



Министерство образования Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное
Общеобразовательное учреждение
Республики Марий Эл
«Марийский радиомеханический техникум»

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПП.03.01.09.02.06-011

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Выполнил
студент группы КС-41
_____ Пирогов Н. Е.

Руководитель практики
_____ Матвеева Е.В.

Руководитель практики
от предприятия
_____ Софронова М.С.

ГБПОУ Республики Марий Эл
«Марийский радиомеханический техникум»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМР
_____ Бурханова И.Ю.

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

На период производственной практики с «23» февраля 2023г. по «22» марта 2023г. студента группы КС-41 специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Пирогова Никиты Евгеньевича по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Вопросы, подлежащие изучению:

- Программные средства резервного копирования ОС Linux;
- Участие в установке на серверы и рабочие станции операционных систем и необходимого для работы программного обеспечения;
- Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях;
- Поддерживание в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций;
- Выполнение регистрации пользователей локальной сети, назначение идентификаторов и паролей;
- Участие в установке прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов;
- Участие в обеспечении своевременного копирования, архивирования и резервирования данных;
- Осуществление мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования;
- Участие в выявлении ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению;
- Осуществление мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети;
- Участие в обеспечении сетевой безопасности, безопасности межсетевого взаимодействия;
- Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций;
- Выполнение документирования всех производственных действий.

Руководители практики:

от предприятия	Софронова Марина Сергеевна <i>(фамилия, имя, отчество, должность)</i>
от техникума	Матвеева Елена Владимировна <i>(фамилия, имя, отчество, должность)</i>

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Ознакомительный этап.....	5
1.1 Структура организации.....	5
1.2 Охрана труда и техника.....	6
1.3 Описание рабочего места.....	12
1.4 Программные средства резервного копирования ОС Linux.....	12
2 Производственный этап.....	23
2.1 Обеспечения своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.....	23
2.2 Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.....	24
2.3 Выполнение документирования всех производственных действий.....	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	29
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	30

					ПП.03.01.09.02.06-011			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Пирогов Н. Е.			ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Матвеева Е.В.					3	30
Реценз.						МРМТ КС-41		
Н. Контр.		Матвеева Е.В.						
Утв.								

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика проходила в организации ГБПОУ Республики Марий Эл в «Марийском радиомеханическом техникуме» — это Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение, которое направлено на предоставление образовательных услуг обучающимся.

В ходе прохождения практики приобретались навыки и умения работы по специальности, в том числе и по профессиональному модулю ПМ.03

Изучена тема теоретического вопроса, проводились работы по профилю специальности. Так же проводилось ознакомление по охране труда на рабочем месте и технике безопасности.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.2 Охрана труда и техника

1.2.1 Требования к сотрудникам Компании и проведению инструктажей

Работники, впервые и вновь поступающие на работу или практику в ГБПОУ «МРМТ» допускаются к самостоятельной работе только после прохождения вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности в офисе.

Проведение всех видов инструктажей должно регистрироваться в журналах регистрации инструктажей с обязательными подписями получившего и проводившего инструктаж.

Каждому сотруднику Компании необходимо:

- знать место хранения медицинской аптечки;
- уметь правильно действовать при возникновении аварийной ситуации.

1.2.2 Опасные и вредные производственные факторы

Работа сотрудников Компании может сопровождаться наличием следующих опасных и вредных производственных факторов:

- работа на персональных компьютерах - ограниченной двигательной активностью, монотонностью и значительным зрительным напряжением;
- работа с электроприборами (приборы освещения, бытовая техника, принтер, сканер и прочие виды офисной техники) - повышенным значением напряжения электрической цепи;
- работа вне организации (по пути к месту командировки и обратно) - движущимися машинами (автомобили и прочие виды транспорта), неудовлетворительным состоянием дорожного покрытия (гололед, неровности дороги и пр.)

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

1.2.3 Требования к рабочим помещениям и оборудованию рабочих мест

Помещения, предназначенные для размещения рабочих мест, оснащенных персональными компьютерами, следует оснащать солнцезащитными устройствами (жалюзи, шторы и пр.).

Все помещения с персональными компьютерами должны иметь естественное и искусственное освещение.

Запрещается применение открытых ламп (без арматуры) в установках общего освещения.

Для борьбы с запыленностью воздуха необходимо проводить влажную уборку и регулярное проветривание помещения.

Рабочее место должно включать: рабочий стол, стул (кресло) с регулируемой высотой сиденья.

1.2.4 Требования безопасности перед началом работы

До момента начала работы сотрудник обязан:

Прибыть на работу заблаговременно для исключения спешки и, как следствие, падения и случаев травматизма, при этом:

- не подниматься и не спускаться бегом по лестничным маршам;
- не садиться и не облокачиваться на ограждения и случайные предметы;
- обращать внимание на знаки безопасности, сигналы и выполнять их требования;
- не приступать к работе в состоянии алкогольного или наркотического опьянения;

Осмотреть рабочее место и оборудование, убрать все лишние предметы.

Очистить экран дисплея персонального компьютера от пыли, отрегулировать высоту и угол наклона экрана.

Отрегулировать кресло по высоте. Проверить исправность оборудования.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить руководителю и до устранения неполадок и разрешения руководителя к работе не приступать.

Во время работы необходимо соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

1.2.5 Требования безопасности во время работы

При работе в офисе, сотрудникам необходимо соблюдать следующие требования:

На рабочих местах, оснащенных персональными компьютерами:

Беременные женщины, с момента установления беременности, переводятся на работы, не связанные с использованием персональных компьютеров, или ограничивают время работы не более 3-х часов за рабочую смену.

Экран должен находиться ниже уровня глаз на 5 град, и располагаться в прямой плоскости или с наклоном на оператора (15 град.).

Расстояние от глаз оператора до экрана должно быть в пределах 60 - 80 см.

Местный источник света по отношению к рабочему месту должен располагаться таким образом, чтобы исключить попадание в глаза прямого света, и должен обеспечивать равномерную освещенность на поверхности 40 х 40 см, не создавать слепящих бликов на клавиатуре и других частях пульта, а также на экране видеотерминала в направлении глаз работника.

Для снижения зрительного и общего утомления после каждого часа работы за экраном следует использовать регламентированные перерывы продолжительностью 5 минут, во время которых осуществляется отдых.

Необходимо в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место. В течение рабочей смены экран дисплея должен быть не менее одного раза очищен от пыли.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Во время работы запрещается:

- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- производить переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать захламленность рабочего места;
- производить отключение питания во время выполнения активной задачи;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;
- включать сильно охлажденное (принесенное с улицы в зимнее время) оборудование;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- использовать сменные носители информации низкого качества и других организаций во избежание заражения компьютера вирусами;

При работе с электроприборами и оргтехникой (персональные компьютеры, принтеры, сканеры, копировальные аппараты, факсы, бытовые электроприборы, приборы освещения),

Сотрудник должен проверить, чтобы:

- автоматические выключатели и электрические предохранители должны быть всегда исправны;
- изоляция электропроводки, электроприборов, выключателей, штепсельных розеток, ламповых патронов и светильников, а также шнуров, с помощью которых включаются в электросеть электроприборы, были в исправном состоянии;

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

– для подогрева воды пользоваться только сертифицированными электроприборами с закрытой спиралью и устройством автоматического отключения, с применением несгораемых подставок.

Сотруднику запрещается:

– пользоваться неисправными электроприборами и электропроводкой;
– очищать от загрязнения и пыли включенные осветительные аппараты и электрические лампы;

– ремонтировать электроприборы самостоятельно;
– подвешивать электропровода на гвоздях, металлических и деревянных предметах, перекручивать провод, закладывать провод и шнуры на водопроводные трубы и батареи отопления, вешать что-либо на провода, вытягивать за шнур вилку из розетки;

– прикасаться одновременно к персональному компьютеру и к устройствам, имеющим соединение с землей (радиаторы отопления, водопроводные краны, трубы и т.п.), а также прикасаться к электрическим проводам, не изолированным и не огражденным токоведущим частям электрических устройств, аппаратов и приборов (розеток, патронов, переключателей, предохранителей);

– применять на открытом воздухе бытовые электроприборы и переносные светильники, предназначенные для работы в помещениях;

– пользоваться самодельными электронагревательными приборами и электроприборами с открытой спиралью;

– наступать на переносимые электрические провода, лежащие на полу.

При перерыве в подаче электроэнергии и уходе с рабочего места выключать оборудование.

По пути к месту командировки и обратно:

– Избегать экстремальных условий на пути следования.
– Соблюдать правила дорожного движения и правила поведения в транспортных средствах.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

– Соблюдать осторожность при обходе транспортных средств и других препятствий, ограничивающих видимость проезжей части.

– В период неблагоприятных погодных условий (гололед, снегопад, туман) соблюдать особую осторожность.

1.2.6 Требования безопасности в аварийных ситуациях

Немедленно прекратить работу, отключить персональный компьютер, иное электрооборудование и доложить руководителю работ, если:

– обнаружены механические повреждения и иные дефекты электрооборудования и электропроводки;

– наблюдается повышенный уровень шума при работе оборудования;

– наблюдается повышенное тепловыделение от оборудования;

– мерцание экрана не прекращается;

– наблюдается прыганье текста на экране;

– чувствуется запах гари и дыма;

– прекращена подача электроэнергии.

Не приступать к работе до полного устранения неисправностей.

В случае возгорания или пожара работники должны немедленно прекратить работу, отключить электроприборы, вызвать пожарную команду, сообщить руководителю работ и приступить к ликвидации очага пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения.

При травме в первую очередь освободить пострадавшего от травмирующего фактора, поставить в известность руководителя работ, вызвать медицинскую помощь, оказать первую доврачебную помощь пострадавшему и по возможности сохранить неизменной ситуацию до начала расследования причин несчастного случая.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

1.2.7 Требования безопасности по окончании работы

- Привести в порядок рабочее место.
- Отключить и обесточить оборудование.
- При сменной работе передать рабочее место в рабочем состоянии по смене.

1.3 Описание рабочего места

Рабочее место располагалось в офисе ЦИТ ГБПОУ «МРМТ». На рабочем месте располагался ноутбук HP:

- процессор – intel core i5 2.4 ГГц;
- ОЗУ - 16 Гб;
- операционная система -Windows 10.

1.4 Программные средства резервного копирования ОС

Linux

Программы, используемые для выполнения полного резервного копирования путем дублирования исходных данных, называются программами резервного копирования. Очевидно, что главной целью резервного копирования является создание порядка из хаоса с помощью восстановления важных файлов в случае возникновения аварийной ситуации. В некоторых популярных программах резервного копирования используются sql, удаленный доступ к системе и копирование файлов на другую систему.

Чтобы сделать резервную копию сервера на Linux, мы будем использовать командную строку и программу rsync. Есть и более современные программы с красивым и более понятным интерфейсом, но алгоритмы rsync стабильные, надежные, допускают использование кода. А еще она использует минимальное количество трафика (может вычислить разницу между файлами в

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

исходном и целевом каталоге и передавать только различия между двумя версиями файла).

Бэкап Linux нужно делать всегда. Не существует ни одной ситуации, когда можно сказать, что резервное копирование не нужно. Потеря любых данных — это плохо.

Кроме того, с помощью бэкапа можно сохранить не только документы, но и настройки, состояние сервера на Linux. В любой момент всю систему целиком можно будет быстро восстановить.

1.4.2 Бэкап (backup) всей системы в Linux

Бэкап (backup) или дополнительное копирование на персональных компьютерах или серверах Linux всегда важно для предотвращения потери этих. Поэтому ознакомление с различными инструментами резервного копирования очень важно, особенно для целых администраторов, которые работают с большими объемами данных уровня предприятия или же даже на личных компьютерах. Как известно, «пользователи компьютера делятся на тех, кто делает бэкапы, и тех, кто будет их делать». В данной статье мы рассмотрим различные способы резервного копирования (бэкапа) всей системы и, сообразно, восстановления из резервной копии.

Существует много возможностей организации в linux бэкапа всей системы на CentOS/Debian/Ubuntu серверах — это даровые утилиты, самописные скрипты с использованием tar, система бэкапа bacula и много другое. Все это в той или некоторой мере я использовал или использую в своей работе.

1.4.3 TimeVault

TimeVault представляется Linux-эквивалентом TimeMachine от Apple, базирующимся на GNOME. Как и многие другие утилиты дополнительного копирования, этот пакет создает инкрементные резервные копии файлов (сохраняет лишь изменения относительно некоторого первоначального

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

состояния — прим.пер.), которые позже смогут быть использованы для восстановления. Он может делать снимки, и они могут храниться в каталоге в некоторый момент времени. Эти снимки очень малы, поэтому Вам не нужны целые файлы дополнительных копий. Это программное обеспечение для резервного копирования с открытым исходным кодом для Linux. Оно раносильно TimeMachine от Apple.

TimeVault создает файлы инкрементной резервной копии, какие можно восстановить позднее. Его мгновенные снимки являются копиями директория в определенный момент времени. Копии, сделанные для файлов, которые не изменились с момента предыдущего снимка, занимают очень малюсенько места. Это связано с тем, что вместо создания резервной копии всего файла без его изменения, в снимках утилизируется жесткая связь с существующей резервной копией файла в ее первоначальном состоянии.

1.4.4 Grsync

Grsync — это графичный интерфейс для rsync — кроссплатформенной утилиты, работающей в Linux, Windows OS и Mac OS. Grsync можно утилизировать для синхронизации вашей коллекции музыки на съемных устройствах, создания резервной копии этих на сетевом носителе, репликации раздела на другой диск, зеркалирования файлов и так далее... В данной части я расскажу о синхронизации файлов и директорий с помощью Grsync. Это инструмент резервного копирования инструктивной строки Linux, но теперь он также имеет графический интерфейс пользователя. Пользователям Linux, необыкновенно системным администраторам, это очень нравится. Его графический интерфейс называется Grsync.

Через инструктивную строку автоматическое резервное копирование может быть сделано через опытных целых администраторов. По умолчанию Grsync создает рекурсивные резервные копии данных, т.е. автоматически случит резервные копии всех подпапок, обнаруженных в исходной папке; но вы

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

можете изменить это из вкладки `AdvancedOptions` (Наращенные опции). Как и в `LuckyBackup`, можно посмотреть соответствующую команду `Rsync`, нажав `File>Rsynccommandline`. Интерфейсы `Rsync`, `BackInTime`, `LuckyBackup` и `Grsync` дают возможность определить дополнительные команды, которые вы хотите исполнить перед резервным копированием или по его окончании.

1.4.5 Rsync

Это средство резервного копирования командной строки, популярное среди пользователей `Linux`, особенно системных администраторов. Оно обладает богатыми способностями, включая инкрементное резервное копирование, обновление всего дерева каталогов и файловой системы, как местных, так и удаленных резервных копий, сохранение прав доступа к файлам, ссылок и многое иное. В `rsync` есть возможность на самом деле проверять, изменился ли файл, но это очень длинный процесс. Например, сканирование моего каталога `/home` на наличие измененных файлов берёт больше времени, чем создание полной резервной копии без сжатия с помощью `tar`. Более детальную информацию вы найдете в разделе 6.4 ниже.

Также имеет графический пользовательский интерфейс `Grsync`, но основное преимущество с `Rsync` заключается в том, что резервные копии могут быть автоматизированы с использованием сценариев и поручений `cron` системными администраторами прямо в командной строке. `Rsync` — быстрая и универсальная консольная утилита используемая при резервировании, зеркалировании и копировании файлов (локально и удалённо). Утилита имеет большое число опций контролирующих все аспекты её работы.

1.4.6 Bacula

`BaculaBackupEnterpriseEdition` воображает собой надежное сетевое корпоративное резервное копирование. Корпоративное резервное копирование `Bacula` выделяется высокой масштабируемостью и гибкостью приспособления к

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

растущим нуждам вашей компании. Ниже Вы сможете найти подробное описание функциональности BaculaBackupSystem и плагинов к ней, а также детали терминологии BaculaJob, FD, SD, Client и другие. Также Вы можете воспользоваться услугами настройки и тренинга по BaculaEnterprise.

Это программное обеспечение для резервного копирования, восстановления и проверки данных с открытым исходным кодом, предназначенное для этого, чтобы быть готовым к работе с определенными сложностями, хотя эти сложности фактически и определяют его мощные функции, такие как резервные конфигурации, удаленное резервное копирование и многое иное. Bacula — это решение для резервного копирования с открытым исходным кодом, которое позволяет основывать резервные копии и выполнять восстановление данных ваших компьютерных систем. Он очень упругий и надежный, что делает его, хотя и немного громоздким для настройки, подходит для резервного копирования во многочисленных ситуациях.

1.4.7 Flyback

FlyBackосновывается на использовании Rsync и является приблизительной моделью AppleTimeMachine. Как и многие утилиты дополнительного копирования, базирующиеся на Rsync, пакет использует инкрементные резервные копии файлов, какие позже могут использоваться для восстановления. Создан на основе Rsync. Он создает инкрементные дополнительные копии файлов, как и другие резервные копии на основе Rsync, которые могут быть реконструированы позже. Хронологическое представление файловой системы, которое позволяет просматривать или извлекать отдельные файлы или каталоги по одному.

Они представляют вид стандартного файлового менеджера, который позволяет добавочным элементам управления перемещаться вперед и назад. FlyBack предоставляет хронологический взгляд на файловую систему, что

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

случит возможным просматривать или искать в резервных копиях даже отдельные файлы. Flyback даётся пользователю в виде стандартного файл менеджера, учитывающей особенности конкретной файловой системы, но с добавочными возможностями двигаться во времени вперед или назад.

1.4.8 BackupPC

BackupPC поставляется с верным веб-интерфейсом, который позволяет вам собирать и управлять централизованным образом резервными копированиями других далёких хостов. Программа BackupPC настраивается и управляется через веб-интерфейс, поэтому для ее работы необходим установленный веб-сервер apache (Linux/Debian). BackupPC — свободное ПО (распространяется под GNU GeneralPublicLicense) для дополнительного копирования данных с управлением через веб-интерфейс. Нет необходимости в клиентской части, так как сервер сам по себе является клиентом для нескольких протоколов, которые поддерживаются родными службами клиентской ОС.

BackupPC — система дополнительного копирования, ориентированная на диски. В этом сообщении я представлю вам BackupPC, программный кросс-платформенный бэкап сервер, какой через сеть может вытянуть резервное копирование клиентов Linux, Windows и MacOS. В BackupPC прибавлено ряд функций, которые делают резервное копирование чуть ли не приятной вещью. Это программное обеспечение для кросс-платформенной резервной копии, которое может работать в Unix/Linux, Windows и Mac OS X. Оно нужно для использования на уровне предприятия с высокой производительностью. BackupPC может использоваться на серверах, необходимых и портативных компьютерах. Кросс-платформенный программный сервер может работать на любом сервере под управлением GNU/Linux, Solaris или UNIX.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

1.4.9 BackIn Time

BackInTime — простая утилита для дополнительного копирования для Linux, вдохновленная идеями, заложенными в Flyback и Timevault. Версия root трудится с разрешениями root, необходимыми для доступа и резервного копирования определенных системных файлов. Версия non-root нужна для резервного копирования личных файлов. Одной из главных целей данного проекта стало слияние в одной программе лучших возможностей Flyback и Timevault. При первом запуске BackInTime аппарат дает вам возможность импортировать файл настроек, если вы создавали таковой раньше, или продлить с настройкой по умолчанию. «Back In Time» устанавливает два ярлыка — «Back In Time» и «Back In Time (root)». Это несложный в использовании инструмент резервного копирования для операционной системы Linux.

Для того, чтобы слушать снимки и резервные копии системы, BackInTime служит объединяющим звеном для rsync, diff и cron. Она обладает графический интерфейс, доступный для GNOME и KDE4. При использовании GNOME установка пакета «nautilus-actions» позволяет интегрировать BackInTime в файловый менеджер и сделать ее функции доступными из контекстного меню. Кабы не его узкая документация, вы были бы поражены этим инструментом. Он устанавливает две версии. Приложение «BackInTime» общедоступно в центре программ UbuntuSoftwareCenter. В отличие от DejaDup, в «BackInTime» вдобавок есть графический интерфейс, который интегрирован с KDE. Если вы пользуетесь рабочим столом Unity, то ставьте версию для GNOME.

1.4.10 VoxBackupTool

ПО с открытым исходным кодом и абсолютно автоматическое резервное копирование для Linux. Резервные данные могут храниться на сервере и смогут быть восстановлены очень быстро. Это инструмент резервного копирования с открытым исходным кодом какой может быть настроен для автоматической

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

работы. Вы можете хранить по две недельные копии или по одной, в связи от ваших предпочтений или принятых в вашей компании стандартов. Процедура восстановления файлов обратна процедуре их занесения в архив. Это бесплатный, мощный, быстрый, надежный и простой в использовании аппарат для резервного копирования и синхронизации на основе rsync.

Выше перечисленные программные и аппаратные составляющие кликнуты обеспечить возможность восстановления файлов в случае их утраты по тем или иным причинам. Как правило, нужда инкрементного резервного копирования объясняется огромными объемами той информации, которая постоянно обменивается и нуждается в резервировании. Возможности: Резервное копирование онлайн, Демон для автоматического резервного копирования, Сохранение резервных копий в файлах, Сжатие данных и шифрование, Выбор файлов и папок для копирования.

1.4.11 Luckybackup

Luckybackup – бесплатный и надежный инструмент для бэкапирования и синхронизации на базе rsync. Это бесплатный мощный, быстрый, надежный и простой в использовании инструмент резервного копирования и синхронизации, какой работает на инструменте резервного копирования rsync. Особенности программы: возможность сохранить преимущества собственности файлов; функция создание пары резервных копий файлов; мощные функции для файлов/каталогов; возможно пользоваться необходимыми опциями rsync. Как и в других инструментах, предлагающих эту функцию, в LuckyBackup возможно создавать профили нажатием на кнопку Плюс (новый) на панели инструментов. Профиль возможно выбрать из выпадающего списка в верхней левой части окна. У каждого профиля обязана быть как минимум одна задача резервного копирования.

Это бесплатный, мощный, быстрый, верный и простой в использовании инструмент для резервного копирования и синхронизации на основе rsync.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Помимо данной панели, проект предлагает ряд кнопок — но никакого текста под ними. Хотя значки на клавишах намекают на их функции, вы можете навести на каждую из них мышью, чтобы узнать, что они делают: дают возможность ли они сохранить, создать или удалить профиль. Функциональность: Сохранение прав собственности файлов, Творение нескольких резервных копий файлов, Продвинутое опции для файлов и каталогов, Позволяет утилизировать опции rsync.

1.4.12 Dejadup

DejaDup — графический интерфейс Duplicity, и для обеспечения основных функций безопасности использует этот мощный инструмент. DejaDup не выполняет дополнительного копирования файлов и работает только с папками. Более того, в качестве пункта предназначения для ваших резервных копий он по умолчанию настроен на NextCloud. Кроме DejaDup, все инструменты дают возможность задать профили или наборы резервных копий. Для каждого такого профиля, который вдобавок может иметь индивидуальную настройку, можно отвести разные файлы/папки для дополнительного копирования. В данном случае утилита DejaDup является особенно полезной. Она кардинально выделяется от множества других инструментов своим минималистичным интерфейсом, который не смущает неопытных юзеров.

При этом данная утилита основывается на мощном инструменте Duplicity с интерфейсом командной строки и предоставляет ранее не использовавшим инструменты резервного копирования данных пользователям лишь те способности, которые будут востребованы ими. В некоторых дистрибутивах, таких, как Ubuntu, утилита DejaDup предустановлена по умолчанию, при этом она находится в официальных репозиториях большинства других дистрибутивов. Вы можете настроить данный аппарат за считанные минуты без чтения большого объема документации. DejaDup имеется в репозиториях многих дистрибутивов, но, за исключением Fedora, все остальные держат в

репозиториях более старую версию. Репозитории Fedora вдобавок приютили самые последние версии всех остальных инструментов. Вы должны указать данные о своей учетной записи, чтобы сохранить свои копии на этом сервисе, или подать альтернативный пункт назначения.

1.4.13 Duplicity

Duplicity - это тоже небольшая утилита для резервного копирования файлов сервера, только в отличие от rsync она специально разработана для резервного копирования. Здесь тоже поддерживаются инкрементальные резервные копии и передача архивов по сети на другой сервер, но кроме того, поддерживается шифрование, а также восстановление из ранее сделанной резервной копии.

1.4.14 Areca

ArecaBackup вдобавок может запускать дополнительные действия, такие как сохранение отчета резервного копирования на вашем твердом диске, отправка его по электронной почте, запуск сценариев оболочки до или после резервного копирования. Это лекарство резервного копирования с открытым исходным кодом, предназначенное для личного использования, и позволяет юзеру выбирать набор файлов или каталогов для резервного копирования и выбирать способ резервного копирования и пространство хранения. ArecaBackup — программа для резервного копирования файлов под Windows и Linux, диссемилируемая по свободной лицензии (GPL v2).

Работает в среде виртуальной машины Java. Управление процессом дополнительного копирования в программе возможно как из командной строки, так и в графическом интерфейсе. Обеспечивает полное сохранение, инкрементальное резервирование, дифференциальное резервирование, реализован механизм транзакций для критичных операций сохранения. Это программа для резервного копирования с открытым исходным кодом,

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

ориентированная на использование обычными юзерами. Она позволяет выбрать
нужные файлы для копирования, выбрать метод и место хранения

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 Производственный этап

2.1 Обеспечения своевременного копирования, архивирования и резервирования данных

Архивирование заключается в выполнении сжатия данных, хранящихся на дисках сервера, с целью уменьшения объема пространства, занимаемого данными. В состав современных серверных ОС входят средства автоматического, либо ручного архивирования редко используемых ресурсов файловой системы.

Резервное копирование заключается в создании на съемных носителях частичных или полных копий данных, хранящихся на дисках сервера. Современные серверные ОС имеют встроенные средства резервного копирования, поддерживающие различные устройства и носители.

Варианты выполнения резервного копирования:

1. Полное копирование — на съемном носителе создается полная копия данных.

2. Инкрементное копирование — сначала выполняется полное копирование, затем на каждом следующем шаге резервного копирования выполняется запись изменений, произошедших в данных со времени последнего резервного копирования.

3. Дифференциальное копирование — сначала выполняется полное копирование, затем на каждом следующем шаге выполняется запись изменений, произошедших в данных со времени полного копирования, т.е. происходит накопление изменений в данных.

Требования к службе архивирования и резервного копирования:

— автоматическая поддержка различных вариантов резервного копирования;

— наличие агентов для копирования данных с различных ВУ;

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

- наличие или возможность подключения агентов для on-line резервного копирования данных, хранящихся в СУБД и других серверных приложениях;
- поддержка различных аппаратных и программных платформ;
- возможность создания системного диска для восстановления информации на дисках ВУ после механических сбоев;
- поддержка заданий, расписаний для автоматического выполнения заданий;
- поддержка режимов частичного и полного восстановления информации.

2.2 Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций

В организации ГБПОУ Республики Марий Эл в «Марийском радиомеханическом техникуме» для проведения антивирусной защиты используется Kaspersky Security Cloud.

Kaspersky Security Cloud — адаптивная система безопасности для устройств. Программа подстраивается под определенные действия и дает рекомендации о том, как лучше защитить себя и своих близких. Например, когда вы подключаетесь к сетям Wi-Fi, совершаете покупки и заполняете поля с паролями, программа предлагает включить наиболее подходящий для этого компонент защиты.

В составе Kaspersky Security Cloud предусмотрены следующие функции и компоненты защиты:

- **Файловый Антивирус.** Компонент позволяет избежать заражения файловой системы компьютера.
- **Почтовый Антивирус.** Компонент проверяет входящие и исходящие почтовые сообщения на компьютере.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

– Веб-Антивирус. Компонент перехватывает и блокирует выполнение скриптов, расположенных на сайтах, если эти скрипты представляют угрозу безопасности компьютера. Веб-Антивирус также контролирует весь веб-трафик и блокирует доступ к опасным сайтам.

– IM-Антивирус. Компонент обеспечивает безопасность работы с IM-клиентами.

– Контроль программ. Компонент регистрирует действия, совершаемые программами в операционной системе, и регулирует их деятельность.

– Менеджер программ. Компонент позволяет управлять установленными на компьютере программами.

– Защита веб-камеры. Компонент блокирует несанкционированный доступ программ к веб-камере и показывает уведомление о том, что доступ заблокирован.

– Сетевой экран. Компонент обеспечивает безопасность вашей работы в локальных сетях и в интернете.

– Мониторинг сети. Компонент предназначен для наблюдения за сетевой активностью в реальном времени.

– Мониторинг активности. Компонент отменяет в операционной системе изменения, вызванные вредоносной и другой активностью программ.

– Защита от сетевых атак. Компонент отслеживает во входящем трафике активность, характерную для сетевых атак. Обнаружив попытку атаки на компьютер, Kaspersky Security Cloud блокирует любую сетевую активность атакующего компьютера в отношении вашего компьютера.

– Анти-Спам. Компонент проверяет входящие почтовые сообщения на наличие нежелательных писем.

– Анти-Фишинг. Компонент позволяет проверять веб-адреса на принадлежность к списку фишинговых веб-адресов.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

– Анти-Баннер. Компонент блокирует рекламные баннеры, размещенные на сайтах и в интерфейсах программ.

– Защита от сбора данных. Компонент обнаруживает запросы, отправляемые браузером на сервисы отслеживания, и защищает от них.

– Безопасные платежи. Компонент обеспечивает защиту конфиденциальных данных при работе с сервисами интернет-банкинга и платежными системами.

– Экранная клавиатура. Компонент позволяет избежать перехвата данных, вводимых через аппаратную клавиатуру, и защищает персональные данные от перехвата посредством снятия снимков экрана.

– Режим Безопасных программ. Режим обеспечивает защиту компьютера от запуска программ, которые могут быть небезопасными.

– Резервное копирование. Функция предназначена для защиты данных от потери в результате сбоев в работе оборудования. Kaspersky Security Cloud позволяет выполнять резервное копирование на съемные диски, сетевые и Онлайн-хранилища по расписанию. Дает возможность копировать файлы по категориям, а также указывать количество хранимых версий одного и того же файла.

– Виртуальные сейфы. Компонент защищает конфиденциальные данные от несанкционированного доступа. Открыть сейф и просмотреть данные можно только после ввода пароля.

– Контроль небезопасных настроек. Компонент обнаруживает опасные настройки операционной системы и предлагает вам исправить их.

– Устройства в моей сети. Компонент показывает, какие устройства подключены к сети Wi-Fi. Это позволяет предотвращать несанкционированное подключение к вашей сети чужих устройств.

– Диагностика жесткого диска. Kaspersky Security Cloud постоянно следит за состоянием жестких дисков с использованием технологии

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

самодиагностики S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Если состояние ваших жестких дисков ухудшается, программа уведомляет об этом и предлагает скопировать данные с поврежденных дисков на другие носители информации во избежание потери данных.

– Проверка учетных записей. С помощью этого компонента вы можете проверить ваши учетные записи, используемые для входа на различные сайты, на возможность утечки в публичный доступ.

– Безопасное соединение. Компонент защищает ваши данные при подключении к небезопасным сетям Wi-Fi.

2.3 Выполнение документирования всех производственных действий

Ведение документирования сети дает сетевому администратору целый ряд преимуществ. Документирование сети может выступить:

– Инструментом для устранения неисправностей - в том случае, если что-нибудь идет не так как надо, документация может служить руководством при поиске и устранении неисправности. Она сохранит время и деньги.

– Помощью в подготовке нового персонала - новый сотрудник будет скорее готов к работе, если доступна документация по тому участку работы, где ему предстоит работать, что снова сэкономит время и деньги.

– Помощью для поставщиков и консультантов - услуги этих людей, как правило, весьма дороги, если им нужно знать какие-либо детали сетевой инфраструктуры, то наличие документации позволит им выполнить свою работу быстрее, что, опять же, приводит к экономии времени.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Каждая сеть имеет свои уникальные особенности, но обладает и многими общими элементами, которые должны быть включены в документацию:

– Топология сети, обычно эта информация представляется в форме диаграмм, на которых показаны основные сетевые узлы, такие как маршрутизаторы, коммутаторы, файрволы, сервера и как они взаимосвязаны. Принтеры и рабочие станции обычно сюда не включаются.

– Информация о серверах, то есть, та информация, которая необходима вам для управления и администрирования серверами, такая как имя, функции, IP адреса, конфигурация дисков, ОС и сервис-паки, дата и место покупки, гарантия и т.д... Назначение портов коммутаторов и маршрутизаторов - сюда включается детальная информация о конфигурации WAN, VLAN-ов или даже назначение портов сетевым узлам через патч-панель.

Основной задачей современных систем документирования сети на базе программного обеспечения является достижение гибкости и точности документации, а также управление сетями при низких затратах и минимальных трудностях. Система документирования сети хранит данные о всех пассивных (кабели, разъемы, панели переключений, распределительные шкафы) и активных (маршрутизаторы, коммутаторы, серверы, ПК, УАТС) компонентах сети, включая информацию о соединениях и их состоянии (Connectivity) в центральной реляционной базе данных (к примеру, Oracle, SQL, DB2), и визуализирует всю систему как в алфавитно-цифровой, так и в графической форме.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во время прохождения практики в организации ГБПОУ Республики Марий Эл в «Марийском радиомеханическом техникуме» выполнялись работы, связанные с эксплуатацией объектов сетевой инфраструктуры. Изучалась структура предприятия. Все работы выполнялись в установленный срок, задания не вызывали затруднений. В ходе прохождения практики были приобретены полезные навыки и умения работы в организации.

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Денис Колесниченко, Серверное применение Linux [Учебник]– СПб.: СПбГУ ИТМО, 2011г.-515с.

2. Крис Касперски, Техника защиты компакт-дисков от копирования. [Учебник] - БХВ-Петербург, 2004г.-459с.

3. Д.В.Тименкова, Ю.В.Тименков Моделирование операции резервного копирования на нагруженной системе. [Учебник]– Синергия, 2011 г.-121с.

4. Программы резервного копирования Linux [Электронный ресурс]
<https://losst.pro/programmy-rezervnogo-kopirovaniya-linux>

5. Бэкап всей системы Linux [Электронный ресурс]
<https://linux16.ru/articles/bekap-backup-vsej-sistemy-v-linux.html>

6. Резервное копирование Linux [Электронный ресурс]
<https://boodet.online/blog/rezervnoe-kopirovanie-na-linux-bekap-linux-servera-boodet-online>

7. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]
<https://ru.wikipedia.org/>

8. Резервное копирование систем [Электронный ресурс]
<https://help.ubuntu.ru/wiki/backup>

					ПП.03.01.09.02.06-011	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		