь, и в строке меню выберите «Файл» > «Извлечь».
 - d. Выберите том, который необходимо отключить и извлечь, и выберите «Файл» > «Извлечь *имя диска*».
 - e. Выберите том, который необходимо отключить и извлечь, и нажмите клавиши Command-E.
 - f. Выберите том, который необходимо отключить и извлечь, затем имитируйте нажатие правой кнопкой мыши (или щелкните, удерживая нажатой клавишу Control), чтобы отобразить всплывающее меню, и выберите пункт «Извлечь *имя диска*».
 - g. Выберите диск, который необходимо отключить и извлечь, нажмите кнопку «Действие» на панели инструментов Finder (похожую на шестеренку) и выберите «Извлечь *имя диска*».
7. Для сбора информации об устройствах хранения можно использовать приложение «Дисковая утилита» или «Информация о системе».
8. Функция «Первая помощь» приложения «Дисковая утилита» используется для проверки и исправления схемы разделов и структур каталогов тома.

Урок 12. Управление FileVault

Цели

- Понимать, как FileVault помогает защитить данные.
- Уметь включать защиту FileVault.
- Знать, как восстановить доступ к компьютеру Mac, защищенному FileVault, если пароли ко всем локальным учетным записям утеряны.

Контрольные вопросы

1. Каким образом FileVault защищает данные пользователей?
2. Каковы различия между шифрованием всей системы и шифрованием всего диска и того, как FileVault обрабатывает оба варианта?
3. Как включить FileVault, если эта функция не была включена при появлении соответствующего запроса ассистента настройки?
4. Какими двумя способами можно сохранить ключ восстановления FileVault при включении FileVault в настройках «Защита и безопасность»?

Ответы

1. FileVault шифрует загрузочный диск, чтобы защитить данные пользователя.
2. Различия между шифрованием всей системы и шифрованием всего диска и требования FileVault для каждого варианта перечислены ниже.
 - Шифрование всей системы — используется на компьютерах Mac с процессором T2.
Шифрование всей системы выполняется автоматически и интегрировано с работой нескольких контроллеров, которые используют другие компьютеры Mac. В этом случае функция FileVault должна быть включена для обеспечения дополнительной безопасности, поскольку без использования FileVault ваш зашифрованные твердотельные накопители (SSD) автоматически подключаются и дешифруются при подключении к компьютеру Mac.
 - Шифрование всего диска — используется на компьютерах Mac без процессора T2.
FileVault полностью шифрует диск, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к информации на загрузочном диске. FileVault выполняет шифрование на уровне драйверов файловой системы macOS.
3. FileVault можно включить в любое время в настройках «Защита и безопасность».
4. Есть два способа восстановить пароли FileVault, если они утеряны:
 - a. Использовать идентификатор Apple ID, чтобы разблокировать том с FileVault и сбросить пароль. При этом будет создан случайный ключ восстановления FileVault и сохранен в учетной записи iCloud на сервере Apple.
 - b. Записать ключ, который FileVault генерирует случайным образом. Ключ следует хранить в безопасном месте и не следует хранить на зашифрованном загрузочном диске.

Урок 13. Управление правами и общим доступом

Цели

- Знать, что такое права доступа к файлам и разрешения.
- Знать, к каким папкам в macOS по умолчанию открыт общий доступ.
- Уметь защищать доступ к файлам и папкам.

Контрольные вопросы

1. Как определить права доступа и разрешения для файла или папки в Finder?
2. Какие уровни владения используются в правах доступа POSIX для отдельного определения конкретных правил привилегий для каждого файла и каждой папки?
3. Чем списки контроля доступа (ACL) отличаются от стандартных разрешений файловой системы UNIX?
4. Каким образом стандартная структура файловой системы позволяет пользователям безопасно открывать доступ к локальным файлам и папкам?
5. Что уникального в разрешениях папки /Пользователи/Общий доступ?

Ответы

1. Определить права доступа и разрешения для объекта можно в окне свойств в Finder. В Finder можно открыть окно «Свойства» для любого файла и папки и найти соответствующие права доступа. У каждого файла и папки есть владелец, группа и настройки прав доступа.
2. Уровни владения, используемые в правах доступа POSIX для отдельного определения конкретных правил привилегий для каждого файла и каждой папки, перечислены ниже.
 - a. Владелец — по умолчанию владельцем элемента является пользователь, который его создал или скопировал на компьютер Mac.
 - b. Группа — по умолчанию права доступа группы для элемента наследуются от папки, в которой он был создан.
 - c. Всем — используйте настройки прав доступа для всех, чтобы задать права доступа для любого пользователя, который не является владельцем и не относится ни к одной из групп.
3. Списки контроля доступа (ACL) расширяют стандартную архитектуру прав доступа UNIX, чтобы расширить контроль над доступом к файлам и папкам. В macOS списки контроля доступа (ACL) используются аналогично механизмам файловых систем NTFS (Windows) и UNIX.
4. В каждой папке пользователя есть папка «Общие», открытая другим пользователям для чтения, и папка Dropbox, доступная другим пользователям для записи. Разрешения для всех остальных подпапок в папке пользователя (за исключением необязательной папки «Сайты») по умолчанию не предусматривают доступ других пользователей. Для обмена файлами между всеми пользователями также предназначена папка «Общий доступ».
5. Папка «Общий доступ» позволяет локальным пользователям читать и записывать файлы, но только владелец элемента может удалить его из этой папки. «Бит фиксации» в правах доступа предотвращает удаление элемента пользователями, которые не являются его владельцами.

Часть IV. Управление данными

Урок 14. Скрытые элементы, ярлыки и архивы с файлами

Цели

- Уметь находить скрытые файлы и папки.
- Знать, что такое пакеты и наборы.
- Уметь управлять псевдонимами и ссылками.
- Уметь создавать и открывать ZIP-архивы и образы дисков.

Контрольные вопросы

1. Почему Finder скрывает определенные папки в корне системного тома?
2. Какие два способа используются для скрытия элементов в macOS?
3. В чем разница между пакетом и набором?
4. Каковы три основных типа сокращений файловой системы, используемых в macOS?
5. Чем псевдоним отличается от символьной ссылки?
6. В каких ситуациях файловый архив предпочтительнее образа диска? Когда образ диска удобнее файлового архива?
7. Файл какого типа создает Finder при выборе команды «Архивировать»?
8. Какое действие в macOS Mojave задано по умолчанию для развертывания ZIP-архивов?

Ответы

1. В Finder определенные папки (с элементами ресурсов для процессов macOS) скрыты от обычных пользователей в корне системного тома, поскольку обычным пользователям не нужен доступ к ним. Если вам нужен доступ к этим скрытым папкам и файлам, можно использовать приложение «Терминал».
2. Скрыть элементы в macOS можно одним из следующих способов:
 - a. Использовать приложение «Терминал», чтобы добавить точку в начале имени файла.
 - b. Установить флажок скрытого файла. (Флажок скрытого файла скрывает элементы только в Finder.)
3. Разница между пакетом и набором описана ниже.
 - Пакет — любая папка, которая в Finder представлена пользователю как единый файл.
 - Набор — папка со стандартной иерархической структурой, которая содержит исполняемый код и ресурсы, используемые кодом.
4. В файловой системе macOS используется три основных типа сокращений:
 - a. псевдонимы;
 - b. символьные ссылки;
 - c. жесткие ссылки.

5. Псевдонимы и символьные ссылки выступают в роли ярлыка для исходного объекта. Отличие в том, что псевдоним содержит дополнительную информацию, позволяющую системе отслеживать исходный объект в случае его переименования или перемещения в пределах тома. Можно создать псевдоним с помощью Finder, но он не будет распознаваться в приложении «Терминал». Символьная ссылка устаревает после любого изменения исходного объекта. Символьные ссылки можно создать только в приложении «Терминал», но в Finder можно переходить по символьным ссылкам к исходным элементам.
6. Ниже представлены рекомендации, когда следует использовать ZIP-архив вместо образа диска и наоборот.
 - Для небольших объемов данных следует упаковывать файлы и папки в ZIP-архивы.
 - Для больших объемов данных или всей файловой системы следует создавать образ диска.Кроме того, файловый архив намного проще создать в Finder, и он совместим с операционными системами сторонних разработчиков. Образ диска сложнее создать и работать с ним, но он предусматривает большую гибкость в основном потому, что его легко изменить и преобразовать. Помните, что доступ к образам дисков macOS Mojave можно получить только на компьютерах Mac; на остальных системах для этого требуется стороннее программное обеспечение.
7. Finder создает сжатый ZIP-архив, если выбрать параметр «Архив».
8. По умолчанию, если в macOS Mojave дважды щелкнуть ZIP-архив, его содержимое будет развернуто.

Урок 15. Управление системными ресурсами

Цели

- Изучить и понять структуру файлов macOS.
- Узнать о стандартных системных файлах, их расположении и назначении.
- Уметь описывать функцию защиты целостности системы.
- Уметь управлять ресурсами.

Контрольные вопросы

1. Какие четыре папки верхнего уровня по умолчанию видны в Finder?
2. Назовите шесть распространенных системных ресурсов. Какой цели служит каждый из них?
3. Назовите четыре библиотеки ресурсов системы. Для чего нужна каждая из них?
4. Зачем нужна папка ~/Библиотеки/Контейнеры? Какие элементы в ней содержатся?
5. Каким образом функция защиты целостности системы обеспечивает безопасность системных ресурсов macOS Mojave?
6. Какое приложение следует использовать, чтобы включать, отключать или проверять шрифт и добавлять шрифт в локальную библиотеку шрифтов?
7. Как выявить дублированные шрифты?

Ответы

1. В Finder по умолчанию видны следующие четыре папки верхнего уровня:
 - a. Программы — приложения, доступные локальным пользователям.
 - b. Библиотеки — системные ресурсы, доступные локальным пользователям.
 - c. Система — системные ресурсы.
 - d. Пользователи — папки локальных пользователей.
2. Ниже перечислены шесть распространенных системных ресурсов и их назначение.
 - a. Расширения — присоединяются к системному ядру и обеспечивают поддержку драйверов оборудования и периферийных устройств.
 - b. Платформы — общие библиотеки кода, предоставляющие дополнительные ресурсы для приложений и системных процессов.
 - c. Шрифты — файлы, которые описывают гарнитуры шрифтов, используемых для отображения на экране и при печати. Управление шрифтами рассматривается позже в этом уроке.
 - d. Файлы настроек — сведения о конфигурации приложений и системы.
 - e. LaunchAgents и LaunchDaemons используются подсистемой launchd для поддержки автоматического запуска служб при запуске системы или входе пользователя.
 - f. Журналы — текстовые файлы с записями об ошибках и работе практически любого приложения или системной службы.
3. Ниже перечислены четыре библиотеки системных ресурсов и их назначение.
 - a. User (Пользователь) — содержит приложения и системные ресурсы, отдельные для каждой учетной записи пользователя.
 - b. Local (Локальное) — содержит приложения и системные ресурсы, доступные пользователям на локальном компьютере Mac.

- c. Network (Сеть) — необязательная библиотека. Содержит приложения и системные ресурсы, доступные для любого компьютера Mac с автоматически созданными общими ресурсами.
 - d. System (Система) — содержит приложения и системные ресурсы, обеспечивающие основную функциональность системы.
4. Папка ~/Библиотеки/Контейнеры содержит ресурсы для приложений, работающих в изолированной среде. macOS Mojave создает и хранит отдельную папку-контейнер для каждого приложения, которое пользователь может открыть в изолированной среде. Приложение, запускаемое в изолированной среде, более безопасно, потому что имеет доступ только к элементам внутри своего контейнера. В групповой папке-контейнере находятся только общие элементы.
 5. Функция защиты целостности системы запрещает пользователям и процессам, имеющим доступ с правами администратора или «корневой доступ», изменять ключевые элементы macOS Mojave. Помимо базовых приложений macOS Mojave, под защитой находятся папки / Система, /bin, /sbin и /usr.
 6. Чтобы включать, отключать или проверять шрифт и добавлять шрифт в локальную библиотеку шрифтов, используйте приложение «Шрифты».
 7. Приложение «Шрифты» показывает небольшую точку рядом с названием каждого шрифта, имеющего дубликат.

Урок 16. Метаданные, Spotlight и Siri

Цели

- Уметь описывать, как macOS хранит и использует метаданные файлов.
- Уметь использовать метаданные, такие как теги и комментарии, для организации файлов.
- Уметь использовать Spotlight и Siri для поиска локальных и интернет-ресурсов.

Контрольные вопросы

1. Что такое метаданные файловой системы? Приведите несколько примеров.
2. Назовите несколько распространенных флагов файлов, применяемых в macOS Mojave?
3. Что такое теги файловой системы? Где в пользовательском интерфейсе можно увидеть теги?
4. Как поисковая служба Spotlight использует метаданные?
5. Где Spotlight хранит плагины и базы данных с индексами метаданных?
6. Какие аспекты безопасности и конфиденциальности затрагивает служба Spotlight?
7. Что делать, если через Spotlight не удастся найти нужные элементы?
8. Как запретить Siri отправлять аудиозаписи в Apple?

Ответы

1. Метаданные — это информация, хранимая вне файла или папки. Они содержат дополнительные сведения о файлах и папках. Примерами могут служить флаги файлов, расширенные атрибуты файлов и разрешения.
2. Распространенные флаги файлов включают флаг блокировки, защищающий файлы от изменения, и флаг сокрытия, скрывающий элемент в Finder.
3. Теги файловой системы — это вид метаданных, позволяющий быстро присваивать ключевые слова («метки») любому объекту. Пользователь может настраивать имена и цвет тегов, а также создавать несколько тегов для одного файла.
4. Поисковая служба Spotlight создает базы данных с индексами метаданных файловой системы, благодаря чему способна почти мгновенно выполнять поиск, который обычно занимает много времени. Теги файловой системы можно встретить на боковой панели Finder, в Spotlight, а также в любом диалоговом окне «Открыть» или «Сохранить документ».
5. Базы данных Spotlight с индексами метаданных хранятся в корне каждого тома в папке `/.Spotlight-V100`. Пользовательская база данных устаревшей версии FileVault хранится в зашифрованной папке пользователя. Приложение «Почта» ведет свою базу данных в папке каждого пользователя по следующему пути: `~/Библиотека/Почта/V2/MailData/Envelope Index`. Плагины Spotlight можно найти в любой из папок «Библиотеки» в папке Spotlight.
6. Хотя Spotlight индексирует права доступа файлов и папок, другие пользователи могут выполнять поиск по содержимому локально подключенных несистемных томов, если права доступа на этих томах игнорируются.
7. Если возникают проблемы с поиском локальных файлов, можно заставить Spotlight заново создать базы данных с индексами. Для этого нужно или удалить их и перезапустить компьютер Mac, или изменить настройки Spotlight.
8. Чтобы запретить Siri отправлять аудио в Apple, нужно отключить Siri.

Урок 17. Управление Time Machine

Цели

- Знать, что такое Time Machine.
- Уметь настраивать резервное копирование данных в Time Machine.
- Уметь восстанавливать данные или macOS из резервной копии Time Machine.

Контрольные вопросы

1. Что можно включить в резервную копию Time Machine?
2. Каким образом Time Machine ведет историю резервного копирования файловой системы?
3. Какие типы файлов исключаются из резервных копий Time Machine?
4. Почему приложение Time Machine неэффективно для резервного копирования крупных баз данных?
5. Что произойдет, если выбрать том APFS для сохранения резервной копии Time Machine?
6. Какая функция помогает Time Machine восстанавливать данные в тех случаях, когда резервный диск Time Machine недоступен?
7. Какими четырьмя способами можно восстановить данные из резервной копии Time Machine?

Ответы

1. Time Machine позволяет выполнять резервное копирование всего компьютера Mac, включая системные файлы, приложения, музыку, фотографии, электронную почту и документы.
2. Time Machine экономит пространство путем пропуска тех файлов, которые не нужно защищать от утери, — то есть тех, которые можно будет создать заново после восстановления. Time Machine пропускает временные файлы, индексы Spotlight, объекты в корзине и все то, что можно рассматривать как кэш. Разработчики программного обеспечения могут также настроить в Time Machine игнорирование данных конкретных приложений, для которых не требуется создавать резервную копию.
3. Приложение Time Machine неэффективно для резервного копирования крупных баз данных, потому что каждый раз приходится копировать файл базы данных целиком в случае любого, даже самого небольшого ее изменения.
4. Если в качестве резервного вы выбрали диск с форматированием APFS, FAT32 или любой другой файловой системой, отличной от HFS Plus, Time Machine предложит отформатировать его для файловой системы HFS Plus.
5. Ранее скопированный объект может быть недоступен, если том резервной копии заполнен. В этом случае Time Machine придется удалить старые объекты, чтобы освободить место для новых.
6. Time Machine создает локальную моментальную копию на встроенном загрузочном диске на случай отсутствия резервного диска.
7. Восстановить данные из резервной копии Time Machine можно следующими способами:
 - Восстановить определенные объекты из резервной копии Time Machine.
 - Восстановить сведения с помощью ассистента миграции.
 - Восстановить всю систему с помощью утилит восстановления macOS.
 - Восстановить вручную через Finder.

Часть V. Приложения и процессы

Урок 18. Установка приложений

Цели

- Уметь устанавливать приложения из App Store.
- Знать поддерживаемые приложения и уметь выявлять проблемы безопасности.
- Уметь устанавливать приложения с помощью программных пакетов и перетягивания.

Контрольные вопросы

1. Как установить приложения, приобретенные на одном компьютере Mac, на другой компьютер Mac?
2. Какие программы позволят компаниям и учебным заведениям получить несколько лицензий на элементы из App Store?
3. Сколько идентификаторов Apple ID могут входить в состав группы семейного доступа?
4. Где можно управлять доступом к App Store, а также разрешенными приложениями для детей?
5. Из каких двух источников macOS разрешает открывать приложения?
6. Какие технологии безопасности системы Mac защищают пользователей в случае установки сторонних приложений?
7. Как установить приложения, которых нет в App Store?
8. Какими тремя способами можно удалить приложение?

Ответы

1. Если вы пользуетесь несколькими компьютерами Mac, можно включить на них автоматическую загрузку приобретенных приложений.
2. Программы Apple Business Manager и Apple School Manager позволяют компаниям и образовательным учреждениям получать несколько лицензий на **элементы-приложения** из App Store.
3. В группу семейного доступа может входить до шести участников.
4. Функция «Родительский контроль» позволяет управлять доступом детей к приложениям. На вкладке «Программы» можно управлять доступом детей к приложениям и запрещать им доступ в App Store. Вкладку «Магазины» можно использовать, чтобы ограничить покупки и доступные элементы в App Store на основе возраста.
5. macOS позволяет открывать приложения из App Store и от надежных разработчиков. Однако эту защитную настройку можно переопределить.
6. Для защиты пользователей при установке приложений сторонних разработчиков на компьютер Mac применяются следующие технологии безопасности:
 - Безопасность процессов — механизмы защиты, включая SIP, запрещающие доступ к ресурсам, кроме явно разрешенных. Привилегии на уровне системы выделяются только при необходимости.
 - Изолированная среда — приложениям предоставляется доступ только к тем объектам, которые им требуются.
 - Подпись кода — используется системой для проверки подлинности и целостности приложений.

- Карантин файлов — отображается предупреждение при попытке открыть элемент, загруженный из внешнего источника, например Интернета.
 - Обнаружение вредоносного ПО — macOS ведет список известного вредоносного ПО, который автоматически дополняется функцией обновления ПО в macOS.
 - Подтверждение подлинности — указывает, что компания Apple провела проверку безопасности программного обеспечения и не обнаружила вредоносного содержимого.
7. ПО можно устанавливать не только из App Store, но и путем перетаскивания или с помощью установочных пакетов.
8. Удалить приложение можно тремя способами:
- a. С помощью Launchpad.
 - b. Перетянуть приложение в корзину.
 - c. Воспользоваться специально предназначенным пакетом удаления.

Урок 19. Управление документами

Цели

- Уметь открывать документы с помощью функций управления запуском и быстрого просмотра.
- Уметь работать с приложениями, поддерживающими автосохранение и версии.
- Уметь сохранять и открывать документы, хранимые в iCloud.
- Уметь оптимизировать локальное хранилище, чтобы освободить место на системном томе.

Контрольные вопросы

1. Как в macOS выбрать приложение, в которой откроется документ по двойному щелчку?
2. Как вызвать быстрый просмотр? Какие приложения его поддерживают?
3. Какая технология позволяет функции «Быстрый просмотр» поддерживать такое разнообразие типов файлов?
4. Какие встроенные быстрые действия доступны в Finder?
5. Что такое автосохранение? Как узнать, поддерживает ли приложение автосохранение?
6. Насколько глубока история версий у файла, которым делятся по электронной почте?
7. Какие приложения могут управлять блокировкой документов?
8. Где можно настроить параметры автосохранения и возобновления? Как отключить автосохранение?
9. Что происходит с папкой пользователя при обновлении до iCloud Drive?
10. На компьютере Mac включены iCloud-папки «Рабочий стол» и «Документы». Затем эти же папки включают на другом компьютере Mac. Что произойдет с папками «Рабочий стол» и «Документы» пользователя?
11. Что произойдет с папками «Рабочий стол» и «Документы» пользователя, если отключить одноименные папки в iCloud?
12. Какие четыре рекомендации функция «Управление хранилищем» предоставляет в отношении оптимизации хранилища?

Ответы

1. В macOS Mojave используются расширения имен файлов для определения типа документа. Процесс управления запуском поддерживает базу данных установленных приложений и открываемых ими типов документов.
2. Вызвать быстрый просмотр можно, выбрав документ и нажав пробел. Быстрый просмотр поддерживают такие приложения, как Finder, Time Machine, «Почта», а также большинство диалоговых окон открытия и сохранения.
3. Для предварительного просмотра документов функция «Быстрый просмотр» полагается на плагины. Они находятся в папках «Быстрый просмотр» в каждой из папок «Библиотек» в macOS Mojave.
4. Список доступных быстрых действий зависит от типа выбранных файлов. Быстрые действия включают в себя следующие встроенные действия:
 - а. Поворот изображения или фильма — командой по умолчанию является «Повернуть влево», но можно нажать и удерживать клавишу Option, чтобы изменить ее на команду «Повернуть вправо».

- b. Разметка документа или изображения — после выбора действия «Разметка» файл открывается в окне «Разметка». Дополнительные сведения об окне «Разметка» см. в следующем разделе.
 - c. Обрезка фильма или аудиофайла — выберите действие «Обрезать», затем используйте желтые манипуляторы в строке обрезки. Щелкните «Воспроизвести», чтобы проверить изменения, затем щелкните «Вернуть» или «Готово», чтобы сохранить изменения и закрыть окно. Если щелкнуть «Готово», macOS предложит заменить исходный файл, отменить или сохранить изменения в новом файле.
 - d. Настройка — выберите действие «Настройка», чтобы открыть настройки расширений в разделе «Системные настройки».
5. Автосохранение позволяет совместимым приложениям macOS Mojave автоматически сохранять изменения в документах пользователей. Пользователю достаточно сохранить документ один раз, и впредь можно не задумываться о сохранении изменений. Приложения, которые поддерживают функцию автосохранения, содержат в меню «Файл» команды «Дублировать», «Переименовать» или «Переместить в».
 6. Документы, отправленные по электронной почте или скопированные в общее расположение, не сохраняют историю версий.
 7. Блокировкой документов могут управлять Finder и любое приложение, поддерживающее автосохранение.
 8. Можно снять флажок «Снова открывать окна при повторном входе в систему» в диалоговом окне выхода из системы. В разделе «Основные» настроек можно выполнить следующие действия:
 - Снять флажок «Закрывать окна при завершении работы программы».
 - Выберите «Спрашивать, сохранять ли изменения при закрытии документов», чтобы отключить функцию автосохранения во всех приложениях, которые ее поддерживают.
 9. Если вы обновите учетную запись iCloud для пользования iCloud Drive, вы потеряете прямой доступ к документам, созданным в OS X Yosemite 10.10 и более ранних версий либо в iOS 8 и более ранних версий. Если вы пользуетесь OS X Yosemite 10.10 и более ранних версий, получить доступ к объектам в iCloud Drive по-прежнему можно на сайте iCloud: www.icloud.com.
 10. Если iCloud-папки «Рабочий стол» и «Документы» включить на дополнительных компьютерах Mac, то содержимое папок «Рабочий стол» и «Документы» на этих компьютерах будет перенесено в подпапки внутри iCloud-папок «Рабочий стол» и «Документы». Например, после добавления другого компьютера Mac с именем МуMac в папках «Рабочий стол» и «Документы» окажутся подпапки «МуMac — Рабочий стол» и «МуMac — Документы».
 11. Если отключить iCloud-папки «Рабочий стол» и «Документы», элементы будут перенесены в подпапку в iCloud Drive, а для локального пользователя будут созданы новые (пустые) локальные папки «Рабочий стол» и «Документы». Пользователям потребуется перейти в iCloud Drive и вручную скопировать свои файлы в эти новые папки.
 12. Некоторые рекомендации для оптимизации хранилища перечислены ниже.
 - Функция «Хранить в iCloud» — хранение всех файлов, фотографий и сообщений в iCloud и только новых файлов и оптимизированных фотографий в локальном хранилище.
 - Функция «Оптимизировать хранилище» — включение удаления просмотренных фильмов и телешоу в iTunes.

- Функция «Очищать корзину автоматически» — автоматическое удаление элементов, которые находятся в корзине более 30 дней.
- Функция «Удаление мусора» — сортировка документов и другого содержимого, хранящегося на компьютере Mac, и удаление того, что больше не нужно.

Урок 20. Управление приложениями и устранение неполадок

Цели

- Знать разные виды приложений и уметь их поддерживать.
- Уметь управлять расширениями приложений и виджетами в центре уведомлений.
- Уметь контролировать и отслеживать процессы и приложения.
- Познакомиться с различными методами устранения неполадок в приложениях.

Контрольные вопросы

1. Зачем может понадобиться открыть приложение в 32-разрядном режиме?
2. Какие функции расширения приложений выполняют в macOS Mojave?
3. Как установить новые расширения приложений? Как после установки управлять их отображением?
4. Как узнать, какие приложения установлены на компьютере Mac?
5. Какое приложение в macOS Mojave используется для проверки открытых приложений?
6. Какие действия следует выполнить при устранении неполадок в приложениях?
7. Какими тремя способами можно принудительно завершить работу приложения из графического интерфейса?
8. Зачем нужна функция отчетов о диагностике?
9. Какой формат чаще всего имеют файлы настроек? Как просмотреть содержимое этого типа файлов?
10. Где хранятся настройки приложений?

Ответы

1. С помощью окна информации в Finder можно принудительно открыть приложение в 32-разрядном режиме. Только так 64-разрядные приложения могут поддерживать устаревшие 32-разрядные плагины или ресурсы.
2. Расширения позволяют приложениям от разных разработчиков взаимодействовать друг с другом так, словно они являются частью одного приложения.
3. Расширения приложений устанавливаются автоматически вместе с самими приложениями. Установленные расширения приложений можно включить или отключить в разделе «Расширения» настроек.
4. Можно воспользоваться приложением «Информация о системе» для сканирования соответствующих расположений и вывода списка установленных приложений.
5. Для контроля открытых процессов и приложений служит приложение «Мониторинг системы».
6. Общие этапы устранения неполадок с приложениями включают следующее:
 - a. Перезапустить приложение.
 - b. Открыть другой документ, заведомо рабочий.
 - c. Попробовать другое приложение.
 - d. Попробовать другую учетную запись пользователя.
 - e. Проверить отчеты о диагностике и файлы журнала.
 - f. Очистить кэш.
 - g. Заменить файлы настроек.
 - h. Заменить ресурсы приложения.

7. Ниже перечислены три способа принудительного завершения работы приложения из графического интерфейса.
 - a. В диалоговом окне «Принудительное завершение программ».
 - b. С панели Dock.
 - c. В приложении «Мониторинг системы».
8. Функция отчетов о диагностике автоматически создает отчеты после каждого сбоя или зависания приложения. Отчет диагностики можно посмотреть сразу или позже в приложении «Консоль» в папке /Программы/Утилиты. Он отправляется в Apple через Интернет.
9. Большинство настроек приложений — это списки свойств, которые хранятся в XML-файлах с расширением .plist. С содержимым этих файлов можно ознакомиться посредством функции быстрого просмотра, а изменить — с помощью приложения Xcode, которое можно найти в App Store.
10. Настройки приложений почти всегда хранятся в папке «Библиотека» пользователя по следующему пути: ~/Библиотеки/Настройки. Новые приложения, запускаемые в изолированной среде, должны хранить свои настройки в папке ~/Библиотеки/Контейнеры/*Bundle ID*/Data/Library/Preferences, где *Bundle ID* — уникальный идентификатор набора для приложения.

Часть VI. Конфигурация сети

Урок 21. Управление базовыми настройками сети

Цели

- Знать структуру сетей TCP/IP.
- Уметь настраивать и контролировать параметры сети.
- Уметь подключаться к сети Wi-Fi.

Контрольные вопросы

1. Что такое MAC-адрес?
2. Как составляются IPv4-адреса?
3. Для чего служат адреса интернет-протокола версии 4 (IPv4) и маски подсетей?
4. Какой протокол по умолчанию macOS использует для получения IP-адреса?
5. Каким образом интернет-протокол (IP) передает сообщения между компьютерами по глобальной сети (WAN)?
6. Каким образом система доменных имен (DNS) упрощает именования в сети?
7. Что применяется для идентификации сети Wi-Fi?
8. Какие протоколы аутентификации Wi-Fi поддерживаются в macOS Mojave?
9. В каких случаях macOS Mojave может автоматически подключиться к сети Wi-Fi?

Ответы

1. Адрес управления доступом к среде передачи (MAC-адрес) используется для идентификации физического сетевого интерфейса в локальной сети.
2. Чаще всего IP-адреса и маски подсетей используют **один и тот же** формат IPv4. IPv4-адрес — это 32-битная последовательность, представленная в виде четырех групп (октетов) чисел, разделенных точками и состоящих из трех и менее цифр. В каждом октете может быть значение от 0 до 255.
3. IP-адрес определяет местоположение сетевого устройства. IP-адреса — это основные идентификаторы, которые используются набором интернет-протоколов TCP/IP в локальных (LAN) и глобальных (WAN) сетях. По маске подсети сетевые устройства выявляют диапазон своей локальной сети и определяют, адресованы ли исходящие данные другим устройствам в этой локальной сети (LAN).
4. Для автоматического получения предварительной конфигурации TCP/IP и назначения адреса IPv4 в Mojave используется протокол Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).
5. Сетевой клиент по маске подсети определяет, принадлежит ли IP-адрес назначения к локальной сети (LAN). Если не принадлежит, клиент делает вывод, что адрес назначения находится в другой сети, и отправляет данные на IP-адрес маршрутизатора локальной сети. Маршрутизатор, в свою очередь, через подключение к глобальной сети (WAN) отправляет данные другому маршрутизатору, который предположительно ближе к месту назначения. Это действие повторяется от маршрутизатора к маршрутизатору в глобальной сети (WAN), пока данные не достигнут своего адресата.
6. DNS используется для присвоения имен соответствующим IP-адресам.

7. Для идентификации названия сети Wi-Fi и связанной конфигурации применяется идентификатор наборов служб (SSID).
8. macOS Mojave обеспечивает безопасность подключения Wi-Fi благодаря следующим протоколам аутентификации: WEP, WPA/WPA2 Personal и WPA/WPA2 Enterprise, включая поддержку аутентификации 802.1X.
9. Новый компьютер Mac может автоматически подключиться только к открытым сетям Wi-Fi, то есть не имеющим стандартных механизмов аутентификации. При этом настроенный компьютер Mac способен автоматически подключаться к защищенным сетям Wi-Fi, если нужная информация была сохранена в системе «Связка ключей».

Урок 22. Управление базовыми настройками сети

Цели

- Знать архитектуру конфигурации сети в macOS.
- Уметь управлять несколькими сетевыми расположениями и интерфейсами служб.
- Уметь настраивать продвинутые параметры сети.

Контрольные вопросы

1. Что представляют собой сетевые расположения? У кого есть доступ к ним?
2. Какие интерфейсы и протоколы по умолчанию поддерживаются в macOS Mojave?
3. Как порядок сетевых служб влияет на подключение к сети?
4. Как узнать, какой интерфейс в настоящее время используется для сетевых операций в настройках сети?
5. Как удобнее всего настраивать параметры VPN в macOS Mojave?
6. Как настраивается 802.1X на компьютерах Mac?

Ответы

1. Сетевое расположение — это сохраненная конфигурация сети, охватывающая параметры всех сетевых интерфейсов. Только администраторы могут настраивать сетевые расположения, но если существует более одного расположения, любой пользователь может переключаться между ними из меню Apple.
2. macOS Mojave поддерживает следующие сетевые интерфейсы и протоколы:
 - семейство стандартов аппаратных сетевых интерфейсов Ethernet IEEE 802.3;
 - семейство стандартов беспроводных (Wi-Fi) аппаратных сетевых интерфейсов IEEE 802.11;
 - интерфейс сетевого моста FireWire IEEE 1394;
 - интерфейс сетевого моста Thunderbolt;
 - аппаратный беспроводной сетевой интерфейс Bluetooth;
 - сотовые сети на основе USB-адаптеров или устройства iOS с доступом к сотовой сети (личная точка доступа);
 - интерфейс виртуальной частной сети (VPN) через протокол туннелирования второго уровня (L2TP) по протоколу интернет-безопасности (IPSec); протокол Cisco IPSec; и протокол Internet Key Exchange версии 2 (IKEv2);
 - протокол управления передачей и интернет-протокол (TCP/IP), также известные как набор интернет-протоколов;
 - протокол динамической настройки хостов (DHCP);
 - протокол системы доменных имен (DNS);
 - протоколы сетевой системы ввода-вывода (NetBIOS) и Windows Internet Naming Service (WINS);
 - аутентификация в сетях Ethernet по протоколу 802.1X.
3. Список с порядком сетевых служб определяет первичный сетевой интерфейс, если активно более одной службы. Весь сетевой трафик, который менее эффективно обрабатывается локальным подключением к активному интерфейсу сетевой службы, передается на первичный интерфейс сетевой службы. Следовательно, в большинстве случаев весь трафик WAN, трафик Интернета и разрешения адресов DNS проходят через первичный интерфейс сетевой службы.

4. В разделе настроек «Сеть» активные сетевые интерфейсы отмечены зеленым индикатором. Весь сетевой трафик, который менее эффективно обрабатывается локальным подключением, передается на первичный интерфейс сетевой службы. Первичным интерфейсом сетевой службы является самый верхний активный интерфейс в списке. Можно вручную изменить порядок в списке сетевых служб, щелкнув «Выбрать порядок служб» в разделе «Настройки сети» и перетянув службы нужным образом. Активные службы продолжают иметь приоритет над неактивными.
5. Проще всего настроить VPN, применив профиль конфигурации со всеми необходимыми параметрами VPN.
6. В macOS Mojave применяется два метода конфигурации 802.1X:
 - a. Автоматическая настройка путем выбора сети Wi-Fi, требующей аутентификацию WPA/WPA2 Enterprise.
 - b. Полуавтоматическая настройка с помощью профиля конфигурации 802.1X, предоставленного администратором.

Урок 23. Устранение неполадок сети

Цели

- Уметь определять и устранять проблемы с настройкой сети.
- Уметь проверять сетевую конфигурацию с помощью настроек сети.
- Уметь использовать приложение «Сетевая утилита» для устранения неполадок.

Контрольные вопросы

1. Назовите три причины, по которым чаще всего прерывается работа сетевых служб на компьютере Mac.
2. Как узнать MAC-адреса всех сетевых интерфейсов на компьютере Mac?
3. Какой термин используется для текущей скорости передачи данных сети Wi-Fi, и где можно получить доступ к этим данным о конкретном подключении к сети Wi-Fi?
4. Как проверить наличие базового подключения к узлу другой сети?
5. Как убедиться, что система разрешения имен DNS работает?
6. Как проверить, что система способна подключиться к узлу удаленной сети?

Ответы

1. Работа сетевых служб на компьютере Mac чаще всего прерывается по трем следующим причинам:
 - a. Локальные проблемы — обычно связаны с неправильной настройкой параметров сети или с разрывом сетевого соединения.
 - b. Сетевые проблемы — разобраться в возможных причинах поможет сетевая диагностика.
 - c. Проблемы отказа в обслуживании — связаны с устройством или службой в сети, к которым вы пытаетесь обратиться.
2. Узнать MAC-адреса всех сетевых интерфейсов на компьютере Mac можно на панели свойств в сетевой утилите.
3. Узнать текущую скорость передачи данных (Tx Rate) для указанного подключения Wi-Fi можно в меню состояния Wi-Fi. Меню состояния Wi-Fi предоставляет доступ к важным данным о подключении, а также позволяет получить доступ к инструментам устранения неполадок, например диагностике беспроводной сети. Чтобы открыть меню состояния Wi-Fi, нажмите и удерживайте нажатой клавишу Option и щелкните значок Wi-Fi в строке меню.
4. Проверить наличие базового подключения к узлу другой сети можно путем отправки пакетов ping, а затем ожидания их возврата. Это делается на вкладке Ping в сетевой утилите.
5. После настройки DNS-сервера можно проверить разрешение имен на вкладке Lookup в сетевой утилите.
6. На вкладке Traceroute в сетевой утилите можно проверить прыжки подключения между компьютером Mac и удаленным узлом.

Часть VII. Сетевые службы

Урок 24. Управление сетевыми службами

Цели

- Знать, как macOS обращается к общим сетевым службам.
- Уметь настраивать встроенные сетевые приложения macOS.
- Уметь работать с сетевыми файловыми службами через Finder.
- Уметь устранять неполадки в общих сетевых службах.

Контрольные вопросы

1. Как взаимодействуют друг с другом клиенты, серверы и сетевые службы?
2. Как связаны сетевые службы с сетевыми портами?
3. Какой основной интерфейс для настройки сетевых приложений?
4. Как macOS Mojave обращается к сетевым службам с помощью протоколов динамического обнаружения сетевых служб?
5. Какие два протокола динамического обнаружения сетевых служб поддерживает macOS Mojave?
6. К каким пяти сетевым файловым службам можно подключиться через диалоговое окно «Подключение к серверу» в Finder?
7. Какой протокол обмена файлами по умолчанию используется в macOS, чтобы подключать компьютер Mac под управлением Mojave к другому компьютеру?
8. Как добавляются объекты в папку «Сеть» в Finder?
9. Какими двумя способами можно автоматически подключиться к общему сетевому ресурсу?
10. Какие три основных метода устранения неполадок нужно применить, если не удастся подключиться к сетевым службам?
11. Как проверить, предоставляется ли определенная сетевая служба поставщиком услуги?

Ответы

1. Клиентское ПО позволяет получить доступ к сетевым службам, предоставляемым серверным ПО. Клиентское и серверное ПО взаимодействуют друг с другом с помощью сетевых протоколов и стандартов.
2. Сетевые службы работают на основе общего сетевого протокола. В протоколе указывается, через какой порт TCP или UDP происходит обмен данными.
3. Настройки учетных записей Интернета — это основной интерфейс в macOS Mojave для настройки встроенных сетевых приложений, например «Почта», «Календари», «Заметки», «Напоминания», «Контакты» и «Сообщения».
4. Некоторые устройства с поддержкой сетевых служб заявляют о своей доступности с помощью протокола динамического обнаружения сетевых служб. Клиенты запрашивают список таких служб и отображают его пользователю, чтобы он мог выбирать нужную службу.
5. macOS Mojave поддерживает протоколы Bonjour и Server Message Block (SMB), включая устаревшие протоколы динамического обнаружения служб NetBIOS и WINS. Bonjour —

это основной набор протоколов динамического обнаружения сетевых служб, используемый штатными службами и приложениями macOS.

6. Диалоговое окно «Подключение к серверу» в Finder позволяет подключиться к следующим службам и системам:
 - SMB/CIFS (Server Message Block и Common Internet File System);
 - SMB2/SMB3;
 - Apple File Protocol (AFP);
 - сетевая файловая система (NFS);
 - Web-based Distributed Authoring and Versioning (WebDAV);
 - сетевая файловая служба File Transfer Protocol (FTP).
7. Service Message Block (SMB) — это предпочтительный протокол обмена файлами по умолчанию, который используется в MacOS Mojave.
8. Finder наполняет папку «Сеть» на основе информации, поступающей от протоколов динамического обнаружения сетевых служб. Внутри папки «Сеть» компьютеры с запущенными службами представлены в виде ресурсов, а зоны обнаружения служб или рабочие группы — в виде папок. Любые в настоящий момент подключенные серверы также отображаются в папке «Сеть».
9. Чтобы автоматически подключаться к общему ресурсу после входа пользователя в систему, перетяните общий ресурс из Finder на учетную запись пользователя в настройках «Пользователи и группы». Или можно перетащить общий ресурс в правую часть панели Dock — когда пользователь нажмет значок общего ресурса в Dock, он автоматически к нему подключится.
10. Посмотрите настройки в разделе «Сеть», изучите статистику сетевой утилиты и попробуйте подключиться к другим сетевым службам.
11. Чтобы проверить, что поставщик услуги предоставляет конкретную службу, сначала воспользуйтесь вкладкой Ping в сетевой утилите и убедитесь в наличии базового подключения. Затем перейдите на вкладку Port Scan в сетевой утилите и убедитесь, что открыты нужные порты. Всегда ограничивайте диапазон сканируемых портов только теми, через которые работает проверяемая служба.

Урок 25. Управление общим доступом и личным брандмауэром

Цели

- Уметь проверять и включать службы общего доступа к узлам, встроенные в macOS.
- Уметь проверять и включать службы кэширования содержимого, встроенные в macOS.
- Уметь подключаться к узлам других сетей с помощью инструментов общего доступа к экрану.
- Уметь использовать AirDrop для простого и быстрого обмена файлами.
- Уметь настраивать личный брандмауэр для защиты служб общего доступа.
- Уметь устранять неполадки в службах общего доступа.

Контрольные вопросы

1. Какие службы общего доступа предоставляет macOS Mojave?
2. Каковы преимущества кэширования содержимого?
3. Какое приложение может по запросу обеспечить общий доступ к экрану, даже если служба общего доступа к экрану отключена?
4. Какие сетевые службы в macOS Mojave нужны для общего доступа к экрану?
5. Что такое функция AirDrop и как узнать, поддерживает ли ее конкретный компьютер Mac?
6. Если в браузере AirDrop не отображаются некоторые устройства со включенной функцией AirDrop, настройка каких двух параметров на компьютере Mac поможет найти больше устройств?
7. В чем главное отличие брандмауэра, встроенного в macOS, от обычного сетевого брандмауэра?
8. Какие настройки имеет брандмауэр в macOS Mojave?
9. Как включение режима невидимости влияет на обмен данными компьютера Mac с другими узлами? Как на это влияет блокировка всех входящих подключений?

Ответы

1. В macOS Mojave встроены следующие службы общего доступа:
 - Удаленный диск (общий доступ к DVD или CD)
 - Общий экран
 - Общий доступ к файлам
 - Общий доступ к принтеру и сканеру
 - Удаленный вход
 - Удаленное управление (ARD)
 - Удаленные события Apple
 - Общий Интернет
 - Общий доступ Bluetooth
 - Кэширование содержимого
2. Кэширование содержимого помогает уменьшить использование пропускной способности канала подключения к Интернету и увеличить скорость установки программного обеспечения и обмена содержимым iCloud на компьютерах Mac, устройствах iOS и устройствах Apple TV.

3. Даже если служба общего доступа к экрану отключена, общий доступ к экрану может по запросу предоставить приложение «Сообщения».
4. В macOS Mojave приложение «Сообщения» для общего доступа к экрану использует службу iMessage. Пользователям обоих компьютеров Mac необходимо войти в iCloud.
5. AirDrop — это простой и быстрый способ передачи файлов в рамках локальной сети Wi-Fi и радиуса действия Bluetooth. AirDrop создает защищенную одноранговую сеть между локальными устройствами. Проверить, поддерживает ли компьютер Mac функцию AirDrop, можно в меню «Переход» в Finder.
6. На компьютерах Mac новых моделей внизу браузера AirDrop находятся два параметра, управляющие обнаружением устройств с AirDrop. Первый параметр расширяет условия обнаружения: помимо пользователей из контактов отображаются все остальные пользователи в пределах диапазона AirDrop. Второй параметр возвращает AirDrop к прежнему методу обнаружения, который позволяет компьютеру Mac обнаруживать более старые компьютеры Mac и компьютеры с предыдущими версиями операционной системы Mac.
7. Брандмауэр, встроенный в macOS Mojave, разрешает или запрещает подключения на уровне приложений. Этим он отличается от традиционных сетевых брандмауэров, где правила доступа основаны на номерах портов сетевых служб.
8. В macOS Mojave есть следующие настройки брандмауэра:
 - Блокировать все входящие подключения.
 - Автоматически разрешать встроенному ПО принимать входящие подключения.
 - Автоматически разрешать загруженному подписанному ПО принимать входящие подключения.
 - Включить режим невидимости.
9. Когда включен режим невидимости, компьютер Mac не отвечает на несанкционированные сетевые подключения, включая сетевые диагностические протоколы, например ping, traceroute и сканирование портов. Но компьютер Mac отвечает другим разрешенным службам. В них входит Bonjour, которая сообщает о присутствии компьютера Mac и предотвращает его скрытие в сети. При блокировке всех входящих подключений компьютер Mac отвечает только на входящие сетевые подключения, необходимые для базовых сетевых служб, и установленные подключения, например те, что необходимы для просмотра веб-страниц и проверки электронной почты. При этом общие службы и приложения на компьютере Mac не могут работать удаленно.

Часть VIII. Управление системой

Урок 26. Устранение неполадок периферийных устройств

Цели

- Уметь управлять подключением периферийных устройств.
- Уметь создавать пару между устройствами Bluetooth и компьютером Mac.
- Уметь устранять неполадки с драйверами и периферийными устройствами.

Контрольные вопросы

1. Какие четыре основных технологии шины для периферийных устройств поддерживают компьютеры Mac с macOS Mojave?
2. Что нужно сделать, чтобы компьютер Mac связался с периферийным устройством Bluetooth? Где создается пара между такими устройствами?
3. Что такое драйвер устройства? Какие три основных типа драйверов устройств существуют?
4. Каким образом macOS Mojave поддерживает устройства сторонних изготовителей без сторонних драйверов?
5. Что можно сказать о подключенном периферийном устройстве, если его не видно в приложении «Информация о системе»?

Ответы

1. Ниже перечислены четыре основных технологии шины для периферийных устройств, которые поддерживаются в macOS Mojave.
 - a. универсальная последовательная шина (USB);
 - b. FireWire;
 - c. беспроводная связь Bluetooth;
 - d. Thunderbolt.
2. Для взаимодействия с устройством Bluetooth необходимо создать пару. В разделе Bluetooth в приложении «Системные настройки» можно создать пару между компьютером Mac и периферийным устройством Bluetooth. Из меню состояния Bluetooth можно быстро перейти к настройкам Bluetooth.
3. Драйвер устройства — это специальное ПО для взаимодействия периферийного устройства с macOS Mojave. Ниже указаны три основных типа драйверов устройств:
 - a. расширения ядра;
 - b. плагины фреймворка;
 - c. отдельные приложения.
4. В системе macOS Mojave есть встроенные универсальные драйверы для устройств различного класса. Например, вместо официальных драйверов стороннего изготовителя для сканера или принтера можно использовать универсальные.
5. Если подключенное периферийное устройство не появляется в окне «Информация о системе», проблема, скорее всего, связана с оборудованием. Исходите из этого при устранении неполадок.

Урок 27. Управление принтерами и сканерами

Цели

- Знать технологии печати, встроенные в macOS.
- Уметь настраивать поддержку принтеров и МФУ в macOS.
- Уметь управлять заданиями печати и устранять связанные с ними неполадки.

Контрольные вопросы

1. Какие технологии Apple помогают найти принтеры и выполнять печать без загрузки и установки драйверов принтера?
2. За что отвечает система CUPS?
3. Как выбрать новый драйвер для уже настроенного принтера?
4. Какие два действия может потребоваться выполнить для поиска компьютера с Windows и подключения его к службе печати с общим доступом к системе CUPS?
5. В каких случаях обычный пользователь (без прав администратора) может настроить принтер?
6. Как предоставить другим пользователям общий доступ к принтеру?
7. Как режим сна влияет на доступ пользователя к общим службам печати?
8. Как создать PDF-документ?
9. Какими тремя способами можно получить доступ к приложению очереди печати?
10. Какое потенциальное оперативное решение поможет устранить проблему настроенного принтера?

Ответы

1. Через AirPrint.
2. Система CUPS управляет печатью в macOS Mojave, включая локальную и общую печать.
3. Это зависит от модели принтера. В параметрах «Принтер и сканер» иногда можно выбрать новый драйвер принтера в окне «Параметры и расходные материалы». Во многих случаях, чтобы указать новый драйвер для уже настроенного принтера, нужно удалить этот принтер и добавить его снова.
4. Служба печати с общим доступом к системе CUPS позволяет сетевым клиентам находить конфигурации общих принтеров с помощью протокола Bonjour. Однако для различных версий Windows могут потребоваться дополнительные драйверы. Сетевые клиенты также могут вводить IP-адрес или имя узла DNS компьютера Mac для доступа к общей службе печати Mac.
5. По умолчанию в macOS Mojave обычный пользователь может настраивать только напрямую подключенные и локальные сетевые принтеры в окне «Печать». Кроме того, чтобы получить возможность настраивать принтер, сначала нужно установить подходящие драйверы.
6. Пользователи не могут получать доступ к общим службам печати на компьютере Mac в режиме сна. Чтобы режим сна не мешал общей печати, можно отключить автоматическую активацию режима сна на компьютере Mac или включить параметр «Выводить из режима сна для доступа по сети Wi-Fi» в настройках экономии энергии.
7. Общий доступ к принтеру можно разрешить в параметрах «Принтер и сканер» или «Общий доступ».
8. В диалоговом окне «Печать» нажмите кнопку PDF. Затем можно выбрать один из параметров во всплывающем меню PDF, чтобы сохранить или отправить новый PDF-файл.

9. Если очередь печати открыта, можно щелкнуть ее значок на панели Dock. Если значок очереди печати исчез с панели Dock до того, как вы его щелкнули, откройте настройки «Принтеры и сканеры», выберите очередь слева и щелкните «Открыть очередь печати». Очередь печати можно вручную открыть в Finder, перейдя в папку ~/Библиотеки/Принтеры и дважды щелкнув принтер.
10. При возникновении проблем с принтерами вы можете сбросить систему печати. Для этого щелкните список принтеров, удерживая клавишу Control, и выберите пункт «Сбросить систему печати».

Урок 28. Устранение неполадок с запуском и работой системы

Цели

- Знать процедуру запуска macOS.
- Уметь проверять основные файлы и процессы, необходимые для успешного запуска.
- Знать режимы запуска macOS.
- Уметь устранять неполадки при запуске и входе в систему.

Контрольные вопросы

1. Какова роль процессора T2 при запуске macOS Mojave?
2. Что произойдет, если macOS на компьютере с процессором T2 обнаружит ошибки и во время безопасного запуска произойдет сбой?
3. Каковы основные этапы инициализации системы в macOS Mojave? Какими визуальными и звуковыми сигналами характеризуется каждый из них?
4. Для чего служит прошивка? Что такое автоматическое тестирование при запуске (POST)?
5. Какую роль играет `launchd` во время запуска компьютера Mac?
6. Какие объекты автоматически запускает `launchd` во время запуска компьютера Mac?
7. Каковы основные этапы сеанса пользователя в macOS Mojave? Какими визуальными и звуковыми сигналами характеризуется каждый из них?
8. В чем разница между демонами запуска, агентами запуска, объектами запуска и объектами входа?
9. Что такое безопасный режим сна, режим ожидания и Power Nap?
10. Что происходит при выходе пользователя из системы?
11. Что происходит во время выключения компьютера Mac?
12. Какое сочетание клавиш служит для запуска в безопасном режиме?
13. Какое сочетание клавиш позволяет временно запустить компьютер с другого загрузочного диска?
14. Чем отличается запуск macOS Mojave в безопасном режиме?
15. Какие объекты не загружаются в безопасном режиме macOS Mojave?

Ответы

1. Процессор T2 проверяет каждый этап процесса загрузки, чтобы убедиться в отсутствии несанкционированных вмешательств в аппаратное и программное обеспечение.
2. Если macOS на компьютере с процессором T2 обнаруживает ошибки и во время безопасного запуска возникает сбой, компьютер Mac переходит в режим восстановления macOS, режим восстановления процессора Apple T2 Security Chip или режим обновления прошивки устройства процессора Apple T2.
3. О смене основных этапов загрузки системы свидетельствуют следующие признаки:
 - a. Прошивка — включение питания. Автоматическое тестирование при запуске (POST). Звуковой сигнал запуска (в зависимости от модели).
 - b. Загрузчик — начало процесса загрузки. Появляется логотип Apple в центре главного дисплея.
 - c. Ядро — загрузка ядра. Отображается индикатор хода выполнения.
 - d. Система `launchd` — запуск других объектов. Логотип Apple сменяется экраном входа в систему.

4. Прошивка инициализирует аппаратные компоненты компьютера Mac и находит загрузочный файл на системном томе. POST проверяет базовую работоспособность оборудования при включении компьютера Mac.
 5. Система `launchd` запускает процессы macOS Mojave. Также она управляет инициализацией macOS Mojave и запускает процесс `loginwindow`.
 6. Во время загрузки macOS Mojave система `launchd` запускает следующие демоны и скрипты:
 - `/Система/Библиотека/LaunchDaemons`
 - `/Библиотеки/LaunchDaemons`.
 7. О смене основных этапов сеанса пользователя свидетельствуют следующие признаки:
 - a. Появляется экран входа в систему.
 - b. После аутентификации система `launchd` запускает приложения, например Finder.
 - c. Пользовательская среда активируется при входе пользователя в macOS Mojave.
 8. Процесс `launchd` учетной записи администратора загружает демоны запуска и объекты запуска в ходе загрузки компьютера Mac. Пользовательские процессы `launchd` запускают агенты и объекты входа во время запуска пользовательской среды.
 9. В режиме сна и режиме ожидания компьютеры Mac потребляют мало энергии или совсем не потребляют энергию, чтобы защитить данные. При переходе компьютеров Mac в режим сна все содержимое памяти системы копируется в файл образа на системном томе. Таким образом, компьютер Mac может оставаться в режиме сна до полной разрядки аккумулятора, и при отключении Mac данные не будут потеряны.
 - Безопасный режим сна — компьютер Mac переходит в этот режим, если аккумулятор полностью разрядился или компьютер Mac бездействует длительное время. Чтобы вывести компьютер Mac из этого режима, просто перезапустите его как после выключения. Этот режим поддерживают все модели Mac, совместимые с macOS Mojave.
 - Режим ожидания — компьютер Mac переходит в этот режим для экономии энергии, если он находится в режиме сна и бездействует в течение 1 или 3 часов, в зависимости от заводских настроек. Чтобы вывести компьютер Mac из этого режима, начните взаимодействовать с клавиатурой, трекпадом или мышью; перезапускать компьютер не требуется. Этот режим используется на новых моделях Mac с флэш-накопителями.
- Power Nap** — это состояние, в котором периодически запускаются обновления, когда компьютер находится в режиме сна.
- Power Nap — в режиме сна информация на компьютере Mac периодически обновляется. Тип обновляемой информации зависит от того, работает компьютер Mac от аккумулятора или подключенного к сети адаптера питания. Поддержка режима Power Nap зависит от типа компьютера.
10. Во время выхода пользователя из системы процесс `loginwindow` выполняет следующие операции:
 - a. запрашивает выход из активных приложений;
 - b. автоматически завершает фоновые процессы пользователя;
 - c. выполняет скрипты выхода из системы;
 - d. записывает процесс выхода из системы в главный журнал `system.log`;

- e. сбрасывает разрешения и параметры устройства до значений по умолчанию;
 - f. завершает пользовательские процессы `loginwindow` и `launchd`.
11. Когда компьютер Mac завершает работу, процесс `loginwindow` обрабатывает выход пользователя из системы и сообщает ядру, что можно завершить работу оставшихся процессов macOS Mojave. После этого компьютер Mac выключается.
 12. Удерживайте во время запуска компьютера клавишу Shift, чтобы загрузить компьютер в безопасном режиме.
 13. При загрузке удерживайте нажатой клавишу Option, чтобы открыть менеджер загрузки. В нем можно временно выбрать другой загрузочный диск.
 14. Во время загрузки в безопасном режиме выполняются следующие необратимые действия:
 - a. Происходят попытки исправить структуру системного тома.
 - b. Удаляется кэш сторонних системных расширений ядра (KEXT).
 - c. Удаляется кэш шрифтов.
 15. При запуске macOS Mojave в безопасном режиме не загружаются KEXT-файлы, пользовательские объекты входа, агенты запуска, связанные с конкретным пользователем, а также объекты сторонних изготовителей — агенты запуска, демоны запуска, объекты запуска и шрифты.