**Выполненные работы и план по системе диспетчеризации LanMon в МЭК**

**Подчеркнуто - выполненные**

1. Предварительное обследование состояния системы Lanmon4 и выработка предложений
   1. Организация vpn-подключения, запуск клиентского ПО, подключение к серверу баз данных. Получение бэкапов баз данных Lanmon и их подключение в нашей локальной сети **(выполнено)**.
   2. Сбор информации по состоянию баз. (Выводы: базы функционируют в режиме неконтролируемого накопления оперативных данных. Размеры баз растут (в основной архивной таблице содержится порядка 400 млн записей – c 2009 года, таблица с индексами занимает порядка 50Gb), отклик падает, используемая версия postgresql – 8.3.6 (вышла в феврале 2009 года, не поддерживается, не позволяет осуществлять адекватный мониторинг состояния базы, получать статистику по выполняемым запросам)
   3. Исследование вопроса возможности апгрейда версий. (Выводы: рекомендуется переход на версию PostgreSQL 11.10. Выводы получены в результате консультирования с разработчиками Lanmon, изучения схемы данных, подтверждены моделированием на стенде в нашей локальной сети, вариант перехода на версию PostgreSQL 12(13) не принят из-за обнаруженной проблемы с совместимостью)
   4. Исследование вопроса сложности воспроизведения экрана оператора в рамках отчетной (пассивной) системы. (Результат – экранная форма воспроизводима в варианте веб-формы на основе данных, записываемых сервером Lanmon в базу, уровень сложности логики построения экрана оператора – низкий, временные задержки – минимальные, определяются периодом обновления экрана веб-приложения, при реплицировании данных – временем реплицирования)
   5. **Запуск неработающей системы веб-отчетности (сервер «oracle»), ее обследование – не удалось сделать, т.к. потерян пароль от сервера, подбор не удался, альтернативные способы трудоемки.**
   6. Выработка предложений по совершенствованию системы, повышению уровня надежности (предложения – пункты плана 1…)
2. Замена версии PostgreSQL, на которой установлены базы lanmon с 8.3.6 на 11.10. При замене версии будет проведено выделение архивной составляющей баз, не используемой при работе системы и выведении ее в долгосрочное хранение. (уже проведено поэтапное моделирование на стенде в локальной сети с оценкой требуемого времени перевода)
3. Организация резервного копирования: определение политики хранения данных и ее реализации: долгосрочного хранения на основе создания бэкапов и оперативного – на основе журнала транзакций (WAL)
4. Настройка репликации на основе журнала транзакций сервера МЭК на внутренний сервер Кроссджойна. Цель – резервное копирование, база для отчетной системы.
5. Воспроизведение экрана оператора в веб-варианте (выигрыш МЭК – нет необходимости покупки дополнительных клиентских лицензий lanmon для АРМ, где не требуется управления)
6. Построение аналитической системы (веб) на основе данных lanmon.

**Обследование состояния системы LanMon в ООО «МЭК-Сервис»**

**Результаты обследования**

1. Базы функционируют в режиме неконтролируемого накопления оперативных данных. Размеры баз растут (в основной архивной таблице содержится порядка 400 млн записей – c 2009 года, таблица с индексами занимает порядка 50Gb). Практикуется удаление лишней архивной информации из системы «при возникновении проблем», без регламента.
2. Накопленный объем данных увеличивает время выполнения запросов при формировании отчетности.
3. Значительный объем архивных таблиц – не используемая информация, которую можно выгрузить в файловую систему и определить на долгосрочное хранение вне СУБД (при этом сохранить возможность ее восстановления).
4. В системе используется версия PostgreSQL 8.3.6, вышедшая в феврале 2009г. и не поддерживаемая в настоящее время. Кроме факторов морального устаревания и меньшей стабильности работы, данная версия не содержит стандартных для современных версий средств мониторинга.
5. Затруднена организация резервного хранения данных: при данных объемах информации и технических возможностях, снятие бэкапа занимает несколько часов. Существует неоправданно большой риск потери данных.

**Рекомендуется:**

1. Определение политики хранения данных, регламента процедур резервного копирования, регламента мониторинга состояния СУБД.
2. Перевод хранения баз данных с PostgreSQL 8.3.6 на PostgreSQL 11.10.
3. Уменьшения объема информации, хранимой в СУБД за счет выделения архивной части, которую можно выгрузить на внешнее хранение (дамп в файловую систему)
4. Настройка регулярного автоматизированного резервного копирования данных системы (в соответствии с регламентом) – как созданий копий длительного хранения для отдельных баз, так и настройки возможности восстановлений состояния сервера на заданный момент времени на основе журнала транзакций.