



*"Администрирование системы
"1С:Предприятие 8"*

*Методические материалы
для слушателя сертифицированного курса*

Сентябрь 2016

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ
МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПРИНАДЛЕЖИТ ФИРМЕ "1С"

Получив настоящие материалы для обучения, Вы тем самым даете согласие
не допускать их копирования без письменного
разрешения фирмы "1С"

© ООО "1С", 2016 г.

Фирма "1С", Москва, 123056, а/я 64
Отдел продаж: ул. Селезневская, д.21,
телефон: (495)737-92-57,
факс: (495) 681-44-07,
e-mail: 1c@1c.ru,
URL: <http://www.1c.ru>

Автор материалов: "1С:Учебный центр №1"

09-16

Предложения по совершенствованию методических материалов
просьба направлять в группу организации обучения фирмы "1С"
e-mail: cso@1c.ru

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА	6
2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	7
3. ИСТОЧНИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО СИСТЕМЕ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"	9
4. КЛИЕНТСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"	12
4.1. Клиентские приложения системы программ "1С:Предприятие 8", примеры их использования в практической деятельности	12
4.2. Установка и обновление клиентского приложения "1С:Предприятие 8"	14
4.2.1. Интерактивная установка.....	14
4.2.2. Подготовка ярлыков быстрого запуска приложения.....	17
4.2.3. Ограничение доступа к компонентам платформы.....	18
4.2.4. Обновление платформы "1С:Предприятие 8" и использование нескольких версий платформы	18
4.2.5. Административная установка платформы "1С:Предприятие"	20
4.2.6. Централизованная установка	21
4.3. Новые клиентские приложения "1С:Предприятие 8.3"	22
4.4. Профили пользователей "1С:Предприятие 8"	23
5. ПОДГОТОВКА К РАЗВЕРТЫВАНИЮ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"	26
5.1. Определение компонентов системы	26
5.1.1. Системные требования	26
5.1.2. Технические требования к компьютерам	27
5.1.3. Выбор операционной системы для серверных приложений "1С:Предприятие 8"	28
5.1.4. Позиционирование и выбор СУБД для работы с "1С:Предприятие 8"	29
5.1.5. Технология совмещения работы серверных задач	31
5.1.6. Общие принципы установки компонентов серверных приложений	33
5.2. Настройка операционных систем	34
5.2.1. Подготовка дисковой подсистемы	34
5.2.2. Переопределение места хранения временных файлов.....	39
5.2.3. Перенос файла подкачки.....	40
5.3. Установка СУБД для "1С:Предприятие 8"	42
5.3.1. Порядок установки PostgreSQL	42
5.3.2. Порядок установки MS SQL Server.....	50
5.3.3. Порядок установки IBM DB2	57
5.4. Порядок установки веб-сервера	74
6. СЕРВЕРНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"	75
6.1. Кластер серверов "1С:Предприятие 8"	75
6.1.1. Трехзвенная архитектура системы	75
6.1.2. Архитектура кластера.....	76
6.1.3. Развертывание кластера серверов 1С:Предприятие на различных операционных системах	79
6.2. Модуль расширения веб-сервера	87
6.2.1. Назначение модуля расширения веб-сервера.....	87
6.2.2. Также для организации удаленной работы можно использовать сервис 1С:Линк. Подробная информация о подключении и настройке сервиса на сайте https://1c.link/ . Установка веб-адаптера.....	88
6.3. Сервер хранилища конфигураций	90
6.3.1. Назначение и варианты использования сервера хранилища	90

6.3.2. Установка сервера хранилища конфигураций	91
6.3.3. Подключение к серверу хранилища.....	93
6.4. Изменение серверных частей "1С:Предприятие 8"	96
6.4.1. Смена используемой СУБД в клиент-серверной системе	96
6.4.2. Обновление кластера серверов "1С:Предприятие 8"	96
7. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"	102
7.1. Программно-аппаратная система защиты HASP.....	102
7.2. Программное лицензирование "1С:Предприятие 8"	104
8. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ БАЗ "1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8"	114
8.1. Управление списком пользователей.....	114
8.2. Блокировка входящих соединений.....	116
8.3. Создание резервных копий	118
8.4. Восстановление резервных копий	119
8.5. Работа с журналом регистрации	120
8.6. Настройка технологического журнала	123
8.7. Активация серверной отладки программного кода	125
8.8. Средства тестирования и исправления информационных баз.....	125
8.9. Обновление конфигурации	126
8.9.1. Обновление конфигурации в пользовательском режиме	127
8.9.2. Обновление типовой конфигурации в Конфигураторе	129
8.9.3. Порядок обновления измененной конфигурации	131
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	137

Введение

Платформа "1С:Предприятие 8" – это система программ, в составе которой представлено множество клиентских и серверных приложений. Работа платформы основывается на обеспечении системных и технических требований. Поскольку развитие "1С:Предприятие 8" идет стремительными темпами и, на сегодняшний день, затрагивает множество различных технологий, появилась потребность в выделении специальной роли технических специалистов "Администратор 1С".



Задачей администратора 1С является не только организация работы приложений (обеспечивая эти требования), но и выполнение различных сервисных функций в ходе обслуживания системы "1С:Предприятие 8". Для роли "Администратор 1С" есть и ограничения. Они накладываются другими ролями технических специалистов, например "Системный администратор", "Администратор баз данных" и т.д. В этой связи специалист, исполняющий роль "Администратор 1С", должны обладать базовыми знаниями из различных областей. Это поможет не только правильно организовать работу системы, но и, при необходимости, обозначить задачу для специалистов смежных ролей.

1. Цели и задачи курса

Основной целью данного курса является передача знаний о методах организации работы системы "1С:Предприятие 8" как в файловом, так и в клиент-серверном вариантах. Программа нацелена на технических специалистов, имеющих представление об основах платформы "1С:Предприятие 8", организации работы, сети, сетевого взаимодействия и различных сервисов.

Поскольку роль "Администратор 1С" граничит с ролями "Программист 1С", "Системный администратор", "Администратор баз данных" и т.д., курс поверхностно затрагивает и сопряженные области знаний. Однако нашей задачей будет "не скатиться", например, в системное администрирование или администрирование баз данных.

Конечно же, курс предусматривает исполнение учащимися достаточного количества практикумов. По большинству тем представлены задачи для самостоятельного исполнения различного уровня сложностей. В целом, программа ориентирована на курс "от простого к сложному".

2. Постановка задачи

В рамках данного курса мы реализуем решение задачи сопровождения создания и развития системы "1С:Предприятие 8" на предприятии по следующему плану:

1. Предпроектное обследование

Некоторое время назад ответственные лица компании решили использовать систему "1С" в качестве инструмента автоматизации и управления. Нашей задачей является обеспечить сотрудников компании необходимыми инструментами для согласования печатных форм и описаний бизнес-процессов по итогам диагностики предприятия на предмет внедрения системы "1С:Предприятие 8";

2. Демонстрация прототипа будущей системы

Разработчиками был подготовлен прототип конфигурации будущей системы. Необходимо обеспечить возможность демонстрации предлагаемого решения на предприятии;

3. Подготовка системы к запуску

Для целей подготовки системы к запуску необходимо определить состав компонентов будущей системы и развернуть их, учитывая следующие условия:

- одновременно работающих пользователей системы - 30 человек, всего – порядка 40;
- руководители подразделений, зачастую пребывающие в командировках, должны иметь возможность работы с системой вне зависимости от их местонахождения;
- для целей дальнейшей разработки изменений и обновления информационной базы необходимо организовать сервер хранилища конфигураций, доступ к которому возможен как из локальной сети (для администратора 1С), так и извне (для группы разработчиков).

4. Обновление "1С:Предприятие 8"

В ходе эксплуатации внедренного решения потребовалось перевести конфигурацию на новую технологическую платформу. Нашей задачей является обновление серверных и клиентских приложений на соответствующую версию системы "1С:Предприятие 8".

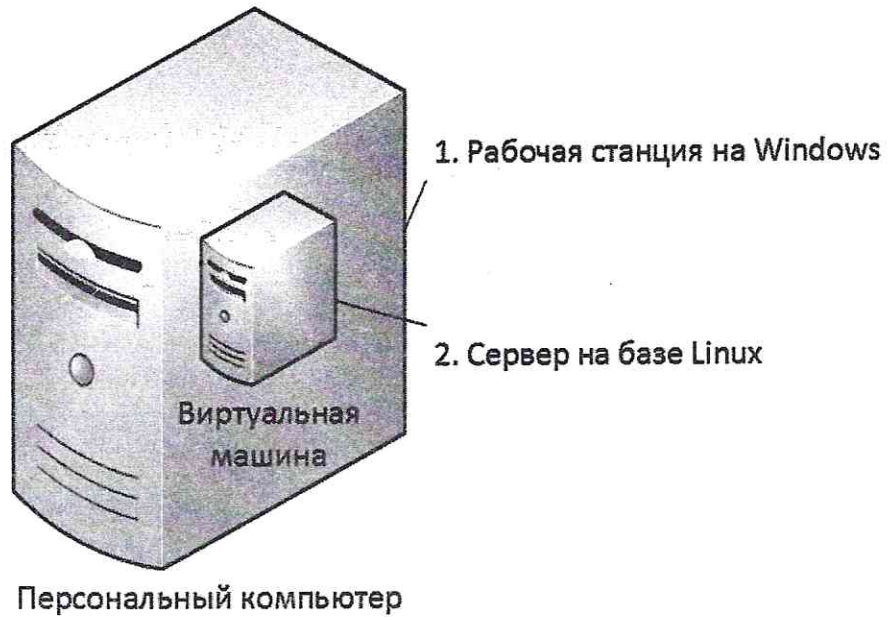
5. Изменение компонентов системы

За короткое время штат рассматриваемого предприятия значительно увеличился. Необходимо обеспечить перевод "1С:Предприятие 8" на СУБД, рекомендуемую специалистами по внедрению.

6. Текущее обслуживание "1С:Предприятие 8"

Завершен очередной этап развития системы. Нашей задачей является принять все функции по текущему обслуживанию системы от специалистов по внедрению. Конечно же, не только принять, но и автоматизировать их исполнение.

И так, надеюсь, что задачи ясны. Теперь рассмотрим представленную среду, в которой нам необходимо будет их решать. Для упрощения работа на курсе будет производиться на одной физической машине, однако, используемых операционных систем будет несколько (рис. 3.1). Это достигается системой виртуализации "VMware", либо Hyper-V. Такой подход позволит рассмотреть не только наименее затратные способы развертывания системы, но и ознакомиться с новыми возможностями "1С:Предприятие 8". Позднее мы познакомимся с технологией виртуализации подробнее.



3. Источники технической информации по системе "1С:Предприятие 8"

Прежде чем мы перейдем к решению поставленных задач, предлагаю ознакомиться с источниками публикуемой информации по системе "1С:Предприятие 8", которая использовалась при создании курса и может быть Вам полезной в повседневной работе.

На сегодняшний день фирма "1С" предоставляет пользователям и техническим специалистам следующие основные источники информации по системе "1С:Предприятие 8":

1. Комплект документации, входящий в поставку с программными продуктами, содержащий сведения о порядке их установки и настройки. Так же здесь отражены особенности эксплуатации, защиты от несанкционированного доступа (программные и аппаратные средства).
2. Информационная система 1С:ИТС, входящая в состав информационно-технологического сопровождения пользователей 1С. Материалы информационной системы 1С:ИТС доступны в интернете по адресу <http://its.1c.ru/>. Уникальность информационной системы 1С:ИТС состоит в том, что авторами всех включенных материалов являются разработчики программ "1С:Предприятие", аудиторы и методисты фирмы "1С". Совместно со справочником в системе представлены различные инструменты (обработки и приложения), позволяющие упростить решение различных задач. Некоторые из них мы будем использовать на нашем курсе. Особое внимание следует обратить на следующие разделы информационной системы:
 - Технологическая поддержка прикладных решений - раздел содержит всю необходимую информацию по технологической поддержке программ "1С:Предприятие":
 - методические материалы по программным продуктам "1С:Предприятие";
 - актуальные релизы платформы и конфигураций и информация об обновлениях программных продуктов "1С:Предприятие";
 - документация по программным продуктам "1С:Предприятие";
 - видеоуроки по решению учетных задач в программах "1С".
 - Разработка и администрирование - информация для администрирования "1С:Предприятия" и разработки прикладных решений:
 - рекомендации по разработке и администрированию;
 - технологические вопросы крупных внедрений;
 - демонстрационные конфигурации;
 - отчеты и обработки, географические схемы, библиотеки, утилиты;
 - стандартные элементы, встраиваемые в прикладные решения;
 - документацию по "1С:Предприятие 8".
3. Информация о реализованных и планируемых функциональных возможностях от разработчиков платформы – "Заметки из зазеркалья", подробнее на странице: <http://v8.1c.ru/o7/>
4. Описание изменений платформы в файле описания, например: http://downloads.v8.1c.ru/content/Platform/8_3_7_1776/1cv8upd.htm

5. Публикации проблемных ситуаций на <https://bugboard.v8.1c.ru/> (только для зарегистрированных пользователей).
6. Служба технической поддержки пользователей фирмы "1С". В составе информационно-технологического сопровождения пользователей 1С предоставляется возможность обращения в фирму "1С" за сервисными и консультационными услугами. Это обеспечивает Вас поддержкой со стороны разработчиков конфигураций и технологической платформы. Наличие договора информационно-технологического сопровождения (1С:ИТС) дает право на обращение за помощью и в адрес фирм-партнеров "1С" (<http://www.1c.ru/rus/partners/franch-citylist.jsp>).
7. Специализированная литература издательства "1С:Паблишинг". Если у Вас возникла потребность в дополнительной информации по той или иной технологии, обратите внимание на литературу издательства "1С:Паблишинг". Будьте уверены, здесь представлена достоверная информация, подготовленная специально для Вас практикующими специалистами, имеющими богатый опыт работы с системой "1С:Предприятие".
8. Конференция для разработчиков "1С:Предприятие 8" (<http://devtrainingforum.v8.1c.ru/forum/>, <http://partners.v8.1c.ru/>)
9. Сайт "1С:Предприятие 8" содержит описание основных механизмов, технологий и инструментов, которые могут быть применимы в работе администратора 1С: http://v8.1c.ru/overview/Term_000000323.htm
10. Для вашего удобства мы объединили все ссылки на одной странице: <http://www.its22.ru/adm1c>

Далее по тексту ссылки представлены в формате:
<http://www.its22.ru/adm1c#link<X><Y>>,

где:

X – номер раздела методического пособия

Y – порядковый номер ссылки в разделе.

Кроме перечисленных источников технической информации, фирма "1С" разработала ряд сервисов, о которых полезно знать.

Например, с помощью сервиса 1С-Коннект вы сможете быстро связаться со специалистом техподдержки, которая обеспечивается партнерами "1С" и поставщиками сервисов. Вы сможете создавать группы с вашими коллегами и общаться внутри компании, например, в отделах или в проектах. Кроме того, вы или ваш системный администратор сможете удаленно подключаться к компьютеру коллег и помогать решать их рабочие вопросы. Это подключение безопасно, так как осуществляется только с разрешения пользователя или по установленному пользователем паролю. Чат, звонки, конференции, удаленный доступ, обмен файлами, оценка качества работы, история обращений – все это доступно в одной программе, которую можно запустить прямо из конфигурации 1С.

Сервис 1С:Линк позволяет организовать удаленное подключение через Интернет к приложениям 1С, которые установлены на вашем компьютере или сервере. Сервис обеспечивает зашифрованный канал доступа (туннель) к опубликованным на локальном веб-сервере файловым и серверным информационным базам приложений "1С:Предприятия 8". Через один туннель можно организовать удаленный доступ для нескольких пользователей к нескольким информационным базам. Количество пользователей, работающих одновременно, ограничено количеством клиентских лицензий.

Основные преимущества сервиса 1С:Линк:

- Возможность работы с приложениями 1С в любое время и из любой точки мира, где есть Интернет.
- Информационные базы остаются на компьютере пользователя, данные не загружаются на какие-либо серверы в Интернет.

"1С:Предприятие через Интернет" - еще один способ организации удаленной работы с ПП "1С" через интернет. Сервис позволяет работать с типовыми программами "1С" через Интернет. Для сотрудников – это возможность работать вне офиса, для организаций – возможность организовать совместную работу с программой, когда несколько сотрудников-пользователей находятся в разных городах/офисах. Информационная база при этом хранится в дата-центре на серверах фирмы "1С".

В процессе работы с ПП "1С" важно делать резервные копии. Можно делать копии "руками" и хранить их в офисе, но если компьютер (сервер), на котором хранятся данные, выйдет из строя, то возникает риск их утери. Сервис "1С:Облачный архив" позволяет настроить расписание архивирования (не нужно думать и помнить об этом). Высокая степень защиты баз от потери или несанкционированного доступа обеспечивается использованием серверов, размещенных в специализированном дата-центре, защищенным каналом при их передаче, а также доступом к архивным копиям по паролю и логину. Несмотря на любую непредвиденную ситуацию в офисе (пожар, затопление, утрата компьютера и т.п.), данные останутся в сохранности, и в любой момент к ним можно получить доступ с любого компьютера или устройства, подключенного к Интернету.

1С-UMI – это сервис, который позволяет на основе шаблонов за короткое время создать собственный сайт, интернет-магазин, страницу для лендинга и т.п. Создание сайта не займет у вас больше 5 минут. Все, что нужно – зарегистрироваться на сайте 1c-umi.ru, выбрать доменное имя и один из готовых шаблонов в каталоге. Сразу после создания сайта его можно наполнить собственной информацией. При создании сайта вам предоставляется 15 дней на тест-драйв без каких-либо функциональных ограничений.

Также при использовании сервиса вы получаете удобную систему управления сайтом, хостинг сайта, поддержку мобильных устройств, автоматическое продвижение сайта в поисковых системах.

У Вас всегда будет возможность вывести сайт на ваш хостинг, т.е. передать сайт в вашу собственность с полным сохранением всех наработок (контент, дизайн, позиции в поисковых системах), а также с полным доступом к исходному коду.

Подробная информация об этих и других сервисах находится на сайте <http://portal.1c.ru/>.

4. Клиентские приложения системы "1С:Предприятие 8"

4.1. Клиентские приложения системы программ "1С:Предприятие 8", примеры их использования в практической деятельности

Как уже было отмечено ранее "1С:Предприятие" - это система программ. Существуют различные поставки:

1. "1С:Предприятие – Работа с файлами" представляет собой бесплатно распространяемый программный продукт, предназначенный для создания, редактирования, просмотра и сравнения файлов "1С:Предприятие 8". При этом установки коммерческой версии системы не требуется. Программой поддерживаются следующие форматы файлов:
 - Текстовый документ (*.txt);
 - Табличный документ (*.mxl);
 - HTML документ (*.htm, *html);
 - Графическая схема (*.grs);
 - Географическая схема (*.geo).

Подробное описание продукта: <http://www.its22.ru/adm1c#link41>

Ссылка для скачивания дистрибутива: <http://www.its22.ru/adm1c#link42>

2. "1С:Предприятие 8". Версия для обучения программированию" позволяет создавать, изучать состав и вносить изменения в конфигурацию прикладных решений. Данный продукт имеет ряд ограничений, направленных на исключение возможности использования для ведения реального учета предприятий. Однако решение не имеет защиты, что упрощает его использование.

Подробное описание продукта: <http://www.its22.ru/adm1c#link43>

Дистрибутивы различных версий комплекта доступны бесплатно: <http://www.its22.ru/adm1c#link44>

3. Коммерческая поставка "1С:Предприятие 8", представленная несколькими вариантами клиентских приложений:

- Толстый клиент (исполняемый файл - 1cv8.exe).

Программа поддерживает работу двух режимов: "Конфигуратор" (настройка и проверка конфигурации) и "Предприятие" (работа с данными информационной базы, исполнение программного кода). Толстый клиент обеспечивает работу с данными как в режиме обычного, так и управляемого приложения, при котором клиентская часть выполняет все (или почти все) операции на стороне клиента. Такой подход требователен к ресурсам клиентского компьютера. Толстый клиент представлен для операционных систем Windows, Linux и OS X(начиная с версии 8.3).

Подробнее: <http://www.its22.ru/adm1c#link45>

- Тонкий клиент (исполняемый файл - 1cv8c.exe).

Новая технология работы с данными в "1С:Предприятие 8" - тонкий клиент. Это приложение работает в управляемом режиме, при котором на клиенте выполняются лишь некоторый набор операций, отвечающий за представление информации на экране

пользователя. Новая технология работы с данными (управляемые формы, управляемый интерфейс) требует значительно меньших ресурсов, чем обычное приложение (толстый клиент).

Тонкий клиент представлен для операционных систем Windows, Linux и OS X (начиная с версии 8.3).

Подробнее: <http://www.its22.ru/adm1c#link46>

- Веб-клиент.

Данное приложение не является компонентом, устанавливаемым на компьютер пользователя, и исполняется в среде интернет-обозревателя (Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome и Safari). Такая реализация клиентского приложения так же является кроссплатформенной, т.к. веб-клиент может быть запущен в среде различных операционных систем.

Сравнивая возможности тонкого и веб-клиента следует отметить значимые преимущества первого, например, в части кеширования данных клиент-серверного взаимодействия, встроенные средства работы со средствами защиты от несанкционированного использования (с так называемыми "лицензиями") и др.

4. Приложение для мобильных устройств, предназначенное для использования в операционных системах Android, iOS.

Этот вид клиентского приложения позволяет решать различные задачи мобильных пользователей посредством использования мультимедиа возможностей, средств геопозиционирования, сканирования штрихкодов, работы с календарем и контактами устройства, отправка почтовых сообщений, SMS/MMS и т.д. Подробнее: <http://www.its22.ru/adm1c#link47>

Мы провели обзор клиентских приложений системы "1С:Предприятие 8". Предлагаю обратиться к первой задаче. По плану нам необходимо обеспечить сотрудников предприятия инструментами для согласования печатных форм и схем описания бизнес-процессов, представленных специалистами по автоматизации. Конечно, существует целый ряд продуктов, представляющих подобные возможности. Но ведь "1С:Предприятие 8" - это полноценная система и в ее составе есть все необходимое для решения задач автоматизации. Конечно же речь идет о "1С:Предприятие – Работа с файлами".

Практикум № 1

1. Установите "1С:Предприятие – Работа с файлами" (запуск файла *setup.exe* с административными правами) на рабочей станции.
 2. Создайте файлы, представляющие макет печатной формы, схему бизнес-процесса, либо простой процедуры, исполняемой на предприятии с использованием автоматизированной системы учета.
-

4.2. Установка и обновление клиентского приложения "1С:Предприятие 8"

В рамках следующей задачи нам необходимо предоставить средства демонстрации разработанной для нашего предприятия конфигурации. Конечно же, для этого нам потребуется платформа "1С:Предприятие 8". Хотя, как Вы уже знаете, нам было бы достаточно версии для обучения программированию, мы воспользуемся дистрибутивом коммерческой поставки.

4.2.1. Интерактивная установка

Для системы "1С:Предприятие 8" существует несколько подходов к развертыванию клиентских приложений на компьютерах пользователей: интерактивная, административная и централизованная установка, а так же инсталляция при помощи механизма групповых политик, либо logon-скрипта.

И так, рассмотрим порядок интерактивной установки "1С:Предприятие 8.2" (8.2.16.352) на компьютер под управлением операционной системы Windows. В дистрибутиве продукта представлены исполняемые файлы:

- **setup.exe** – предназначен для запуска первичной установки (в обычном и административном режиме), а так же для обновления платформы "1С:Предприятие 8" и каталога административной установки.
- **1СEnterprise 8.2.msi** – предназначен для изменения состава компонент установленного приложения "1С:Предприятие 8" через программу "Установка и удаление программ" и инсталляции посредством групповых политик домена базе Windows.

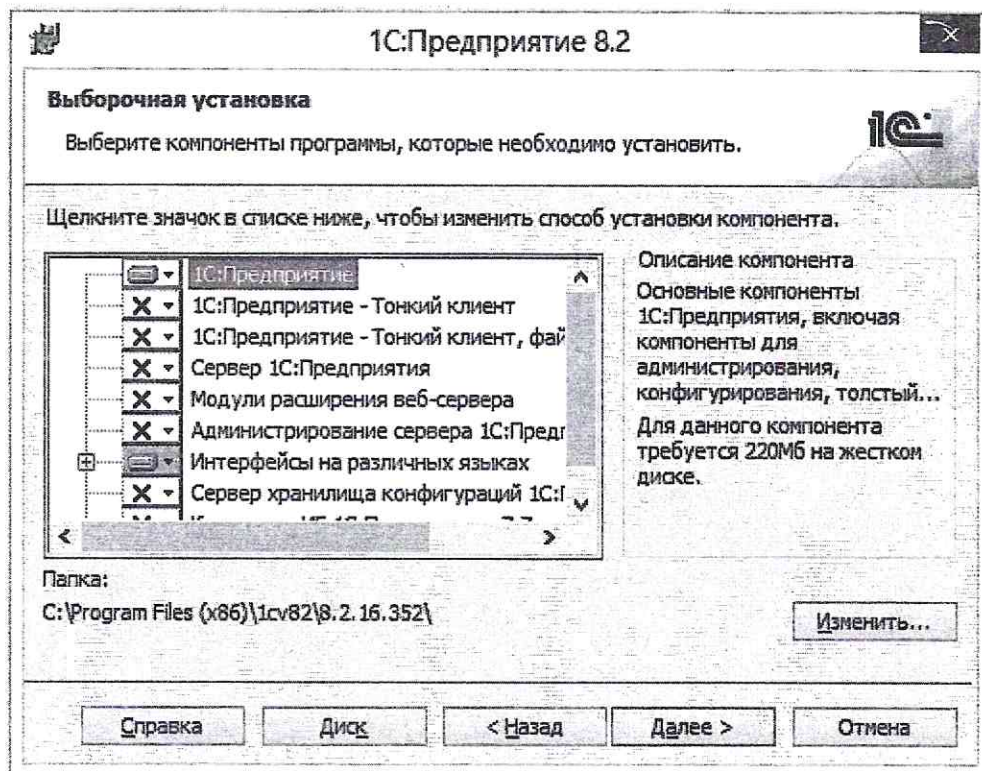
При интерактивной установке на Windows из дистрибутива x32 приложений администратор имеет возможности выбора следующих компонентов:

Компонент	Назначение	
	Версия 8.2	Версия 8.3
Основные компоненты "1С:Предприятие"	Толстый клиент, средства администрирования и конфигурирования ИБ (конфигуратор).	
"1С:Предприятие" – Тонкий клиент	Компоненты тонкого клиента для работы в клиент-серверном варианте	
"1С:Предприятие" – Тонкий клиент, файловый вариант	Компоненты тонкого клиента и средства эмуляции сервера для файловых информационных баз.	
Администрирование сервера "1С:Предприятие"	Компоненты администрирования кластера серверов "1С:Предприятие 8"	
Конвертор ИБ 1С:Предприятие 7.7	Инструменты конвертации данных информационных баз версии 7.7 в формат версии 8	
Сервер "1С:Предприятие"	Компоненты кластера серверов "1С:Предприятие". В составе представлены приложения: агент сервера, менеджер кластера и т.д.	
Модули расширения веб-сервера	Компоненты публикации веб-сервисов, а так же средства обеспечения работы веб-клиента с информационными базами "1С:Предприятие"	

Компонент	Назначение	
	Версия 8.2	Версия 8.3
Дополнительные интерфейсы	Поддержка пользовательского интерфейса на различных языках.	
Сервер хранилища "1С:Предприятие"	Сервер хранилища конфигураций, предназначенный для организации групповой разработки.	
Утилита "Контроль целостности"	X	Средство контроля состояния объектов информационной базы и файловой системы.

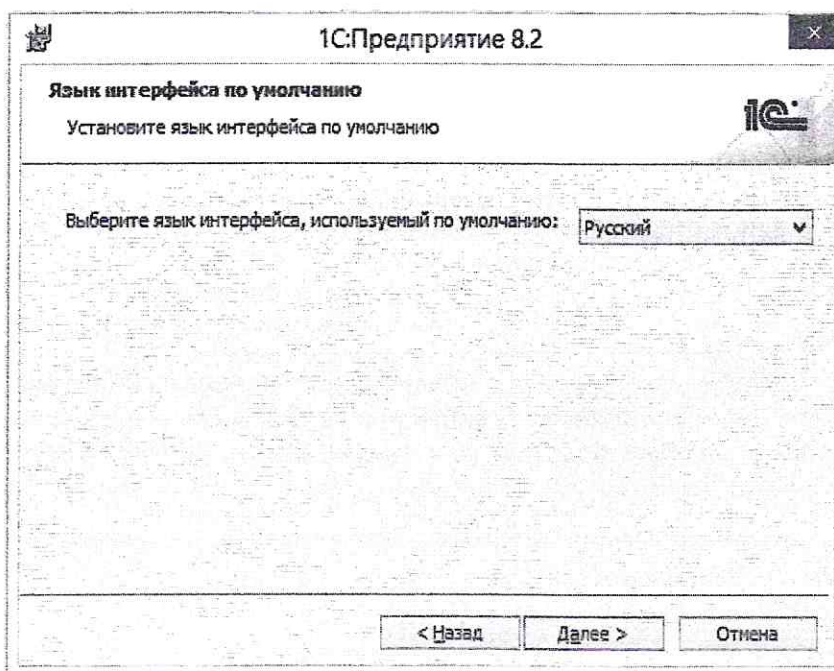
Следует отметить, что утилита "Контроль целостности" (доступна с версии 8.3.6) позволяет отслеживать изменения объектов посредством сравнения сгенерированных для них хэш-значений. Подробное описание технологии: <http://www.its22.ru/adm1c#link48>

Учитывая тот факт, что нам необходимо обеспечить возможность демонстрации предлагаемого решения, разработанного на платформе версии 8.2.16.352, состав устанавливаемых компонентов будет следующим:



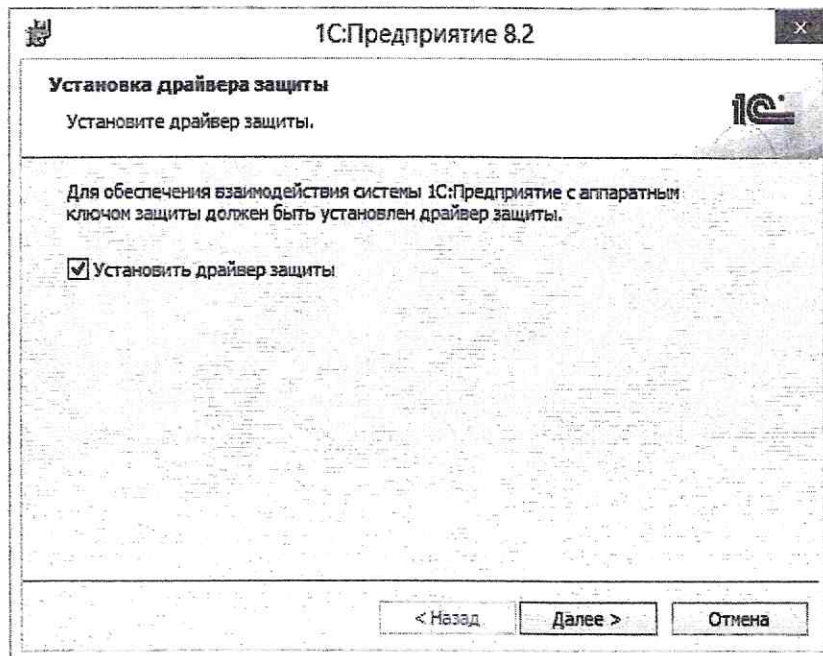
Для установки требуемых интерфейсов необходимо указать их в ветви "Интерфейсы на различных языках". При этом файлы интерфейсов будут размещены в подкаталог "Bin". Имена файлов содержат указание принадлежности к интерфейсу. Например, файлы русского интерфейса будут содержать подстроку "ru" (1cv8_ru.hbk). Кстати, обратите внимание, русскоязычный интерфейс является дополнительным для системы. Т.е. изначально "1С:Предприятие 8" - англоязычное приложение.

Следующий шаг установки – выбор языка интерфейса по умолчанию.



В результате установки будет создан подкаталог "Conf", в котором будет размещен файл "conf.cfg", содержащий параметр "SystemLanguage" со значением выбранного языка интерфейса, либо "System" в случае выбора значения "Системные установки".

После копирования файлов мастер предлагает разместить компоненты драйвера на компьютер и установить его.



Установку драйвера можно произвести позднее, посредством специальной утилиты hinstall.exe с ключом "i". Следует отметить, что установку драйвера рекомендуется производить до подключения аппаратного ключа защиты.

Важно!

Система лицензирования клиентских приложений основана на следующей концепции: потребность в программной или аппаратной защите возникает только при работе с данными.

4.2.2. Подготовка ярлыков быстрого запуска приложения

Следующим шагом мы рассмотрим дополнительные возможности запуска "1С:Предприятие 8", которые могут использоваться для автоматизации различных задач, например, быстрый запуск информационной базы, с тем, чтобы исключить необходимость ее выбора в списке.

Помимо запуска путем выбора соответствующей пиктограммы из меню "Пуск—Программы" операционной системы MS Windows, запуск системы "1С:Предприятие 8" может быть выполнен путем запуска исполняемого файла. Такой запуск может быть произведен, например, при помощи командной строки.

В командной строке запуска исполняемого файла можно указать все необходимые параметры: режим запуска, имя каталога с информационной базой и другие. Параметры могут содержать ключи, детализирующие или описывающие указанные параметры. Если параметры командной строки указаны верно, приложение будет запущено в одном из режимов запуска: "Предприятие" или "Конфигуратор" — в зависимости от указанных параметров.

Для режима "Конфигуратор" выполнение отдельных работ по обслуживанию информационной базы с помощью параметров командной строки реализовано в режиме пакетного запуска — работа приложения, при которой система "1С:Предприятие 8" выполняет действия, определяемые параметром командной строки, после чего завершает свою работу.

Если при запуске исполняемого файла обнаружена ошибка в параметрах командной строки, или параметры отсутствуют, то на экран будет выдан диалог "Запуск 1С:Предприятие". В этом диалоге пользователь может выбрать режим запуска "1С:Предприятие 8", имя информационной базы и другие параметры.

Описание параметров командной строки представлены в справке программы.

Основой для создания ярлыка быстрого запуска может являться и пакетный файл. Следующий пример демонстрирует пример пакетного файла, в котором описана команда запуска приложения в режиме "Предприятие" с информационной базой, расположенной в каталоге D:\infobase.

```
"%ProgramFiles(x86)%\1cv82\8.2.16.352\bin\1cv8.exe" ENTERPRISE /F D:\infobase
```

Практикум № 2

1. *Используя справочную информацию, ознакомьтесь с описанием параметров запуска "1С:Предприятие 8" и пакетного режима запуска конфигуратора.*
 2. *Создайте ярлык быстрого запуска демонстрационной базы:*
 - a. *в режиме Конфигуратор;*
 - b. *в режиме Предприятие, обеспечив последующий запуск произвольной внешней обработки.*
-

4.2.3. Ограничение доступа к компонентам платформы

Следующим этапом нам необходимо ограничить возможность работы системы "1С:Предприятие 8" в режиме "Конфигуратор" всем сотрудникам компании, кроме администратора. Решение этой задачи может быть реализовано средствами операционной системы, а именно путем разграничения прав доступа к файлам, размещенным на разделе NTFS формата.

При инсталляции системы программа установки расположила в указанный нами каталог ряд файлов – компонентов "1С:Предприятие 8". Соответственно, чтобы ограничить доступ к использованию некоторого компонента, необходимо запретить использование этого файла пользователю.

Методы конфигуратора системы "1С:Предприятие 8" представлены в расширении приложения "config.dll", следовательно, нам необходимо ограничить доступ именно к этому файлу из каталога Win.

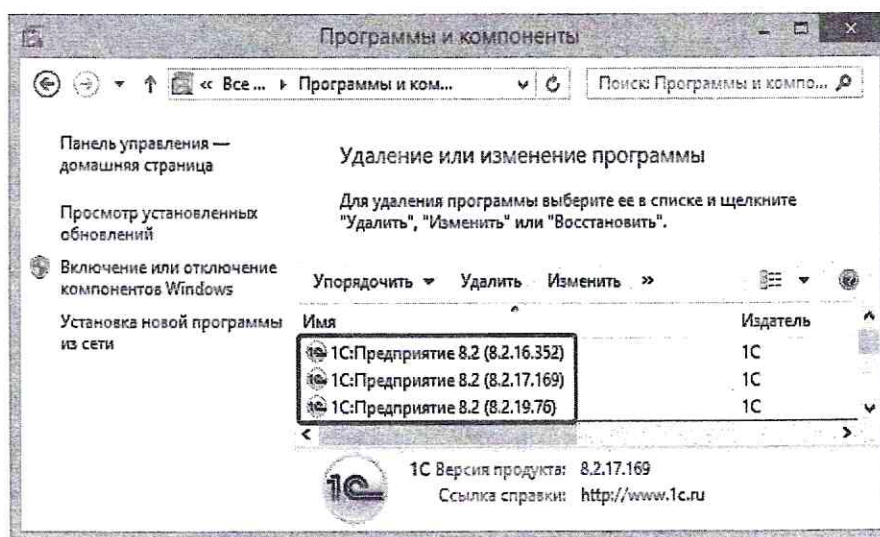
Практикум № 3

Произведите настройку прав доступа к компонентам системы в соответствии с задачей.

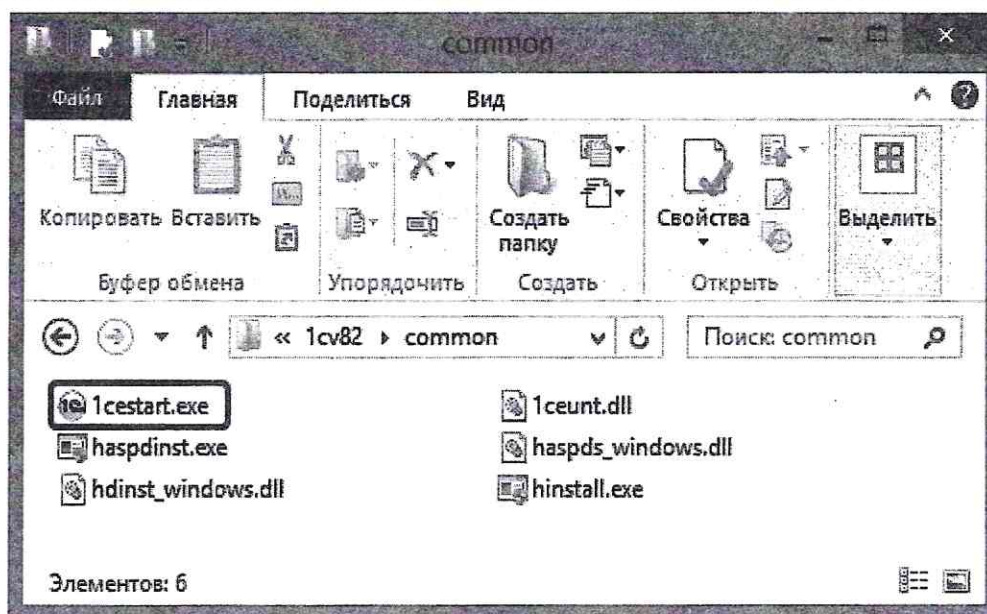
4.2.4. Обновление платформы "1С:Предприятие 8" и использование нескольких версий платформы

Начиная с "1С:Предприятие 8.2", обновление - это установка новой программы, которая производится в отдельный каталог, при этом предыдущие версии не затрагиваются.

Актуальную версию платформы можно скачать на Портале информационно-технологического сопровождения в разделе сервиса "1С:Обновления программ": <https://releases.1c.ru/>.



Для обеспечения возможности работы пользователей с несколькими версиями системы в дистрибутив программы добавлена программа запуска информационных баз (1cestart.exe), которая автоматически запускает необходимую версию системы. Т.е. функционал запуска информационной базы вынесен в отдельное приложение, которое размещается в папке "Common" каталога установки системы вместе с драйверами аппаратной защиты.

**Практикум № 4****Обеспечьте возможность работы пользователя версией 8.2.19.130**

Автоматизацию же процесса установки обновлений для системы "1С:Предприятие" необходимо организовывать на базе следующих механизмов:

Роль пользователя	Права доступа	Особенность роли	Механизм установки обновлений
Разработчик	Опытный пользователь или Администратор	Определяет состав компонент и необходимость установки обновлений	Административная или Централизованная установка (8.2, 8.3)
Пользователь	Пользователь	Не производит выбор состава компонент и установку обновлений	Механизм групповой политики

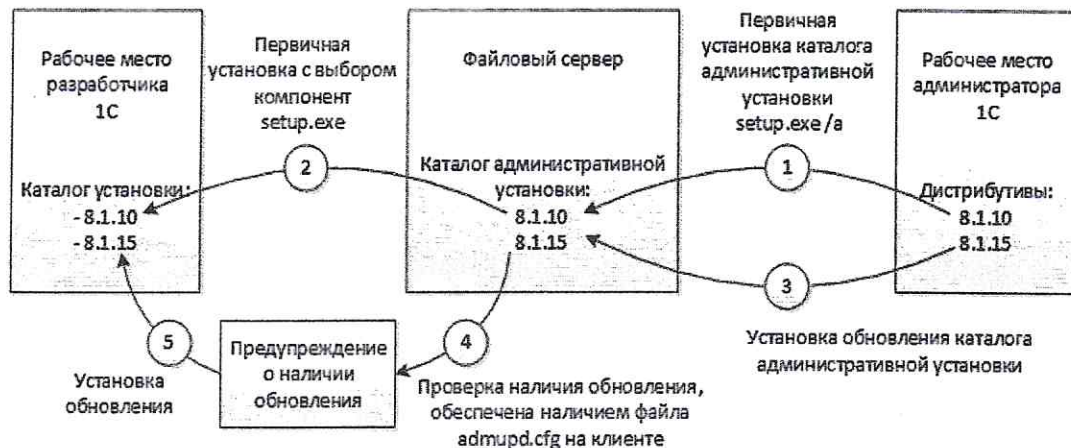
Согласно представленной концепции, установка обновлений для разработчиков системы "1С:Предприятие" может быть реализована посредством механизма административной или централизованной установки (рассматривается в дальнейших главах).

Однако использовать эти механизмы для установки обновлений для рядовых пользователей не следует, поскольку требуют наличия административных прав (или прав опытного пользователя).

В информационных системах с доменной архитектурой представлен механизм групповой политики, посредством которого возможна автоматическая установка необходимых обновлений для рядовых. Данная технология не рассматривается на данном курсе, т.к. относится к компетенции системного администратора.

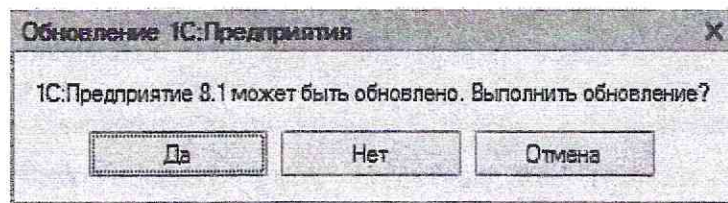
4.2.5. Административная установка платформы "1С:Предприятие"

Основной целью данного режима является упрощение процедуры обновления платформы на рабочих местах опытных пользователей.



Для первичного развертывания каталога установки (1) необходимо воспользоваться стандартным дистрибутивом системы "1С:Предприятие 8" (запуск с ключом "/a"). В результате чего будет представлена возможность указания сетевой папки для первичного развертывания образа диска установки "1С:Предприятие 8". При этом нет возможности указать требуемые компоненты, на сетевом ресурсе размещается образ диска со всеми компонентами. Последующее обновление образа диска установки (3) производится таким же образом.

Установка системы "1С:Предприятие 8" на компьютер локальной сети (2) производится посредством запуска программы "setup.exe" из сетевой папки, указанной при первичном развертывании. Работа с программой установки в данном случае идентична интерактивной установке. Важно отметить, что в указанный каталог установки системы будет размещен семафорный файл "admupd.cfg". Его присутствие указывает на необходимость сопоставления (4) установленной версии платформы и представленной в сетевом каталоге административной установки. При их различии система выводит запрос на обновление установленных компонент. После получения подтверждения от пользователя, активируется процесс инсталляции (5).



Важно!

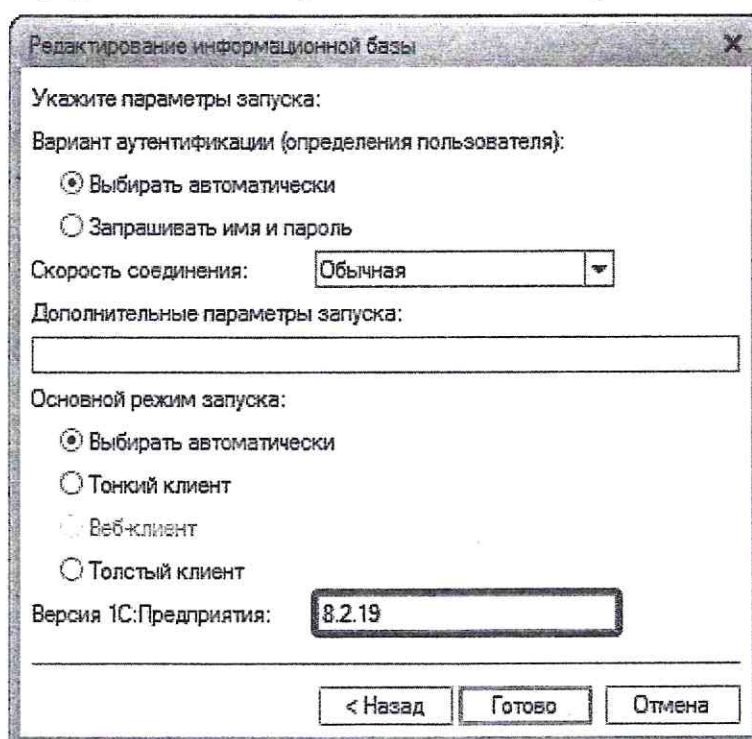
Описание всех служебных файлов системы "1С:Предприятие 8" представлено в документации: <http://www.its22.ru/adm1c#link49>

Следует отметить, что вариант административной установки был актуален для "1С:Предприятие 8.1". В версии 8.2 появился новый механизм централизованной установки.

4.2.6. Централизованная установка

Особенностями нового варианта установки являются:

1. Администратор 1С имеет возможность управления всеми процессами установки посредством конфигурационного файла (например, выбор устанавливаемых компонентов)
2. Обновления могут быть установлены в каталог централизованной установки вне зависимости от уже установленных релизов системы "1С:Предприятие", т.е. имеется возможность установки более ранних редакций платформы.
3. Автоматическая доустановка "1С:Предприятие 8" для обеспечения работы с информационной базой, для которой в свойствах указана используемая версия системы, не представленная на персональном компьютере.



Следует отметить, что данное утверждение верно для файловых информационных баз. Для серверных требуемая версия определяется по версии сервера "1С:Предприятие".

Порядок организации каталога централизованной установки:

1. Создать сетевой ресурс с подкаталогами дистрибутивов, имена которых соответствуют редакциям платформы
2. В корне каталога централизованной установки разместить файл "1cestart.exe" – программу запуска "1С:Предприятие", активирующую установку требуемой версии платформы (при наличии соответствующего конфигурационного файла):
 - Извлечь из архива "data1.cab", входящего в состав дистрибутива, файл с именем "_cestart.exe";
 - Изменить имя файла;
3. Создать в централизованном каталоге файл конфигурационный файл "1cescmn.cfg" (при помощи любого текстового редактора, поддерживающего кодировку "Юникод"). Файл, который может содержать различные параметры установки, посредством которых и реализуется управление процессом инсталляции.

Следующий пример демонстрирует содержание конфигурационного файла "1cescmn.cfg", в котором указан каталог размещения дистрибутивов:

```
DistributiveLocation = \\servername\distrib\1cv8
```

Для активации процесса установки необходимо запустить программу запуска 1cestart.exe с сетевого ресурса, которая обеспечит установку системы "1С:Предприятие 8". При этом на локальном компьютере в профиль пользователя (каталог "...Application Data\1C\1CEStart") будет помещен файл "1cestart.exe" и создан "1cestart.cfg". Конфигурационный файл будет содержать сведения о каталоге установки системы "1С:Предприятие", установленных компонентах и ссылку на общий конфигурационный файл (параметр "CommonCfgLocation").

В дальнейшем, при попытке открыть информационную базу, для которой требуется версия системы, не представленная на локальном компьютере, программа запуска "1cestart.exe" (запущенная уже с локального компьютера) инициирует доустановку требуемой версии из каталога централизованной установки.

Подробное описание параметров конфигурационных файлов представлено в приложении 3 Руководства администратора: <http://www.its22.ru/adm1c#link49>

Практикум № 5

- 1. Организуйте каталог централизованной установки.**
 - 2. Продемонстрируйте первичное развертывание системы "1С:Предприятие" (только основные компоненты) из каталога централизованной установки, при этом необходимо обеспечить установку дополнительных языков интерфейсов: русский и украинский.**
 - 3. Проверьте на практике работу механизма до установки требуемой версии системы при попытке открытия информационной базы, для которой в свойствах указан соответствующий параметр.**
-

Важно!

Начиная с версии 8.3.3 в "1С:Предприятие" реализован механизм автоматической установки требуемой версии платформы (по версии сервера, либо явному указанию для ИБ). Эту возможность обеспечивает флаг " Устанавливать автоматически новую версию" в списке информационных баз.

4.3. Новые клиентские приложения "1С:Предприятие 8.3".

Наиболее значимым изменением системы "1С:Предприятие 8.3", в части клиентских приложений, является появление:

- толстого и тонкого клиента для операционной системы OS X;
- толстого и тонкого клиента под Linux, в том числе и 64 разрядных версий;
- мобильных версий для Windows, iOS и Android с собственной СУБД.

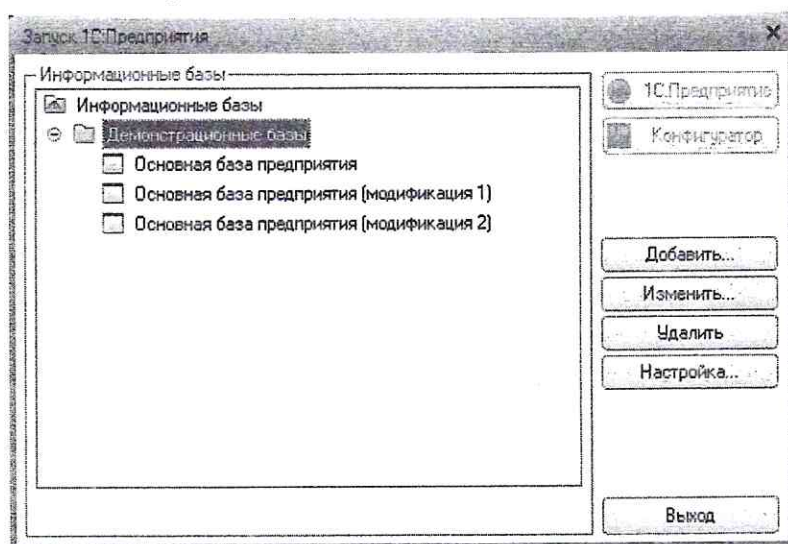
Описание типовых сценариев установки для персональных компьютеров представлено здесь: <http://www.its22.ru/adm1c#link410>

4.4. Профили пользователей "1С:Предприятие 8"

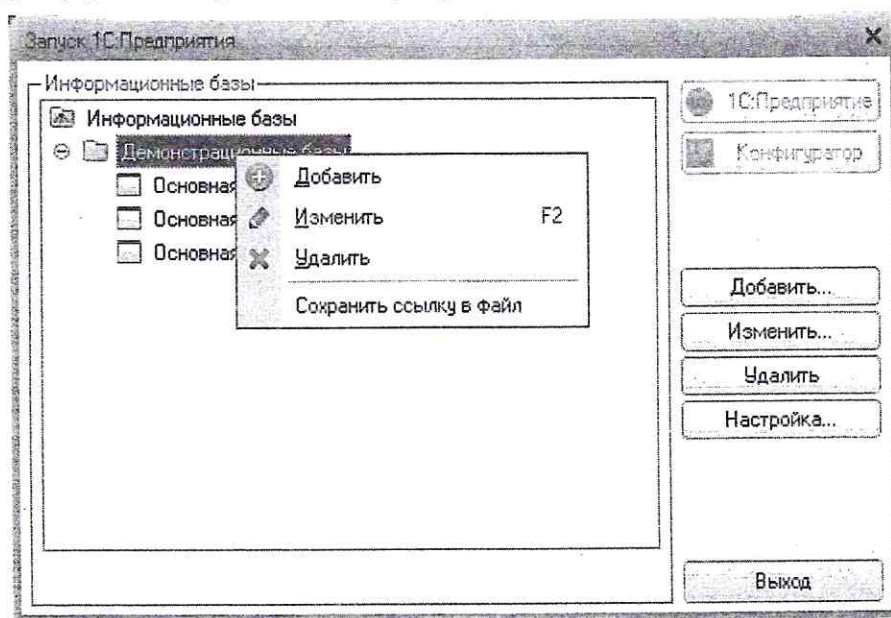
В данной теме мы рассмотрим порядок организации единого списка информационных баз, сохранение и восстановление профилей пользователей "1С:Предприятие 8".

Согласно нашей задаче – обеспечение пользователей средствами демонстрации разработанного решения, необходимо организовать единый список информационных баз для пользователей, в котором будут представлены предоставляемые разработчиками конфигураций. Кроме того, в целях обеспечения бесперебойной работы с информационными базами необходимо организовать возможность сохранения настроек пользователей (например, персональные списки информационных баз, дополнительные параметры их запуска и т.д.) на сетевой ресурс и их восстановление. Данный механизм будет использоваться и для организации работы с "1С:Предприятие 8" новых пользователей.

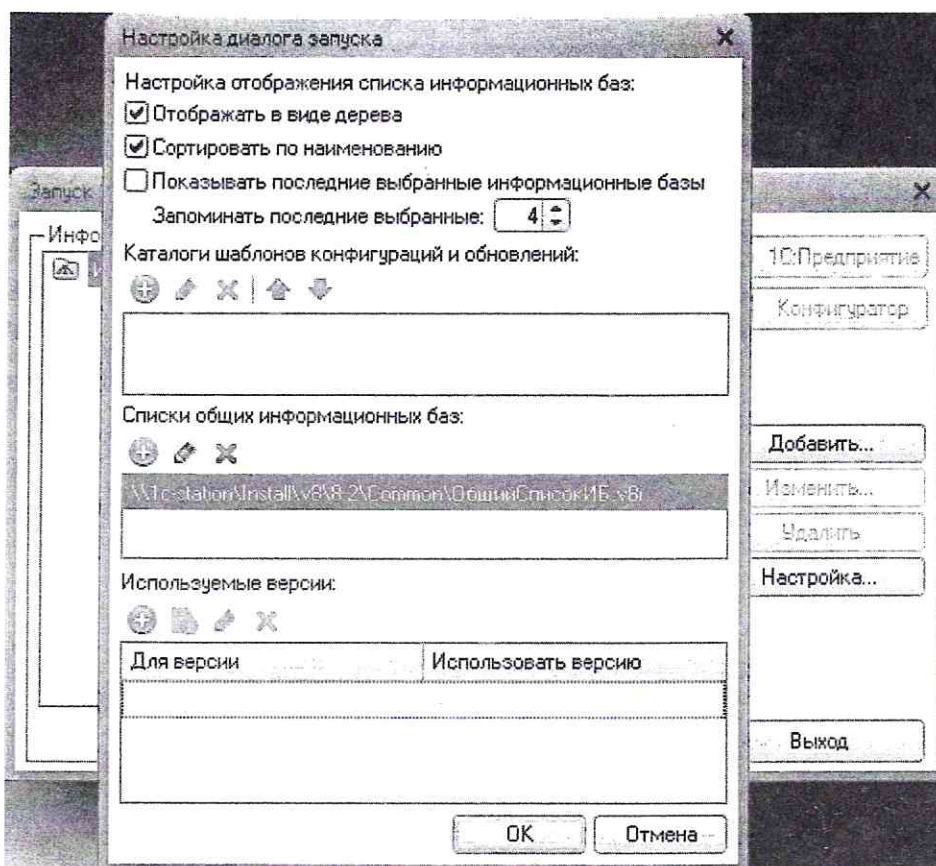
И так, приступим к решению поставленных задач. Во-первых, создадим единый список демонстрационных баз, для изменения которого у пользователей не будет прав доступа. Для этого необходимо создать персональный список.



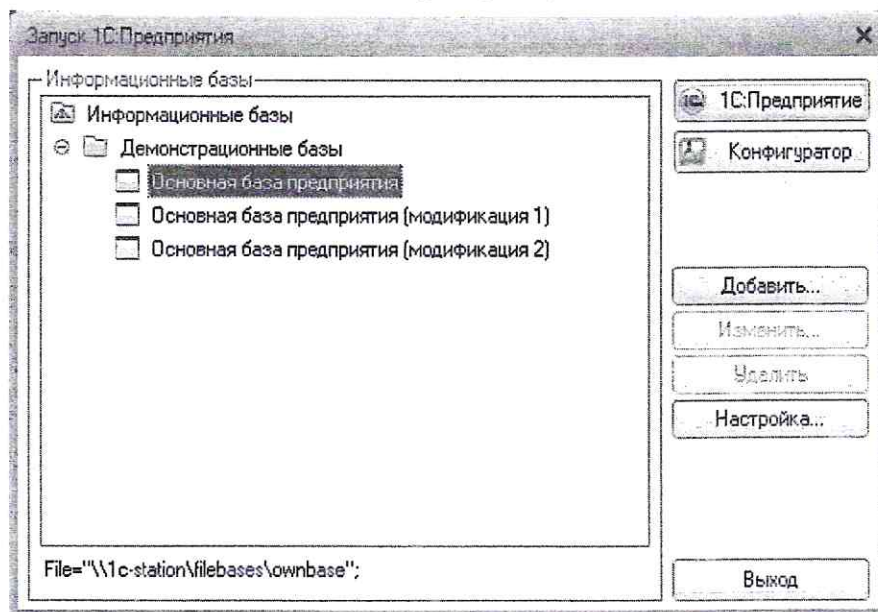
Далее, на основе персонального создадим общий список, сохранив его в файл на сетевом ресурсе (пункт "Сохранить ссылку в файл" контекстного меню).



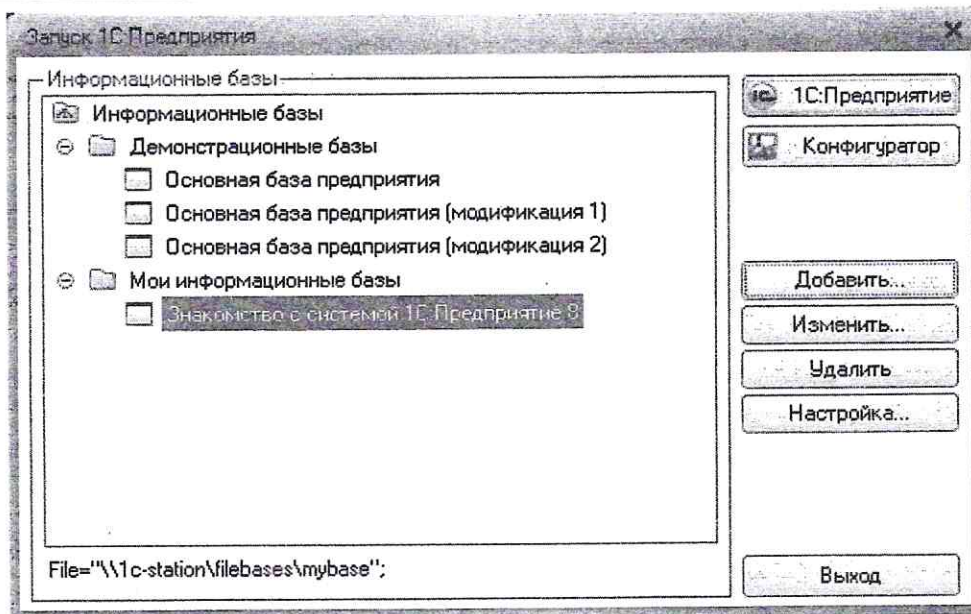
Созданный нами список может использоваться как общий, для этого необходимо подключить его в настройках программы запуска (группа "Списки общих информационных баз").



Созданный нами общий список не может быть изменен пользователями непосредственно в программе запуска "1С:Предприятие 8".



При этом пользователь может дополнять окно запуска "1С:Предприятие" сведениями персональных информационных баз.



В ОС Windows сведения обо всех информационных базах (из общего и персонального списка) хранятся в файле "ibases.v8i" в каталоге "%userprofile%\Application Data\1C\1CEStart". При изменении общего списка, сведения в файле "ibases.v8i" обновляются автоматически. Ссылки на файлы общих списков информационных баз хранятся в том же каталоге, в файле "1cestart.cfg" (параметр "CommonInfoBases").

Подробнее о расположении списков ИБ: <http://www.its22.ru/adm1c#link411>

Практикум № 6

Создайте список общих и персональных информационных баз.

5. Подготовка к развертыванию "1С:Предприятие 8"

И так, будем считать, что все инструменты подготовительного этапа нами рассмотрены, теперь приступим к проектированию и созданию системы "1С:Предприятие 8" согласно заданию.

5.1. Определение компонентов системы

"1С:Предприятие 8" - это система, представляющее средства для решения различных прикладных задач. В ее состав включено множество клиентских и серверных приложений, которые разработаны для определенных операционных систем, требуют наличия дополнительных компонент и сервисов. В этой связи при определении состава компонент, в первую очередь, необходимо учесть системные требования.

5.1.1. Системные требования

Поскольку "1С:Предприятие 8" – это набор различных приложений и утилит, системные требования необходимо рассматривать для каждого из компонентов в отдельности. Системные требования подразделяются на:

- требования компонентов "1С:Предприятие", например:
 - тонкого и толстого клиентов
 - веб-клиента
 - сервера "1С:Предприятие"
- требования сторонних компонентов, например:
 - СУБД
 - веб-сервера

А упрощенно, системные требования современных версий платформы можно представить следующим образом:

Параметры	1С:Предприятие 8	
	Клиентские приложения	Кластер серверов
Назначение	Представление информации	Обработка информации
Работает под управлением	Windows (x32, x64), Linux (x32, x64)	
Разрядность приложений	x32 (windows, linux), x64 (linux)	x32, x64 (windows, linux)
Сторонние приложения для организации работы веб-клиента	Наличие браузера: MS IE, Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari	MS IIS (8.0-10.0), Apache (2.0, 2.2)
Поддерживаемые СУБД	Файловая СУБД File DBMS	MS SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database

Более подробные и актуальные сведения о системных требованиях опубликованы на странице: <http://www.its22.ru/adm1c#link51>

5.1.2. Технические требования к компьютерам

Система программ "1С:Предприятие" – набор приложений, для которых важно учесть не только системные, но и технические требования к компьютерам.

Очень часто на проектах внедрения системы "1С:Предприятие 8" у разработчиков и администраторов 1С возникает вопрос: "А какие технические требования необходимо учесть для компонентов (клиентское рабочее место, сервер "1С:Предприятие" и т.д.) информационной системы? "Следует отметить, что конечные технические требования рабочего места или сервера напрямую зависят от:

- Используемых компонентов системы

Дело в том, что для функционирования компонентов "1С:Предприятие" зачастую требуется наличие других приложений, например: невозможна работа информационной базы в клиент-серверном варианте без использования сторонней СУБД – отдельной системы, представляющей функционал управления базой данных. В этой связи, расчет технических требований необходимо производить не только с учетом требований к используемым приложениям системы "1С:Предприятие", и тех компонентов, использование которых предписано системными требованиями. При расчетах технических требований следует так же учесть и требования самой операционной системы.

В данном контексте следует учесть и важную рекомендацию: необходимо распределять различные компоненты системы по отдельным физическим или виртуальным компьютерам. Например, сервер "1С:Предприятие" и сервер баз данных необходимо организовывать на разных машинах. Но это в большей степени относится к задачам системного администрирования.

- Режима работы системы

Конечно же, при развертывании терминального сервера для работы пользователей, кроме всего прочего, следует учесть и количество пользователей, т.к. технические требования должны обеспечивать ресурсами каждый пользовательский сеанс.

Так же следует учесть, что работа системы "1С:Предприятие" в режиме ведения технологического журнала может потребовать дополнительных ресурсов.

- Функциональности прикладного решения (конфигурации информационной базы)

При создании тех или иных механизмов конфигурации разработчики так же могут влиять на изменения в системные и технические требования в сторону их увеличения.

Что касается физических компонентов компьютера, то здесь будут следующие замечания:

- Процессор

На сегодняшний день рынок компьютеров и комплектующих предлагает N-ядерные процессорные и многопроцессорные платформы. Следует отметить, что использование многоядерного(ых) процессора(ов) будет приветствоваться для серверных задач. Например, распределение процессов сервера "1С:Предприятие" по ядрам центрального(ных) процессора(ов) позволит ускорить работу сервера в целом. Для работы клиентского приложения более важным показателем может являться частота процессора.

- Оперативная память

Объем требуемой оперативной памяти для клиентских и серверных приложений зависит так же от решаемых задач. Например, для работы тонкого клиента необходимо обеспечить наличие от 256 Мб оперативной памяти, а для толстого – от 512 Мб. Но это только для самого приложения, а ведь есть еще и потребности в оперативной памяти самой

ОС (зависит от версии). На сегодняшний день для рабочей станции под задачи учета в "1С:Предприятие 8" следует учитывать рекомендуемый объем памяти 4 Гб.

Для обработки данных большого объема серверу может потребоваться многим больше оперативной памяти, например, 48 или даже 96 Гб. Использование таких объемов памяти целесообразно на 64-х разрядных платформах. Именно поэтому некоторые компоненты "1С:Предприятие" (например, сервер) представлены в двух вариантах: 32-х и 64-х разрядное приложение.

- Дискровая подсистема

Говоря о требованиях к дискровой подсистеме необходимо отметить два параметра: не только скорость выполнения файловых операций, но и отказоустойчивость. Важно понимать, что построение системы с быстрой дискровой подсистемой – это половина задачи. Необходимо обеспечить резервирования данных, например, на отдельном носителе в зеркальном массиве (RAID 1). Возможно использование и более производительных массивов, например, RAID5, RAID10 и т.д. Но это уже вопросы, выходящие за рамки компетенции администратора 1С.

Нам необходимо помнить о том, что какой бы ни была дискровая подсистема, важно обеспечить разделение задач по разным разделам диска. Например, обеспечить хранение информационных баз не на системном, а на специально выделенном разделе. В последующих темах мы рассмотрим технологию разделения подробнее.

Для расчета требуемого технического оснащения можно применить и такой подход: организовать работу требуемого числа пользователей в требуемых условиях и произвести необходимые замеры производительности. Упростить решение этой задачи (например, организовать работу виртуальных пользователей) поможет специализированный инструмент "Центр управления производительностью". Подробное описание возможностей продукта представлено на сайте: <http://www.its22.ru/adm1c#link52>

Учитывая все вышеизложенное, следует отметить, что основной задачей курса является не рассмотрение различных технических требований для тех или иных вариантов построения системы, а ознакомление с концепцией их определения.

Описание различных вариантов используемых конфигураций компьютеров (рабочих станций и серверов) для задач "1С:Предприятие" представлено на сайте: <http://www.its22.ru/adm1c#link53>

5.1.3. Выбор операционной системы для серверных приложений "1С:Предприятие 8"

Как уже было отмечено выше, сервер "1С:Предприятие 8" может работать под управлением операционных систем Windows и Linux. В этой связи перед администраторами 1С не редко встает вопрос: а на базе какой операционной системе организовать работу сервера "1С:Предприятие 8"? Предлагаю рассмотреть поддерживаемые операционные системы, прежде чем ответить на этот вопрос.

И так, особенности архитектуры операционных систем Windows и Linux:

Windows	Linux
Изначально – операционная система для рабочих станций, с графическим интерфейсом, потребляющим ресурсы компьютера.	Ядро ОС Linux разрабатывалось для обеспечения работы различных серверных задач.

Windows	Linux
Упрощенные механизмы по развертыванию приложений.	Зачастую, высокотехнологичный процесс установки приложений, в том числе, с использованием сети Internet. Наличие требований по обновлению приложений при обновлении операционной системы.
Упрощенная разметка жестких дисков.	Широкий выбор вариантов разметки жестких дисков. Например, для организации раздела под хранение файла подкачки в Linux представлен специализированный вариант разметки (сырая область). Так же, использование определенных вариантов разметки жестких дисков позволяет оптимизировать работу СУБД.
Установка и запуск компонентов по принципу избыточности с целью исключения проблем при работе пользователя.	Установка только требуемых компонентов, ничего лишнего.

Обратите внимание, мы не затронули вопросы стоимости прав на использование операционных систем. В отличие от Windows, Linux распространяется на условиях GNU GPL (универсальная общедоступная лицензия GNU), которая предоставляет конечному пользователю право бесплатного использования программы с любой целью.

Конечно, однозначного ответа на поставленный выше вопрос нет. Каждый вправе выбрать для себя свой вариант. Предлагается следующий подход в выборе операционной системы для организации сервера "1С:Предприятие": для большого числа пользователей использовать операционную систему на базе Linux. Конечно же, есть возможность исключить "лишние" компоненты и на сервере на базе Windows. Это позволит обслуживать большее число пользователей, чем при стандартном варианте установки.

В рамках нашего курса мы рассмотрим построение сервера "1С:Предприятие 8" на базе Linux. Это связано не только с упрощенной схемой лицензирования, но и с целью демонстрации порядка развертывания системы.

5.1.4. Позиционирование и выбор СУБД для работы с "1С:Предприятие 8"

Ранее, в предыдущих главах мы рассматривали вопросы, касающиеся лишь функционирования самой системы "1С:Предприятие 8". Но ведь данная система в большинстве случаев на прикладном уровне предназначена для обеспечения регистрации, обработки и анализа информации. Именно поэтому неотъемлемой частью "1С:Предприятие" являются пользовательские данные.

Все современные программы, работающие с данными, используют собственные (содержащие в своем составе) или сторонние СУБД (системы управления базами данных). Система программ "1С:Предприятие 8" - не исключение. На сегодняшний день поддерживается работа со следующими СУБД:

- Файловая СУБД (File DBMS) - разработана фирмой "1С" и является частью платформы.

Файловая СУБД хранит все данные в файле "1cv8.lcd".

При создании платформы был необходим эффективный формат для создания на его основе легкого варианта "1С:Предприятие 8" для персонального использования и небольших рабочих групп. Формат должен был удовлетворять определенным требованиям, таким как, эффективность, поддержка "UNICODE", возможность размещения всей информационной базы в одном файле. Использование этого варианта не должно было требовать установки дополнительного программного обеспечения у пользователя и каких-либо действий по администрированию.

Должна была обеспечиваться, например, возможность легкого переноса информационной базы на ноутбук или быстрого развертывания удаленного рабочего места на складе. При этом прикладное решение должно было без каких-либо изменений работать как в этом варианте, так и в варианте с использованием сервера баз данных.

По результатам исследования продуктов сторонних производителей и их анализа было принято решение о создании собственной СУБД, поддерживающего собственный формат хранения.

Подробнее о файловой СУБД: <http://www.its22.ru/adm1c#link54>

- PostgreSQL - свободная объектно-реляционная СУБД. Представлена в различных реализациях для UNIX платформ, включая AIX, Linux, Mac OS X, Solaris, а так же и для Microsoft Windows. Начало создания данного продукта положено в Калифорнийском университете в Беркли в 1986 году. По результатам тестирования PostgreSQL был отмечен как надежный продукт по сравнению с подобными open-source системами.

На базе PostgreSQL создан ряд коммерческих версий.

Дополнительные сведения: <http://www.its22.ru/adm1c#link55>

- MS SQL Server - реляционная СУБД, первая версия которой создана в рамках союза компаний Ashton-Tate и Microsoft. Основная концепция продукта - клиент-серверная архитектура продукта. Благодаря этому функции клиента (приложение персонального компьютера), в котором пользователи видят нужные ему данные, и сервера, который эти данные хранит, разделены. На сегодняшний день поддерживается работа сервера "1С:Предприятие 8" со следующими версиями MS SQL Server'a:
 - SQL Server 2000;
 - SQL Server 2005
 - SQL Server 2008;
 - SQL Server 2008 R2;
 - SQL Server 2012;
 - SQL Server 2014;

MS SQL Server – коммерческий продукт с приемлемой стоимостью, работа которого возможна только на Windows системах.

Дополнительная информация: <http://www.its22.ru/adm1c#link56>

- IBM DB2 - реляционная СУБД от компании IBM, разработка которой началась в 70-х годах. На сегодняшний день данный продукт представлен для различных платформ: UNIX, Linux, Windows, Solaris и др.

В ходе работы по сопряжению сервера "1С:Предприятие 8" с DB2 разработчики IBM внесли ряд специализированных изменений в свой продукт. Это напрямую указывает на готовность компании IBM к плодотворному сотрудничеству с партнерами.

IBM DB2 – коммерческий продукт с приемлемой стоимостью.

Дополнительные сведения: <http://www.its22.ru/adm1c#link57>

- Oracle Database - объектно-реляционная СУБД от компании Oracle. Начало разработки продукта положено в конце 70-х годов. На сегодняшний день Oracle Database Enterprise Edition является наиболее развитой СУБД в части кластеризации, что предписывает назначение ее использования: рекомендуется для организаций, имеющих свыше 1000 пользователей с объемом баз данных до 8 экзбайт.

Oracle Database – коммерческий продукт, стоимость которого соразмерна технологическим возможностям.

Дополнительная информация: <http://www.its22.ru/adm1c#link58>

И так, подведем итоги. Рекомендации по выбору СУБД для системы "1С:Предприятие 8" могут быть следующими:

СУБД	Поддерживаемые операционные системы		Рекомендации по выбору
	Windows	Linux	
Файловая СУБД (File DBMS)	+	+	Локальное однопользовательское применение, либо для задач разработки.
PostgreSQL	+	+	Многопользовательские информационные базы
MS SQL Server	+	-	
IBM DB2	+	+	
Oracle Database	+	+	Консолидированная информационная база большого объема.

Важно!

Среди Linux-систем именно Red Hat Linux рекомендуется использовать для построения сервера баз данных. Ядро данной операционной системы оптимизировано под задачи этого типа.

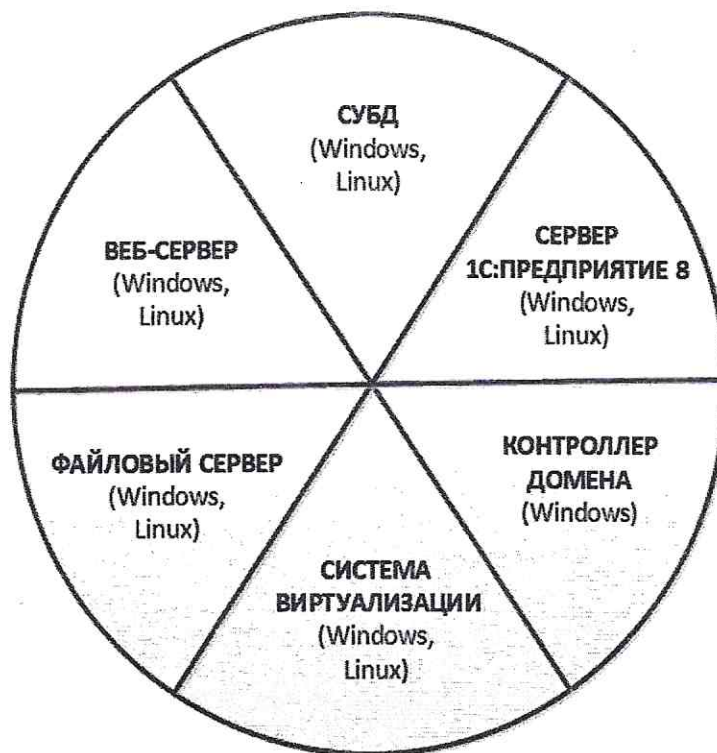
Учитывая тот факт, что в рамках нашей задачи требуется организовать работу 30 пользователей, выбираем вариант с PostgreSQL. В учебных целях мы рассмотрим так же установку MS SQL Server и IBM DB2.

5.1.5. Технология совмещения работы серверных задач

Согласно системным требованиям, работа системы "1С:Предприятие 8" возможна при исполнении ряда условий. Например, как было отмечено ранее, клиент-серверный вариант требует наличие одной из поддерживаемых СУБД. Кроме того, не редко возникает потребность развернуть клиентские приложения на сервере терминалов, расположенного в облаке, либо организовать работу пользователей посредством тонких клиентов, для которых требуется веб-сервер, обрабатывающий запросы к серверной или файловой СУБД. Все это указывает на необходимость организации работы различных серверных задач, обеспечивающих работу "1С:Предприятие 8".

Не редко на практике встречаются примеры развертывания системы, где все или большинство серверных приложений организованы на одном физическом компьютере, под управлением одной копии операционной системы. Например, сервер терминалов, кроме своих основных функций, исполняет роль сервера баз данных. Следует отметить, что подобный подход в построении серверов неприемлем. Это связано не только со снижением производительности в целом, но и с более серьезными вопросами: безопасность, отказоустойчивость и т.д. Например, что будет, если служба удаленных рабочих столов (терминальный сервер) будет перегружена пользовательскими запросами на столько, что не сможет обработать задачи СУБД? А если учесть, что работа сервера (серверных и клиентских задач) организована на одном логическом разделе диска, то чем это может кончиться, например, при "захлавлении" пользователями системного раздела? И это еще не самые показательные примеры.

Зачастую ограничения по совместному использованию серверных приложений предписаны производителями, однако при развертывании систем администраторы ими пренебрегают. Это может быть связано не только с отсутствием знаний о таких ограничениях, но и с недостаточным количеством доступных физических компьютеров (на которые можно было распределить серверные задачи). Но даже и в этом случае у нас есть выход – использование системы виртуализации.



Именно такой подход используется на нашем курсе. Как Вы уже успели отметить, вся работа организована в рамках одного физического компьютера, при этом мы управляем различными машинами, работа которых организована под управлением различных операционных систем. Именно такой подход может использоваться Вами и для разделения серверных задач в практической деятельности.

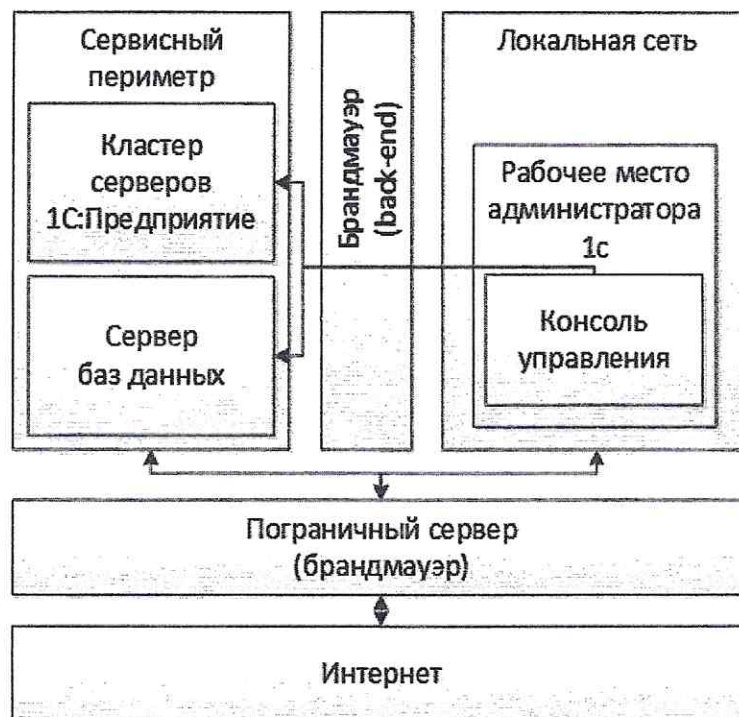
Продуктов, представляющих возможность виртуализации множество. Все они имеют свои плюсы и минусы: одни позволяют создавать виртуальные машины только с одним процессором (ядром), другие – ограничивают возможности выделения оперативной памяти, третьи – плохо (или совсем никак) работают с периферийными устройствами. Используемая на курсе система виртуализации VMware неплохо зарекомендовала себя. Это надежная, доступная и простая система.

5.1.6. Общие принципы установки компонентов серверных приложений

Немаловажным моментом в части подготовки серверов к работе является и вопрос организации управления ими. Зачастую на практике можно встретить системы, где настройку серверных приложений администраторы производят посредством интерактивного доступа к серверу, либо еще хуже, через доступ к рабочему столу, используя RDP-протокол. Такой подход неприемлем для серверов.

Для организации управления серверными приложениями рекомендуется использовать специальные инструменты, например, консоль управления, устанавливаемая на компьютер администратора. Такие инструменты взаимодействуют с сервером посредством специальных протоколов (чаще, защищенных). Это обеспечивает должный уровень безопасности всей системы, а также минимизирует влияние человеческого фактора. В вашей практике не было случаев, когда администратор, настраивающий сервер посредством RDP-клиента случайно завершил работу сервера вместо сеанса? Это и есть человеческий фактор.

Дополнительно к механизму консольного управления серверными приложениями можно использовать подход вынесения серверов в отдельный периметр локальной сети, доступ к которому будет организован посредством VPN-подключения по протоколу L2TP. Но это уже область знаний сетевого администрирования и не касается нашего курса.



Еще одним важным моментом в организации работы серверных приложений является создание отдельных учетных записей, от имени которых будет организована работа служб. По умолчанию в Windows используется системная учетная запись. При таком подходе для службы будет доступно все, что доступно для учетной записи, от имени которой она запущена. В целях повышения безопасности рекомендуется вносить изменения в режим аутентификации серверных приложений, а именно, создавать отдельные учетные данные для них.

5.2. Настройка операционных систем

Ранее мы рассмотрели технологию совмещения различных серверных задач для работы "1С:Предприятие 8". Теперь нам необходимо определить требования к настройке операционных систем (как рабочих станций, так и серверов). Это связано с тем, что компоненты "1С:Предприятие 8" работают под их управлением, а, следовательно, все допущенные ошибки в настройке операционных систем обязательно отразятся на работе приложений. Основное внимание в данном контексте мы уделим оптимизации работы с дисковой подсистемой и работой с файлами, в частности.

5.2.1. Подготовка дисковой подсистемы

И так, дисковая подсистема – та часть системы, которая требует особого внимания в современных системах, где прирост производительности центральных процессоров и возможностей по оснащению оперативной памяти чрезмерен. Зачастую именно неоптимальная организация дисковой подсистемы является причиной снижения производительности всей системы. Рассмотрим несколько примеров:

1. Чрезмерная фрагментация дискового пространства.

На практике Вы можете часто встретить серверы и рабочие станции, работающие на одном логическом разделе, который организован на одном физическом жестком диске.

При такой организации работы системы, создаваемые приложениями временные файлы обеспечивают чрезмерную фрагментацию логического диска. Это приводит к тому, что вновь создаваемые или изменяемые файлы записываются не целиком, а частями. При этом их части могут быть разбросаны по всему диску. Представляете, сколько займет времени процесс чтения таких файлов? На одно только позиционирование головок (этим управляет контроллер), считывающих данные с поверхности диска, уйдет немало времени. Эта проблема не актуальна для устройств хранения SSD.

2. Использование системного раздела или области с информационной базой для хранения файлов пользователей.

Не редко можно встретить и ситуацию, при которой на одном логическом диске функционирует система, в рамках которой совмещены серверные задачи: СУБД и служба удаленных рабочих столов. Это классический пример организации хранения данных, при которой возможно наблюдать не только снижение производительности системы, но и остановку ее работы. Чтобы познакомиться с подобной ситуацией непосредственно, попробуйте разместить в папке Мои документы такой системы видеоархив фильмов такого объема, чтобы свободное пространство попросту закончилось. Стоит только гадать, что произойдет вперед: остановится СУБД или операционная система.

3. Малый объем доступной оперативной памяти.

При повышенной потребности в оперативной памяти или увеличения интенсивности обработки данных операционная система "сбрасывает" данные из памяти в так называемый файл подкачки. А это дополнительные дисковые операции и их реализуется немало в единицу времени. Такая ситуация сразу же отражается на длине очереди диска. При такой ситуации, вроде бы, проблема изначально состоит в недостаточном объеме доступной оперативной памяти, а крайней окажется обязательно дисковая подсистема. А теперь представьте, что диск имеет чрезмерную фрагментацию и в одну из размещенных на нем папок пользователи размещают видеоархив.

Это лишь некоторые примитивные примеры проблем, порождаемых неправильной или неоптимальной организацией дисковой подсистемы.

Концепция же оптимальной разметки жестких дисков для работы "1С:Предприятие 8" на серверной системе или клиентской рабочей станции представлена ниже.

Файловая система		Назначение	Примечание
Windows	Linux		
Системный раздел (System)			
NTFS ¹	ext4 ²	Хранение компонентов ОС	Минимизация операции записи на разделе для увеличения скорости загрузки системных файлов. Этот раздел может требовать резервирования (например, RAID1)
Раздел хранения файла подкачки (ServiceSWP)			
FAT ³ / NTFS	Swap	Область под файл подкачки	Рекомендуется использование SSD-диска. Резервирования не требует.
Раздел хранения временных файлов (ServiceTMP)			
FAT/ NTFS	ext4	Размещение временных файлов операционной системы	Минимизация фрагментации других разделов. Рекомендуется использование SSD-диска. Резервирования не требует.
Раздел хранения данных (Data)			
NTFS	ext4	Сервер - хранение данных	Рекомендуется использовать высокопроизводительные массивы с достаточной степенью отказоустойчивости (например, RAID10).
		Рабочая станция – файлы пользователя	Зачастую, не требует резервирования при наличии процедуры резервного копирования

1. Файловая система NTFS обеспечивает надежность хранения данных и возможность разграничения прав доступа на уровне файловой системы.
2. Файловая система ext4 – основанная на ext3 журналируемая файловая система, с высокой производительностью и контролем целостности информации.
3. Файловая система FAT32 или extFAT (расширенная FAT) уместна для хранения быстроменяющейся информации, не требующей обеспечения целостности и возможностей разграничения прав доступа к файлам.

Следует учесть, что для хранения данных может быть представлено несколько разделов. Например, разделение хранения файла данных и нескольких файлов журналов (по числу ядре процессора) базы под управлением СУБД MS SQL Server повысит производительность системы. Также, в боевой системе следует выделить пространство на высокопроизводительном массиве для хранения данных кластера серверов "1С:Предприятие 8".

Учитывая описанную концепцию, рассмотрим порядок настройки дисковой подсистемы на рабочей станции под управлением ОС Windows.

Выделение дискового пространства

Поскольку речь идет о функционирующей системе, то для начала нам необходимо получить свободное пространство на дисках. Для обеспечения системы дополнительной нераспределенной областью, можно воспользоваться одним из подходов:

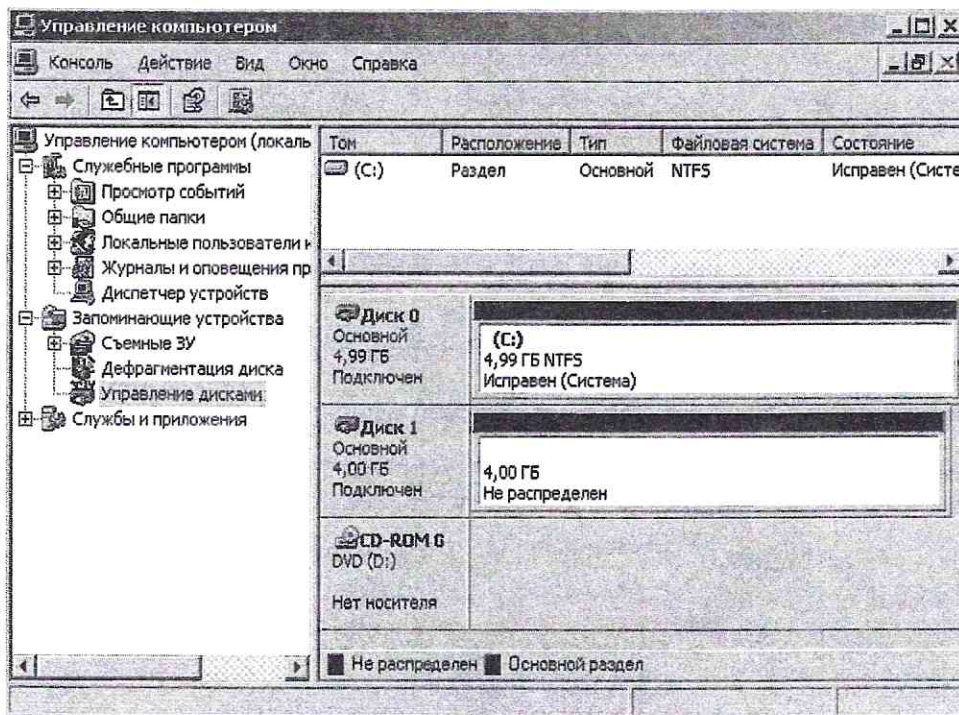
1. Добавить физический носитель. Простой и надежный способ.
2. Разбить существующий диск на несколько разделов. Для разделения уже размеченной области потребуется воспользоваться специальными утилитами, например, "Acronis True Image".
3. Если речь идет о виртуальной машине, то для нее есть возможность добавить виртуальный диск, используя дисковое пространство базовой станции.

Следует отметить, что подключение физического носителя к виртуальной машине позволяет организовать дисковую подсистему с большей производительностью.

В нашем случае нерасмеченная область уже представлена.

Создание разделов на нерасмеченной области

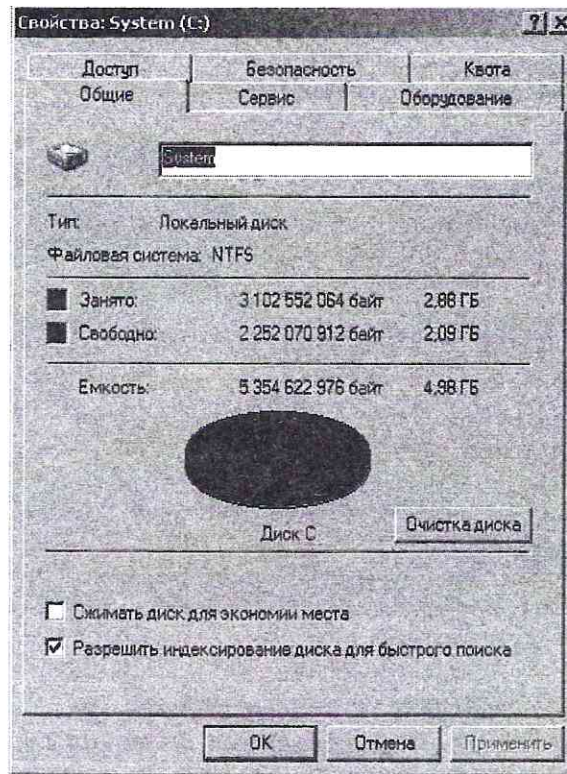
Для целей управления физическими и логическими дисками в операционной системе Windows можно воспользоваться консолью "Управление компьютером", ветвь "Управление дисками".



Для рабочей станции мы организуем следующие разделы:

- System

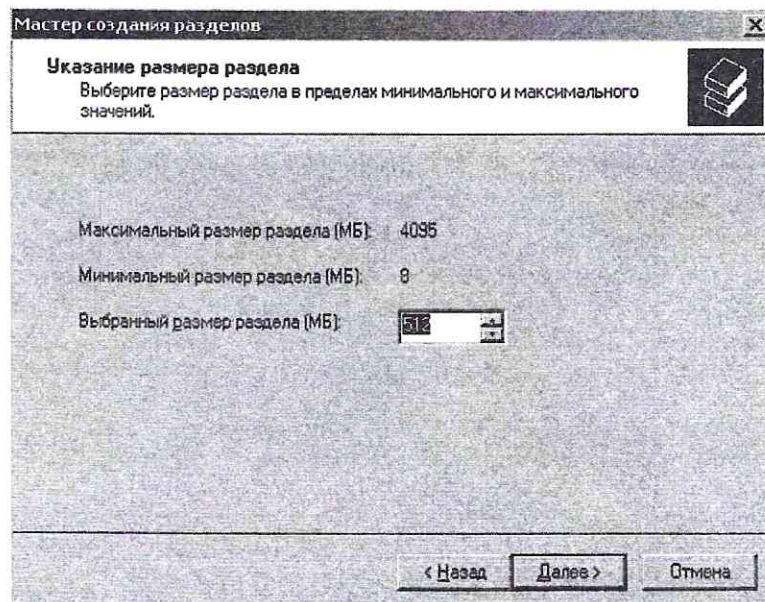
Этот раздел уже присутствует (C:), мы лишь установим метку тома.



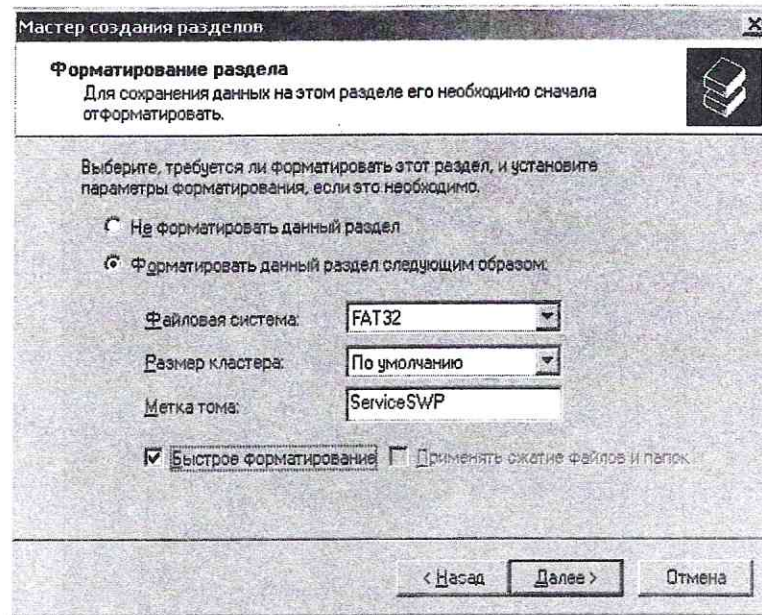
- ServiceSWP

Раздел для файла подкачки будет организован на диске "S:", при этом его размер будет установлен равным $2 * \text{Объем оперативной памяти}$. По данным сайта Microsoft, рекомендуемый размер файла подкачки составляет $1,5 * \text{Объем оперативной памяти}$.

Для создания раздела воспользуемся мастером, открыть который можно посредством контекстного меню.



Отформатируем данный диск. Если на вашей машине представлено оперативной памяти более 2Гб, тогда следует выбрать файловую систему NTFS (или extFAT, если поддерживается используемой ОС) для этого раздела, т.к. для FAT32 максимально возможный размер файла ~4Гб.

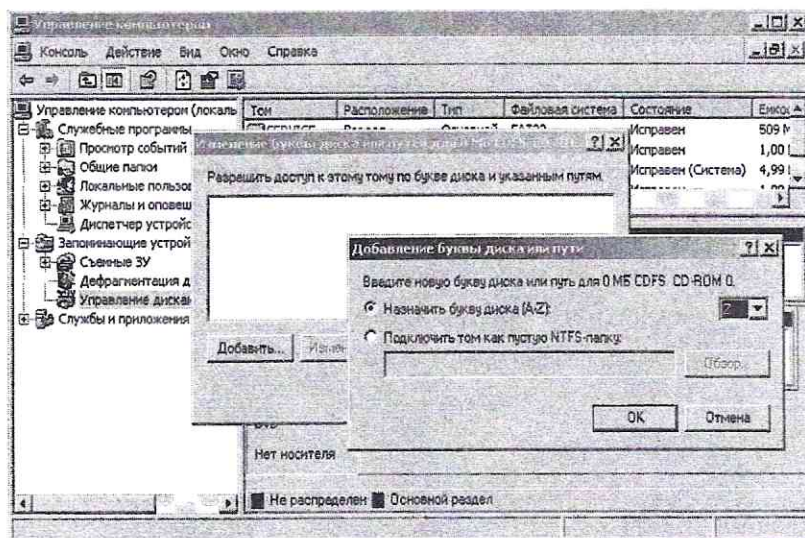


- ServiceTMP

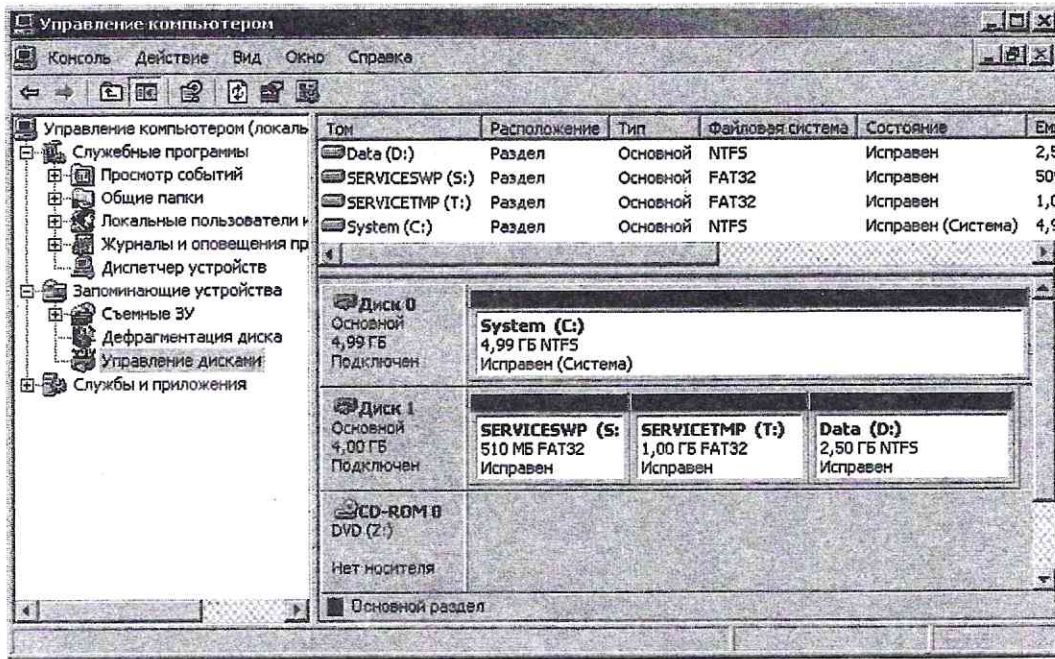
Раздел для временных файлов. Определим его размер равный 1Гб. Используем файловую систему FAT32 при форматировании диска. Для удобства назначим ему букву "T:". На данном диске будут размещены каталоги TEMP и TMP.

- Data

Раздел для пользовательских данных. При форматировании используем файловую систему NTFS. Для того чтобы назначить этому разделу букву "D:", занятую в нашем случае приводом CD-дисков, предварительно изменим букву привода.



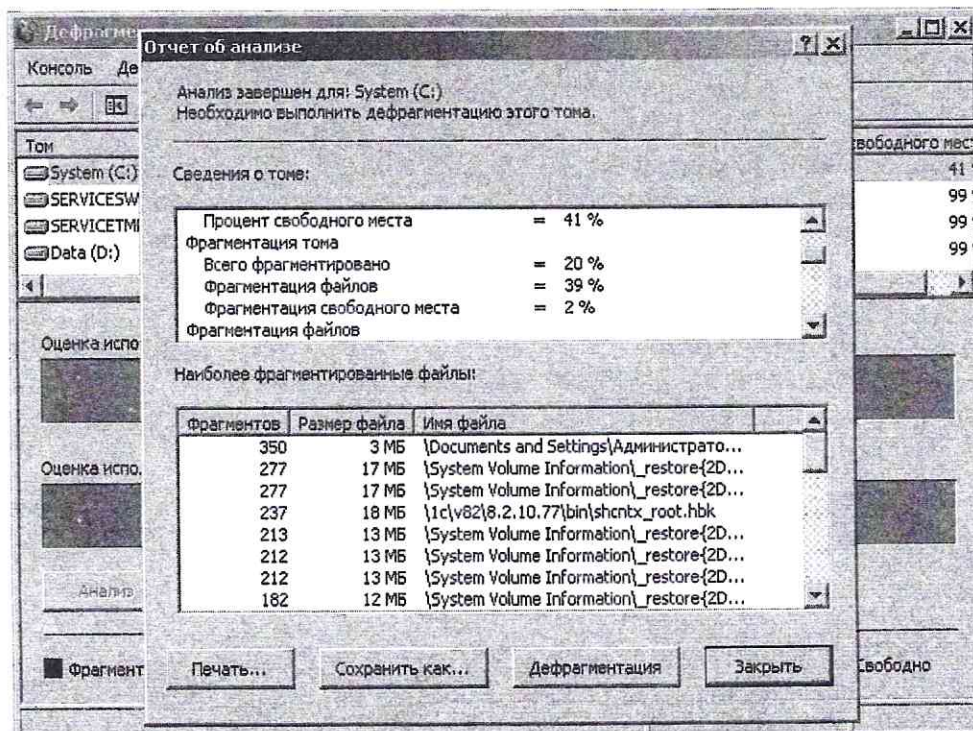
Используем все оставшееся нераспределенное пространство для данного раздела. Здесь можно организовать хранение данных файловых информационных баз.



В результате нашей работы дисковая подсистема приняла вид, согласно представленной методике ее организации.

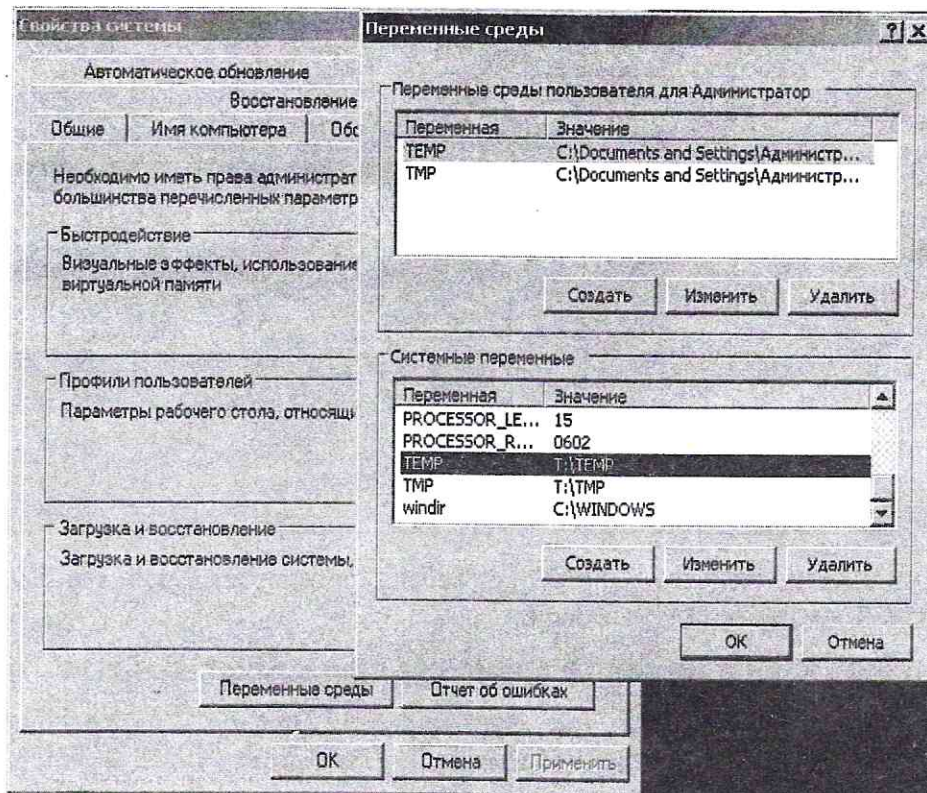
5.2.2. Переопределение места хранения временных файлов

В предыдущей теме мы уже рассматривали вопрос, связанный с важностью переопределения мест хранения временных файлов (папки TEMP и TMP), создаваемых при работе компонентов операционной системы. Следует напомнить, что эти файлы постоянно меняются, либо создаются вновь и удаляются в ходе работы приложения. Это приводит к чрезмерной фрагментации дискового пространства и снижает производительность системы при совмещении хранения этих файлов с другими данными системы.



Эту проблему можно решить путем перемещения места хранения временных файлов на отдельный, специально организованный раздел (ServiceTMP), возможно, на отдельном физическом диске.

В Windows-системах перенос каталогов временных файлов операционной системы производится путем изменения значений переменных среды.

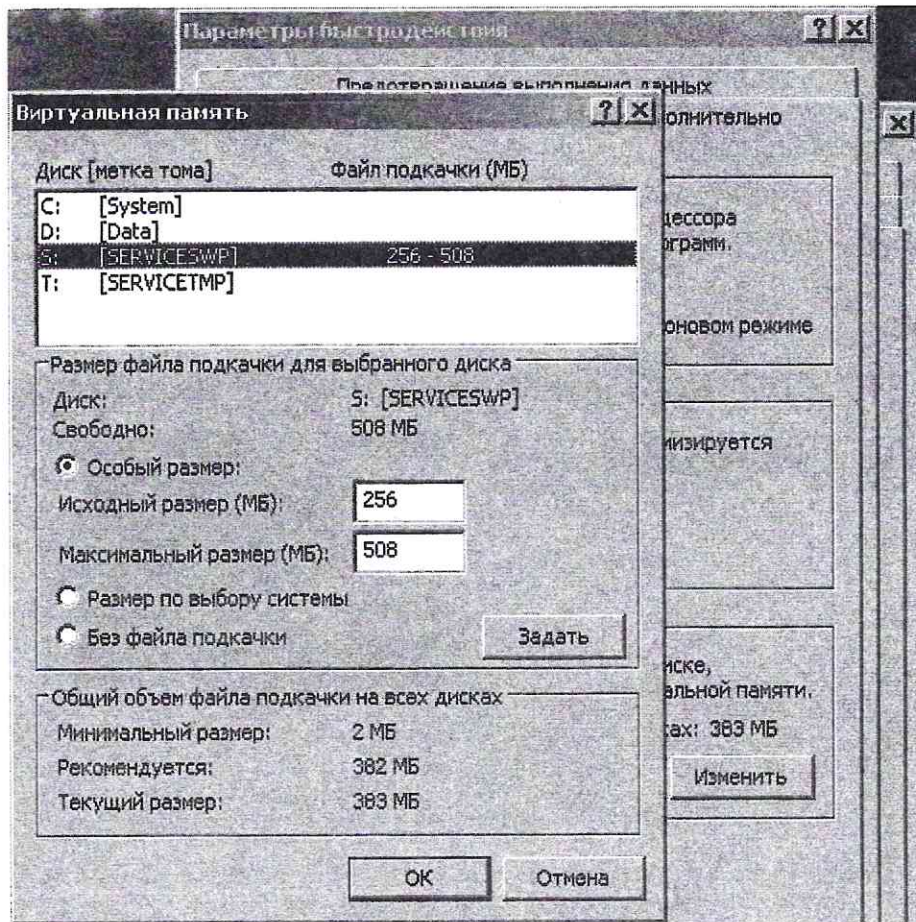


Подобным образом можно перенести каталоги временных файлов пользователей, а также определить значения других переменных, например, для удобства указания имен каталогов в ходе создания командных файлов.

5.2.3. Перенос файла подкачки

Как было отмечено ранее, в ходе работы операционная система "сбрасывает" часть данных оперативной памяти (неиспользуемые страницы) в специальный файл подкачки (Windows) или область диска (Linux), образуя тем самым так называемую "виртуальную память" (или "вторичное хранилище"). Работа с данным файлом очень интенсивна, размер файла может изменяться. Кроме того, при размещении файла подкачки на раздел с другими данными, например, с временными файлами, может привести к его чрезмерной фрагментации. А это приводит к снижению производительности системы, поскольку чтение множества "кусков" файла производится медленнее, т.к. требует многократного позиционирования головок жесткого диска. В этой связи рекомендуется размещать файла подкачки на отдельном логическом (или даже физическом) диске.

Перенос файла подкачки можно выполнить в настройках параметров быстродействия (в свойствах системы). При этом имеется возможность, как исключить размещение файла подкачки с раздела, так и задать его динамический размер. По завершению настройки параметров для раздела необходимо зафиксировать изменения нажатием кнопки "Задать".



Практикум № 7

Перенесите файл подкачки в соответствии с представленным на рисунке порядком.

Важно!

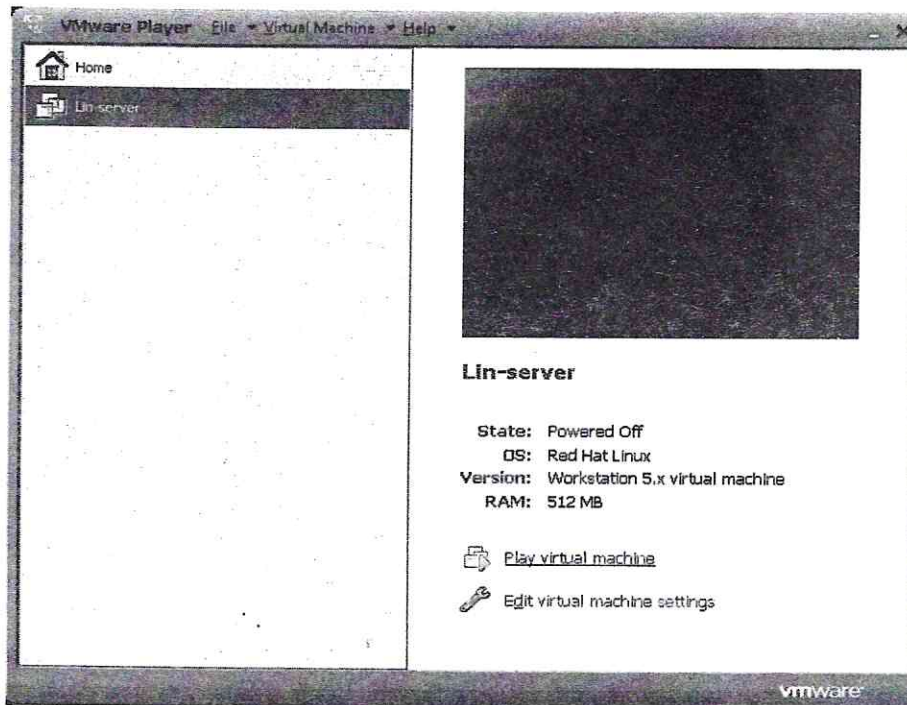
Следует отметить, что для операционных систем семейства Windows перенос файла подкачки приведет к невозможности записи дампа памяти (отладочной информации) при сбое.

5.3. Установка СУБД для "1С:Предприятие 8"

И так, мы рассмотрели необходимые вопросы, предшествующие установке СУБД и определились с выбором версии. Теперь перейдем непосредственно к развертыванию "PostgreSQL" на компьютере, с ролью сервера баз данных (Linux).

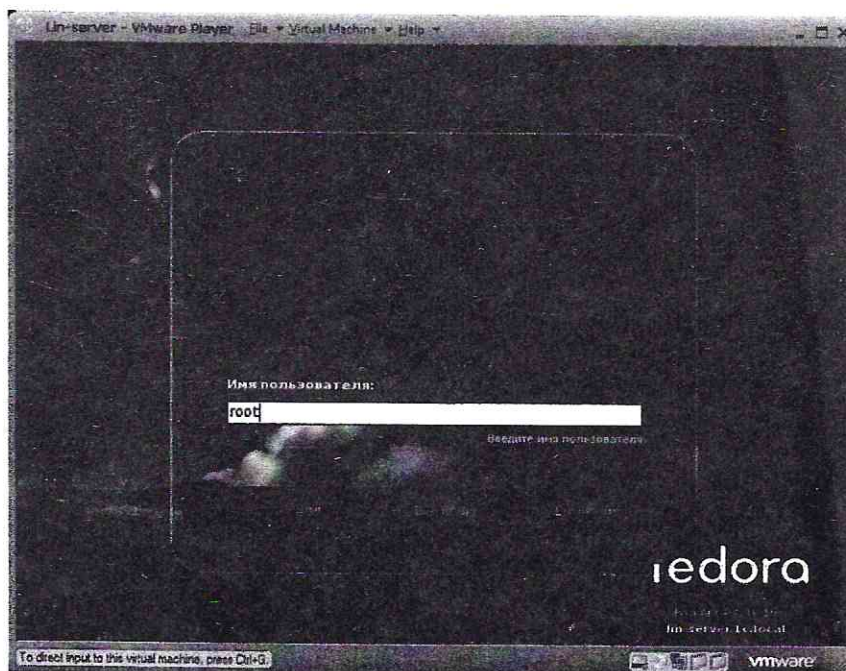
5.3.1. Порядок установки PostgreSQL

Для установки СУБД "PostgreSQL" нам необходимо запустить виртуальную машину сервера "Lin-Server", путем ее старта в консоли управления "VMware".

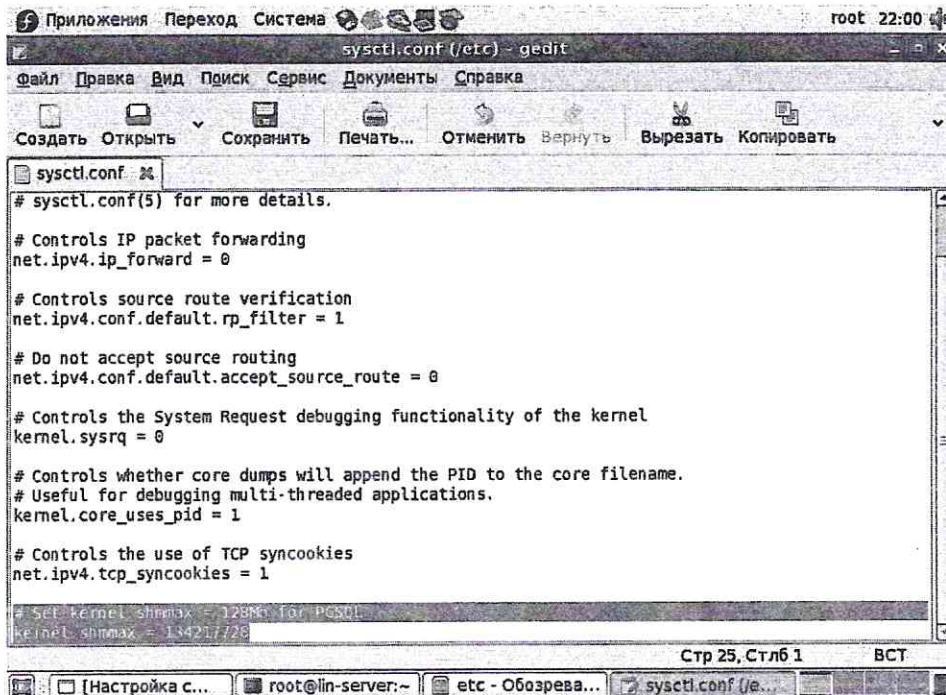


Обратите внимание на динамику использования памяти и центрального процессора. Виртуальная машина использует ресурсы базовой машины.

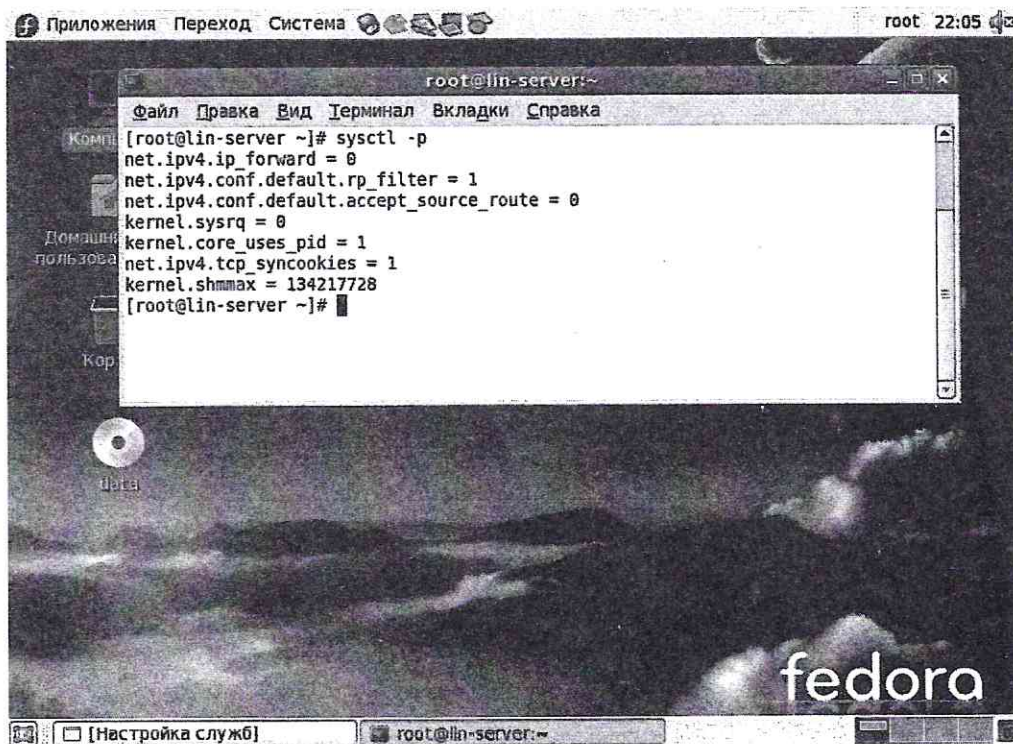
После загрузки нам потребуется войти в систему путем ввода имени пользователя root и пароля.



Прежде чем приступить к установке СУБД, нам необходимо произвести настройку ядра операционной системы Linux в соответствии с требованиями "PostgreSQL". Изменения коснутся параметра `KERNEL.SHMMAX`, задающего максимальный размер сегмента разделяемой памяти (установленный размер по умолчанию недостаточен для PostgreSQL). Значение параметра (134217728 байт) необходимо установить в конфигурационном файле `/etc/sysctl.conf`, как показано ниже.



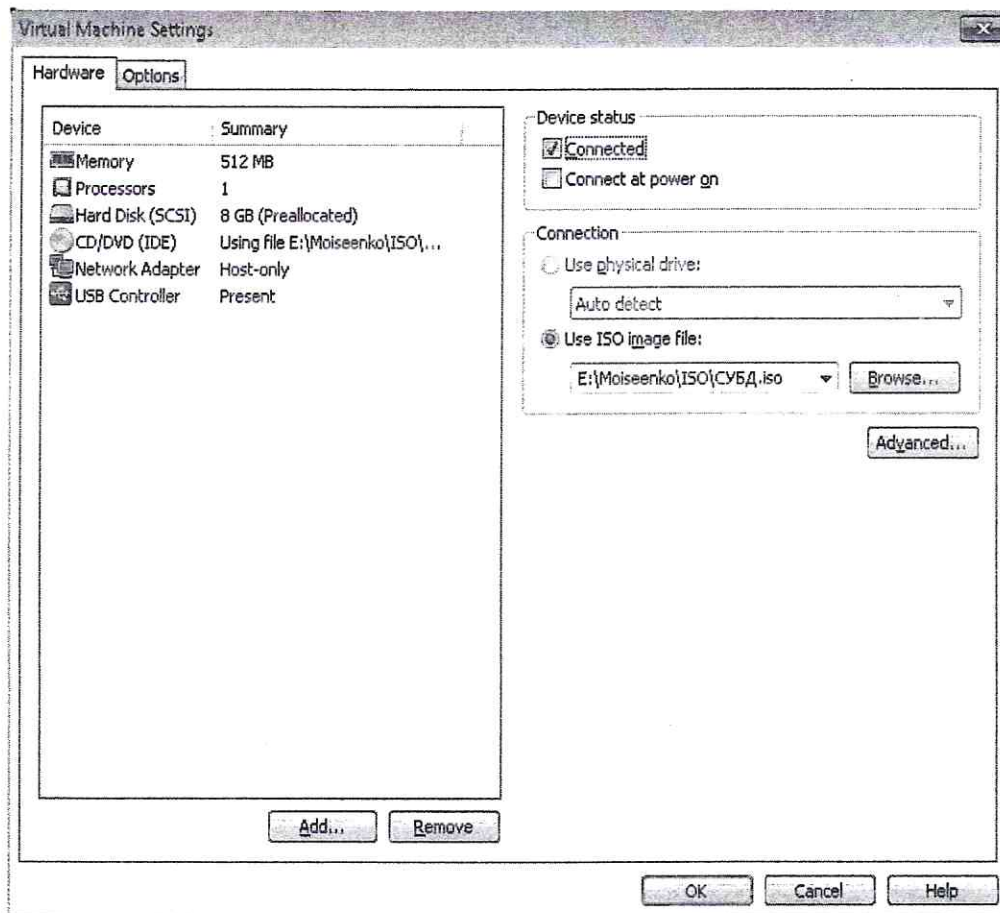
Применение новых параметров ядра производится специальной командой (`sysctl`) в программе Терминал, как показано ниже.



При ошибочном значении параметра, система укажет на это.

Следует отметить, что для установки более новых версий PostgreSQL может потребоваться изменить большее количество параметров, поэтому знание о порядке их изменения важны.

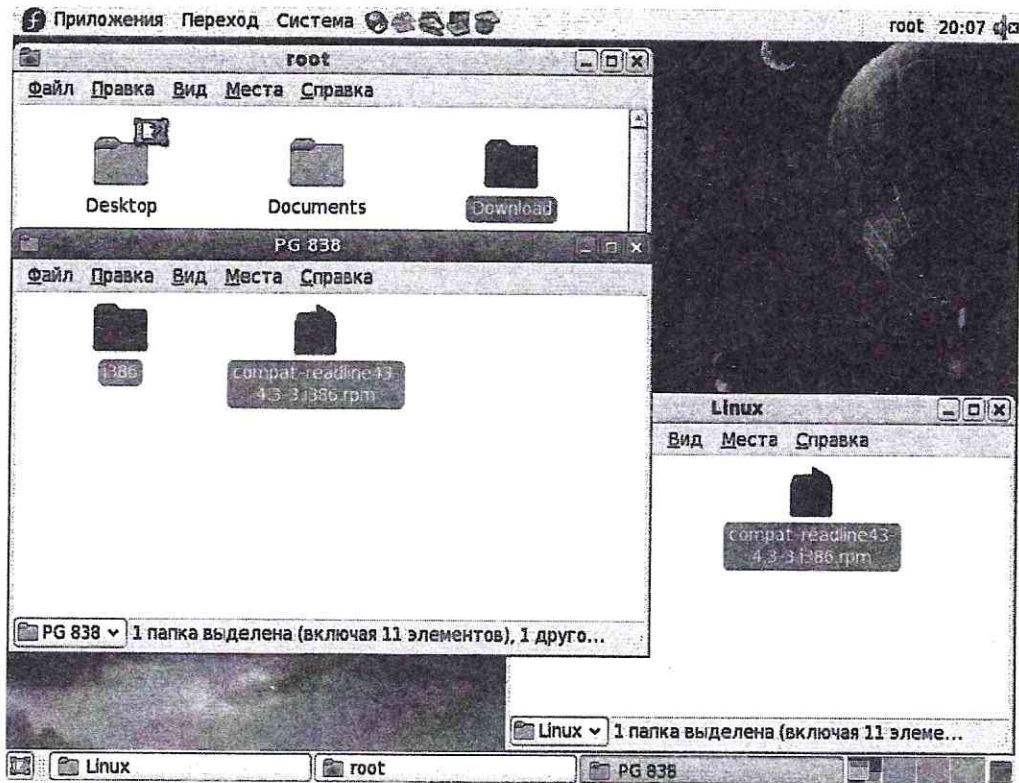
И так, установку СУБД мы будем производить из дистрибутива, который может быть получен с сайта: <http://www.its22.ru/admlc#link59>. В учебных целях пакет установки с дополнительными компонентами представлен в виде архива (образ диска) СУБД.iso. Для предоставления виртуальной машине доступа к дистрибутиву подключим его как CD/DVD-диск.



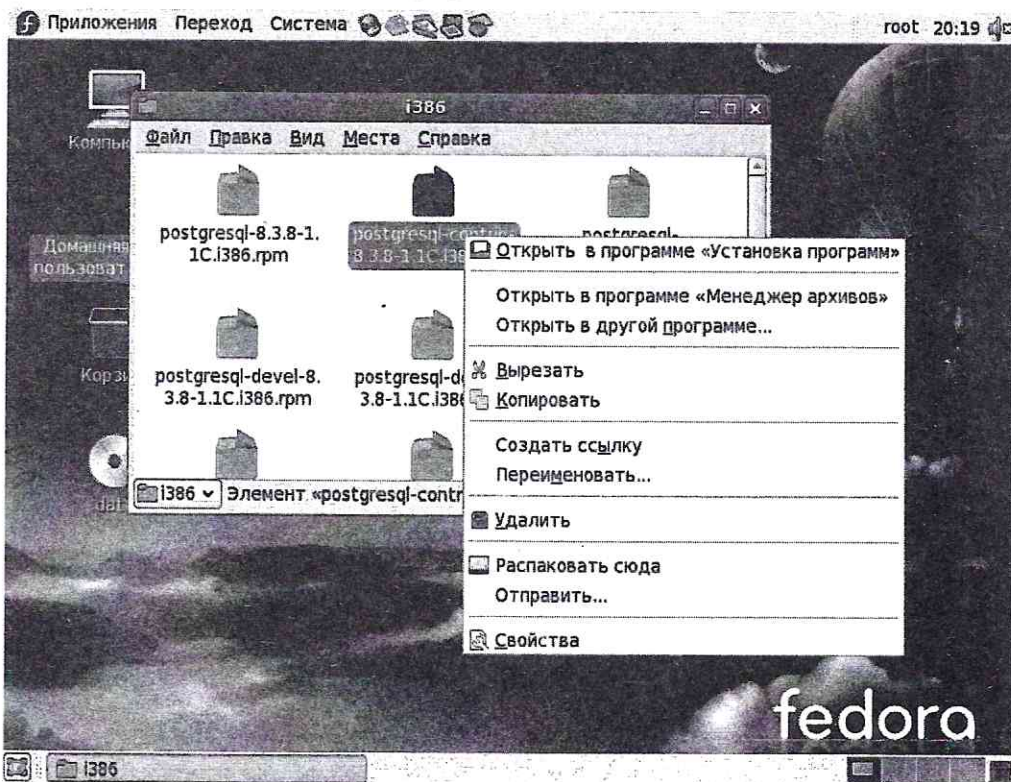
Внимание!

Диск будет монтирован только при установке флага Connected.

Далее, копируем файлы дистрибутива из папки Linux в Download домашнего каталога пользователя.



Установка заключается в инсталляции нескольких пакетов, которую можно произвести путем вызова программы "Установка программ" в контекстном меню пакета.



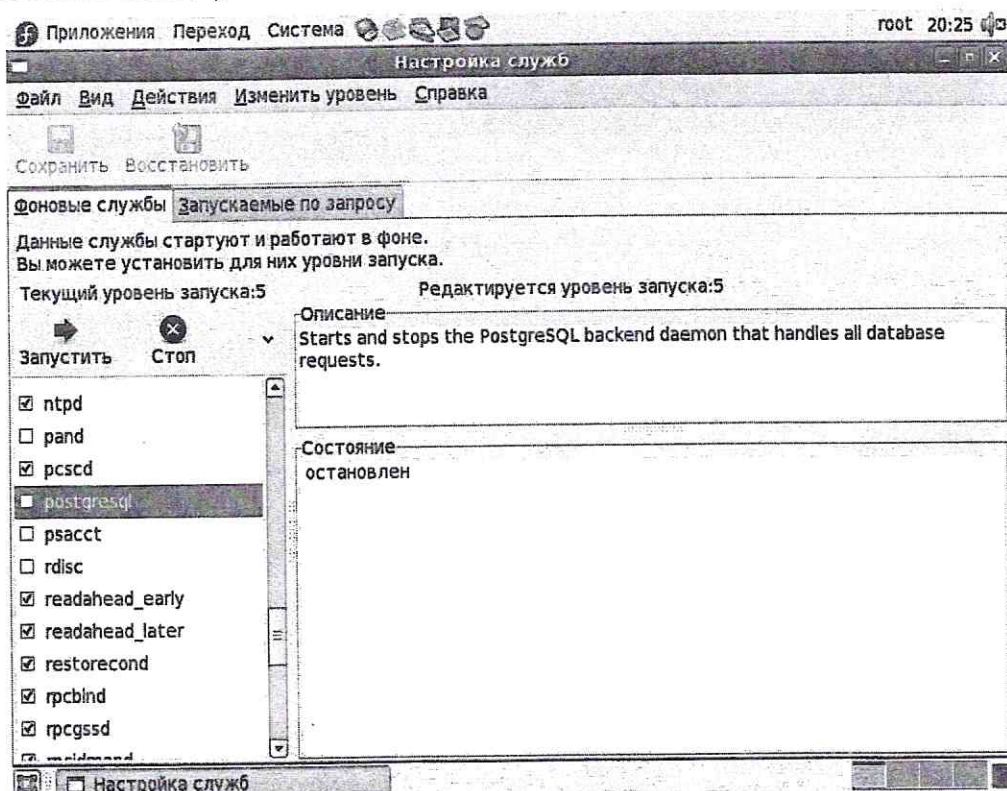
Порядок установки пакетов следующий:

1. Compat-readline43-4.3-3.i386.rpm
2. PostgreSQL-libs-8.3.8-1.1c.i386.rpm
3. PostgreSQL-8.3.8-1.1c.i386.rpm
4. PostgreSQL-server-8.3.8-1.1C.i386.rpm
5. PostgreSQL-contrib-8.3.8-1.1C.i386.rpm

Важно!

Приложение "Установка программ" может быть удобной для инсталляции пакетов, однако, их запуск в программе "Терминал" может быть более информативной. Дело в том, что при установке в Терминале, в случае возникновения ошибки, процесс прервется с указанием причины. В графическом режиме (приложение "Установка программ") причины отображаться не будут.

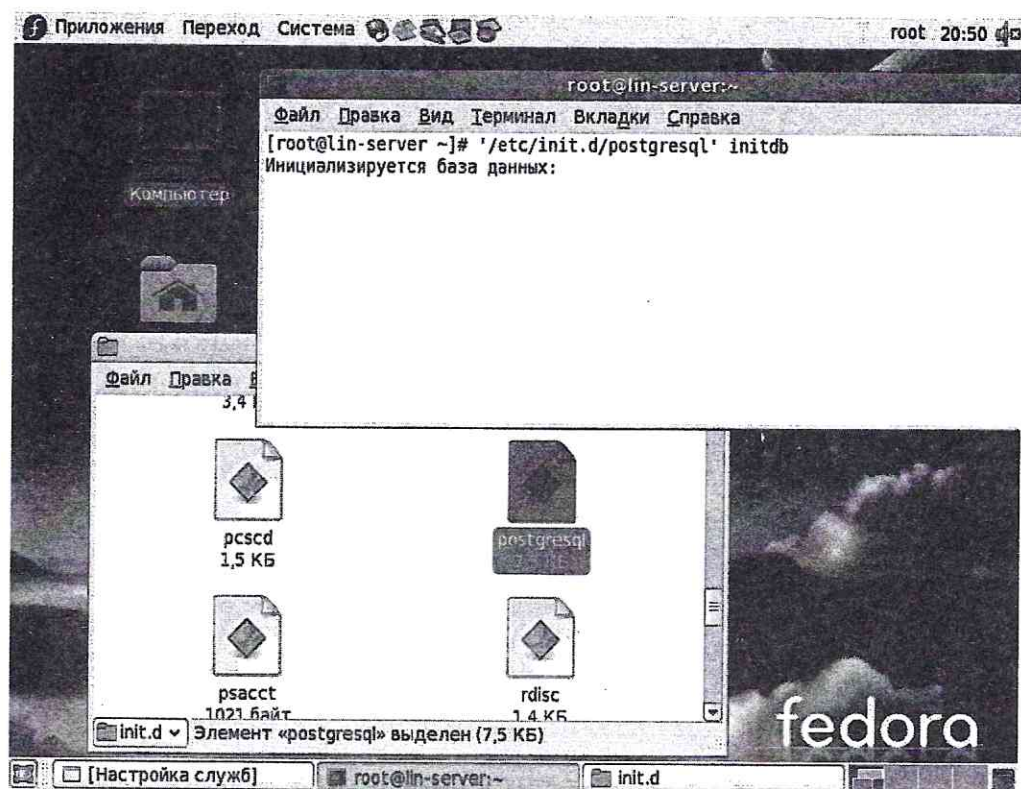
После установки в списке служб будет представлена соответствующая "PostgreSQL" (точнее, backend daemon).



Однако, как показано на рисунке, служба будет в состоянии "Остановлена". Это связано с тем, что для экземпляра сервера необходимо создать кластер баз данных.

Для его создания необходимо выполнить скрипт "postgresql" в программе "Терминал":

```
/etc/init.d/postgresql initdb
```



В результате инициализации будет организован каталог `"/var/lib/pgsql"` с системными данными.

Далее, для запуска службы сервера необходимо выполнить команду:

```
/etc/init.d/postgresql start   или  service postgresql start
```

Следует отметить, что представленный скрипт (postgresql) присутствует не во всех сборках "PostgreSQL". В дистрибутиве от фирмы 1С он представлен специально для упрощения процедуры исполнения ряда задач.

Теперь, согласно рассмотренным нами принципам установки серверных приложений нам необходимо обеспечить возможность управления СУБД посредством консоли, при этом сама консоль будет установлена на персональном компьютере (не на сервере).

Прежде чем выполнить эту задачу, необходимо разобраться в технологии управления сервером. Обычно для этих задач используется специальный порт управления (или именованный канал), а так же учетная запись для аутентификации на стороне сервера. В предыдущих версиях "PostgreSQL" (до 8.2.X) для пользователя, от имени которого работала СУБД устанавливался стандартный пароль. Зачастую администраторы не производили смену пароля после установки "PostgreSQL". Это было небезопасным для сервера баз данных. В более поздних версиях разработчики стали использовать учетную запись без пароля (стандартный для Linux системы подход). Т.е. после установки СУБД требуется установить пароль. В противном случае, пройти процедуру аутентификации извне для данной учетной записи будет невозможно. Либо можно пойти другим путем: использовать режим доверия "PostgreSQL" операционной системе.

Для его активации необходимо выполнить следующие действия:

1. Понизить уровень безопасности для PostgreSQL, т.е. включить режим доверия СУБД системе безопасности операционной системы, чем обеспечить возможность подключения консоли;
2. Перезапустить службу СУБД;
3. Подключить консоль управления с базовой машины и изменить пароль пользователя postgres на необходимый;
4. Повысить уровень безопасности для PostgreSQL;
5. Перезапустить службу СУБД;
6. Подключить консоль управления под учетными данными пользователя postgres.

И так, для того чтобы понизить уровень безопасности для "PostgreSQL", необходимо внести изменения в файле "pg_hba.conf" (расположен в каталоге "/var/lib/pgsql/data") так, как показано на рисунке. Параметры вступят в силу после перезапуска службы СУБД.

```

# "pg_ctl reload" to do that.

# Put your actual configuration here
# .....
#
# If you want to allow non-local connections, you need to add more
# "host" records. In that case you will also need to make PostgreSQL listen
# on a non-local interface via the listen_addresses configuration parameter,
# or via the -i or -h command line switches.
#

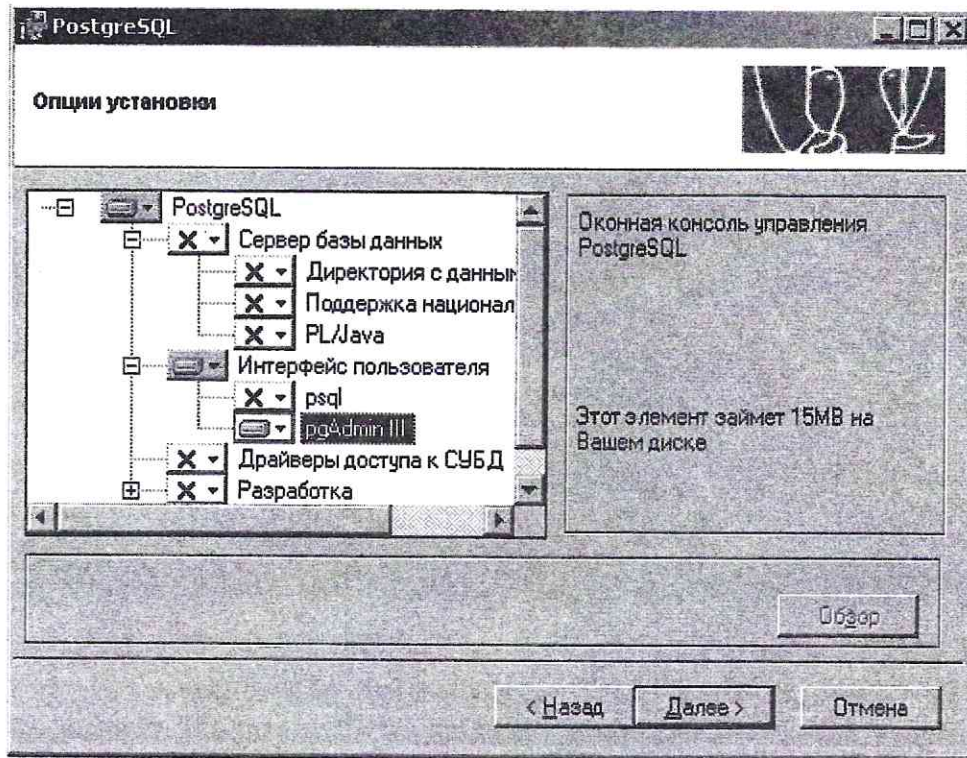
# TYPE DATABASE USER CIDR-ADDRESS METHOD

# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all ident sameuser
# IPv4 local connections:
#host all all 127.0.0.1/32 ident sameuser
# IPv6 local connections:
#host all all ::1/128 ident sameuser
#host all all 0.0.0.0/0 md5
host all all 0.0.0.0/0 trust
    
```

Стр 73, Стлб 1 ВСТ

Теперь PostgreSQL "доверяет" операционной системе обеспечивать безопасный доступ к СУБД. Т.е. аутентификация не потребуется.

Согласно плану нам необходимо получить доступ к серверу баз данных посредством консоли "pgAdmin III", входящей в состав дистрибутива "PostgreSQL". Консоль необходимо установить на персональный компьютер (рабочее место администратора), выбрав компоненты, указанные на рисунке. В нашем случае это базовая машина.



Настройки подключения к серверу в консоли будут следующими:

Имя: PG на lin-server (произвольное значение)

Хост: lin-server (имя сервера, где установлен PostgreSQL)

Остальные параметры при пониженном уровне безопасности СУБД не важны.

Важно!

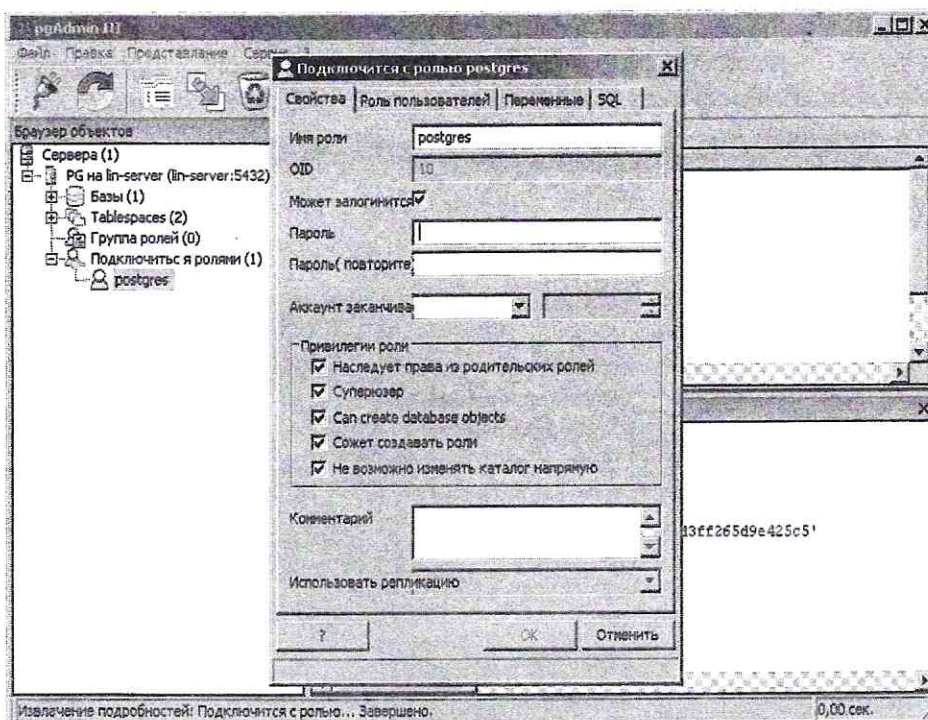
Для организации сетевого взаимодействия базовой машины (под управлением Windows) и сервера Lin-Server (под управлением Red Hat Linux), необходимо внести изменения в файлах "hosts":

- WINDWS - c:\windows\system32\drivers\etc\hosts
- LINUX - /etc/hosts.

В противном случае сетевое взаимодействие по именам будет невозможным, т.к. в созданной нами среде нет DNS-сервера, который обеспечивал бы сопоставление имен и адресов.

Для определения имени компьютера под управлением Linux необходимо воспользоваться командой "hostname". Параметры же сетевого адаптера (в т.ч. IP-адрес) могут быть получены посредством команды "ifconfig".

Смена пароля для пользователя СУБД "postgres" производится в окне его свойств.



Практикум № 8

1. Завершите настройку согласно плану, представленному ранее.
2. Проанализируйте выполненные нами действия и соотнесите их с требованиями по установке серверных приложений. Все ли требования выполнены нами при развертывании СУБД на Lin-server?

Процесс установки всех поддерживаемых СУБД рассмотрен в документации: <http://www.its22.ru/admlc#link510>

5.3.2. Порядок установки MS SQL Server

Учитывая популярность продуктов Microsoft, рассмотрим процесс установки и подготовки к работе SQL Server. В целях соблюдения лицензионной политики продукта можно воспользоваться дистрибутивом версии SQL Server 2008 R2 Express Edition. Производителем представлены комплекты установки для 32- и 64-разрядных систем. Подробная информация и технические требования: <http://www.its22.ru/admlc#link511>

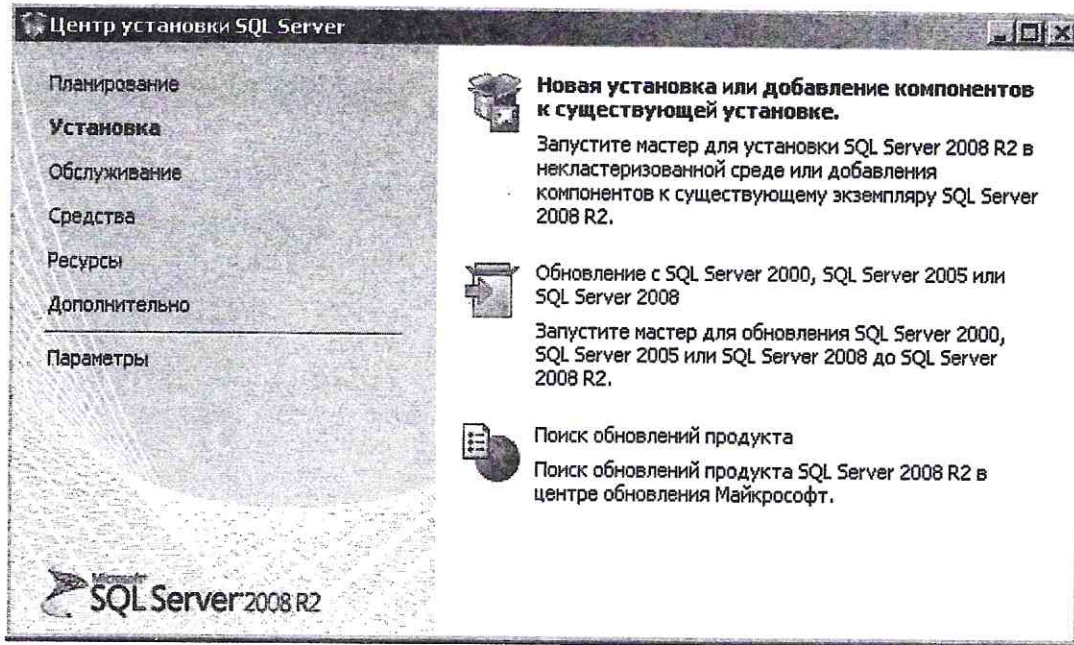
Важно!

При использовании MS SQL Server имеется существенное ограничение – рабочие процессы сервера "1С:Предприятие 8", работающие под управлением Linux не могут взаимодействовать с данной СУБД.

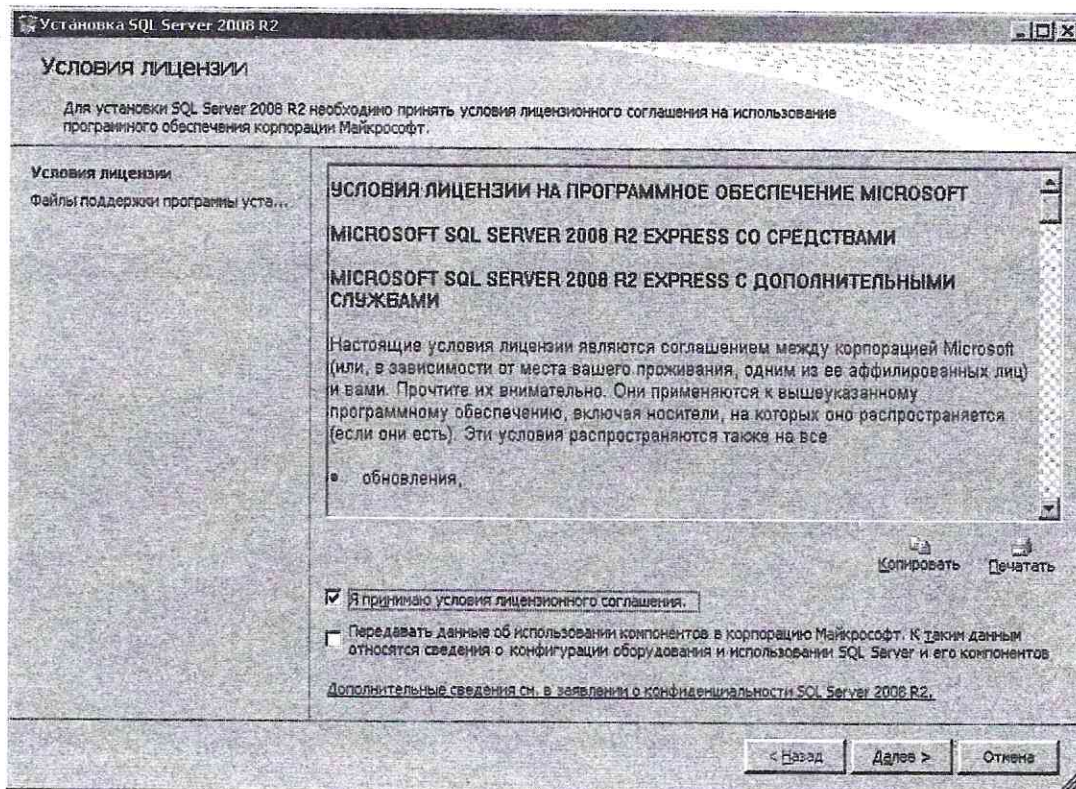
Установка MS SQL Server не ограничивается лишь инсталляцией экземпляра и может потребовать различные настройки для обеспечения оптимальной работы системы, в рамках курса мы рассмотрим лишь некоторые из них. Особенности настройки СУБД от Microsoft следует изучать на профильных курсах.

Перед началом инсталляции компонентов сервера баз данных мастер установки проверяет наличие необходимых компонентов (может потребоваться их предустановка).

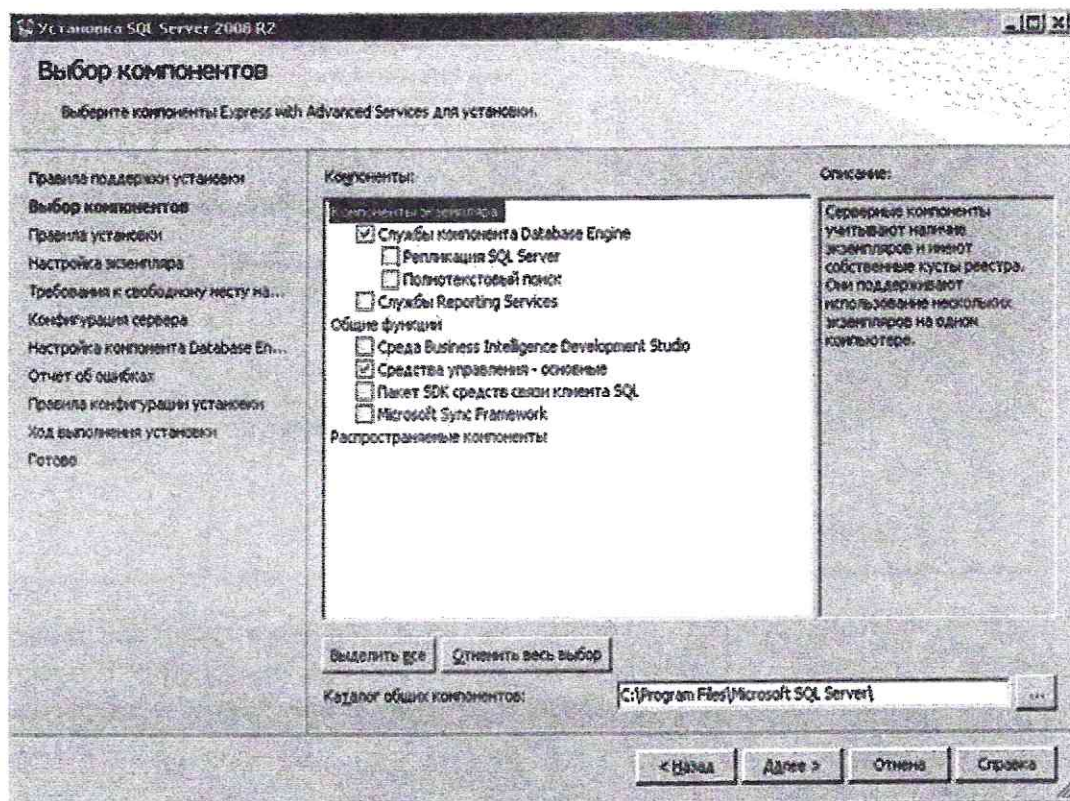
На базовой машине под управлением Windows (в учебных целях совместим задачи: СУБД и рабочее место администратора) установим новый экземпляр SQL Server.



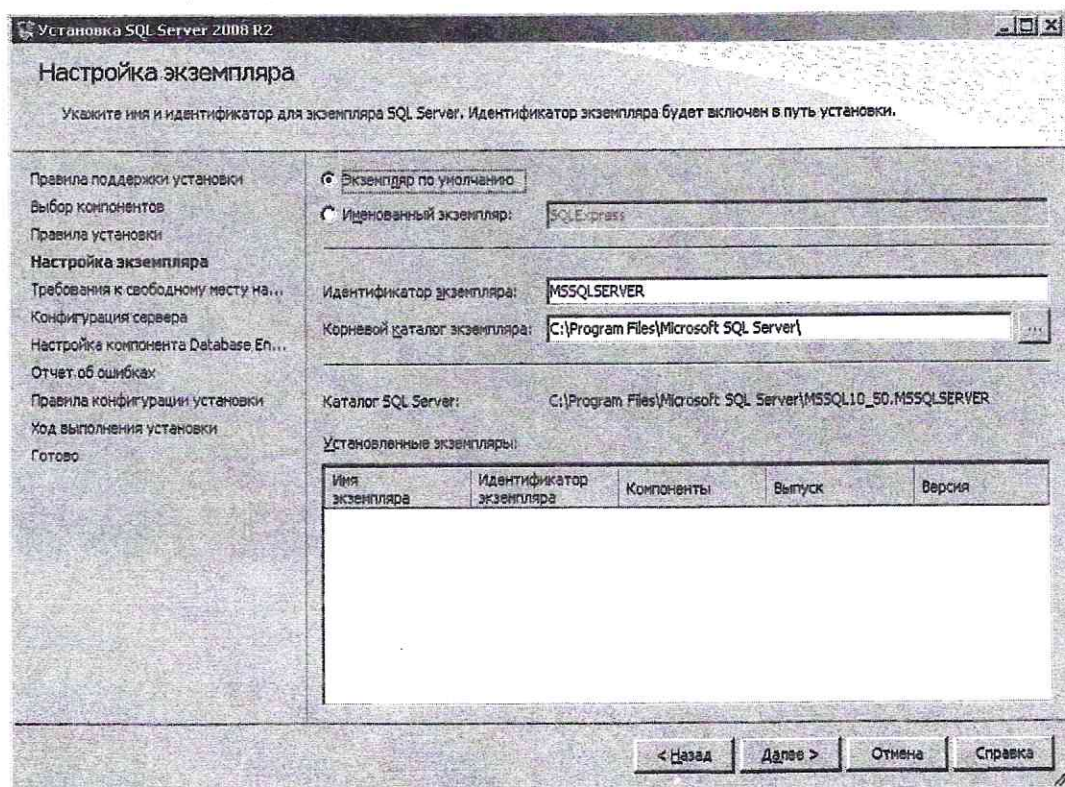
Важной частью процесса установки является принятие условий лицензионного соглашения.



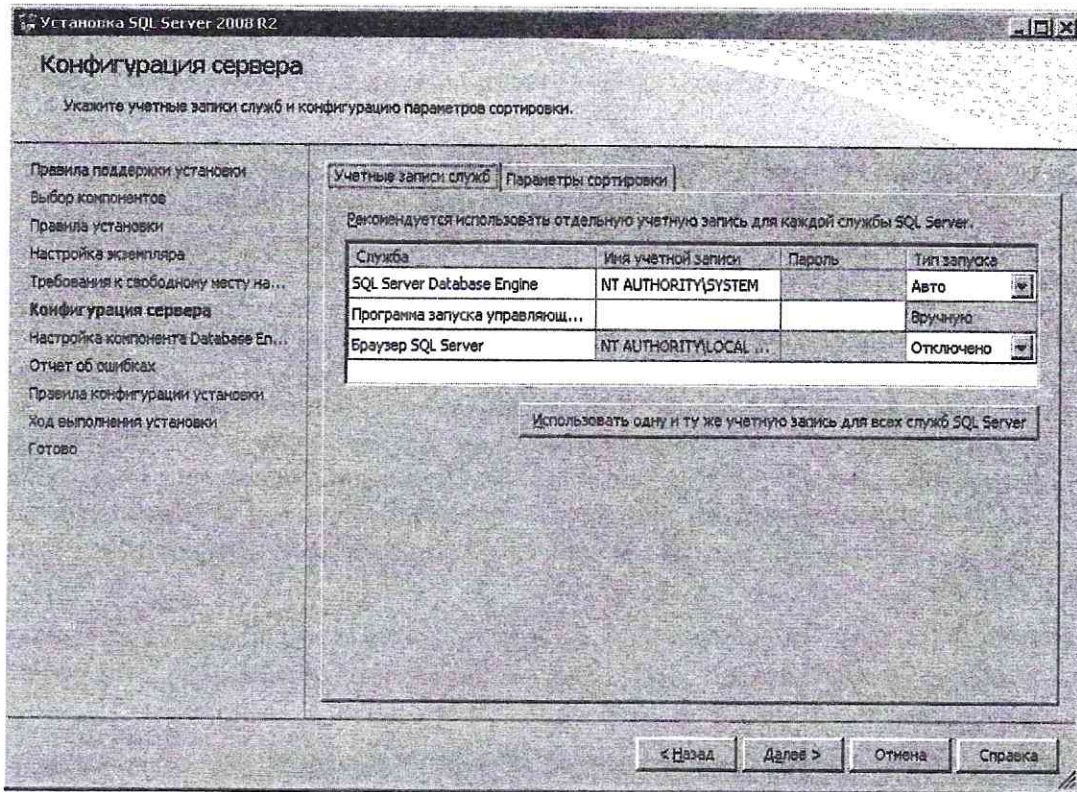
Важным этапом установки является и выбор устанавливаемых компонентов. Требуется выбирать лишь те компоненты, которые необходимы для решения поставленной задачи. В нашем случае достаточно выбрать службы компонента Database Engine (так называемый "движок" СУБД) и средства управления (консоль).



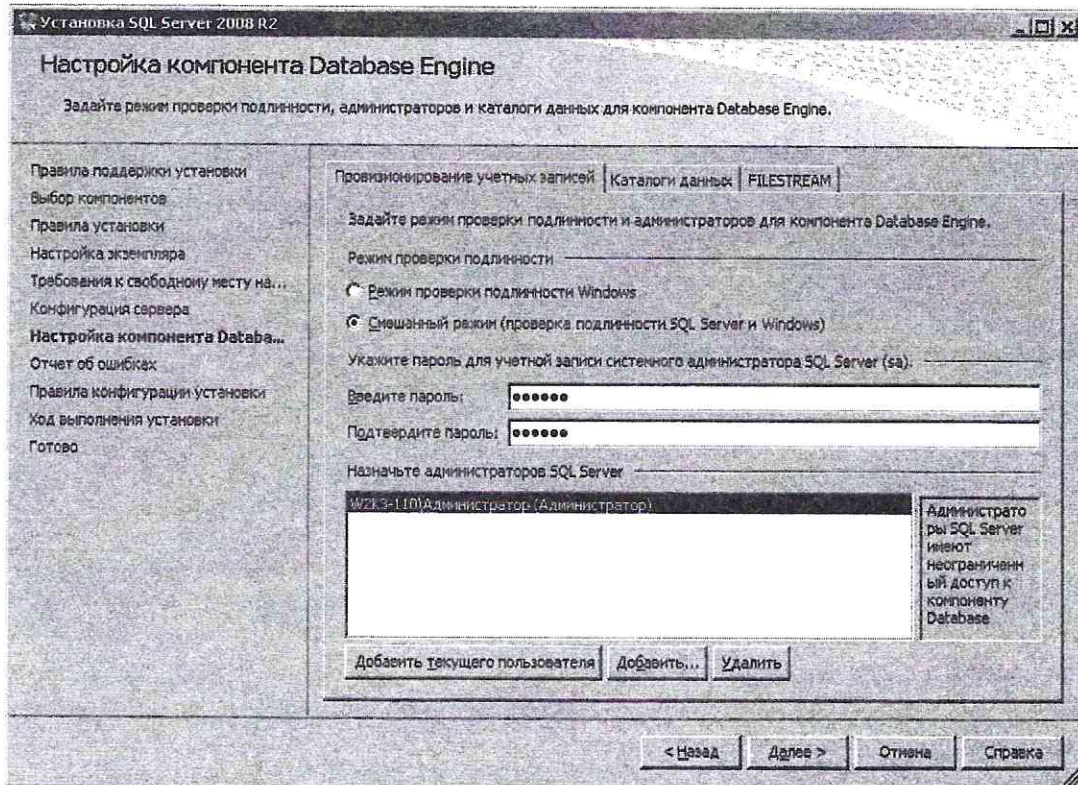
Следующим шагом следует указать необходимость установки экземпляра по умолчанию и каталог его размещения. На одном компьютере может быть установлено несколько экземпляров сервера.



Для служб сервера необходимо указать учетные записи, от имени которых будет осуществляться их запуск. Для "боевых" систем рекомендуется использовать отдельные учетные записи, предоставляя им соответствующие права доступа.



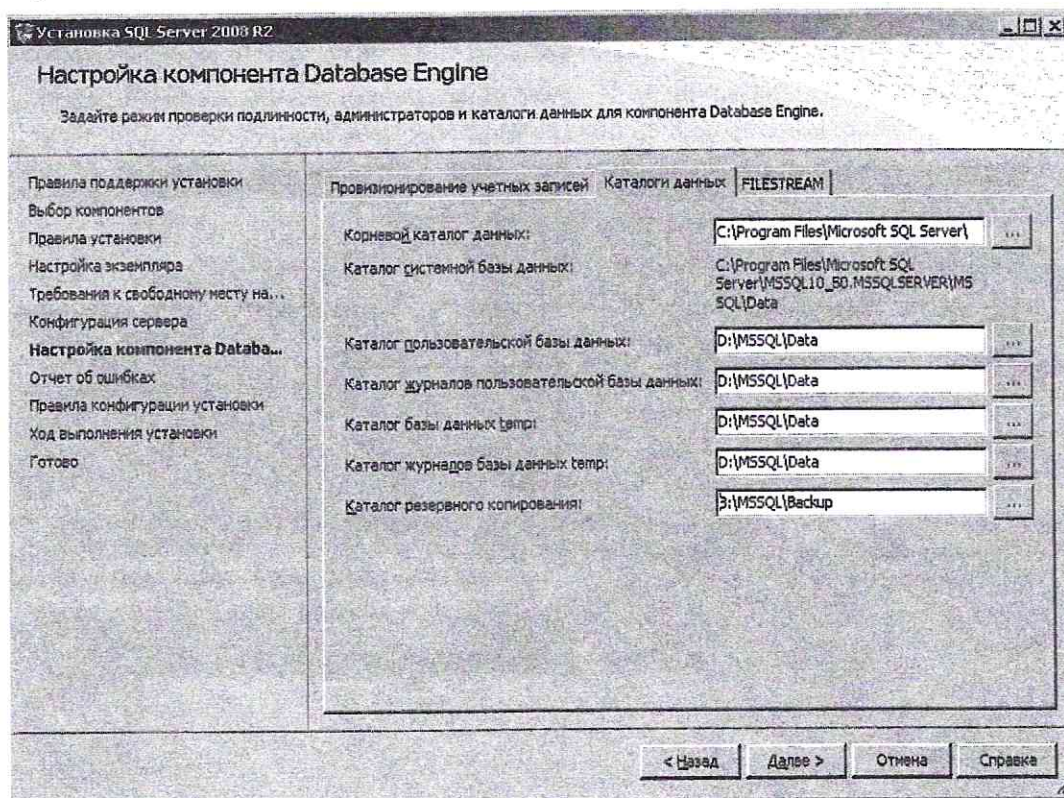
Для работы с "1С:Предприятие 8" следует активировать смешанный режим проверки подлинности, а так же указать пароль пользователя по умолчанию (sa).



На курсах по профессиональной настройке Microsoft SQL Server Вы можете получить рекомендацию по смене имени системного администратора сервера (sa). Это повышает безопасность системы.

На закладке "Каталоги данных" необходимо указать:

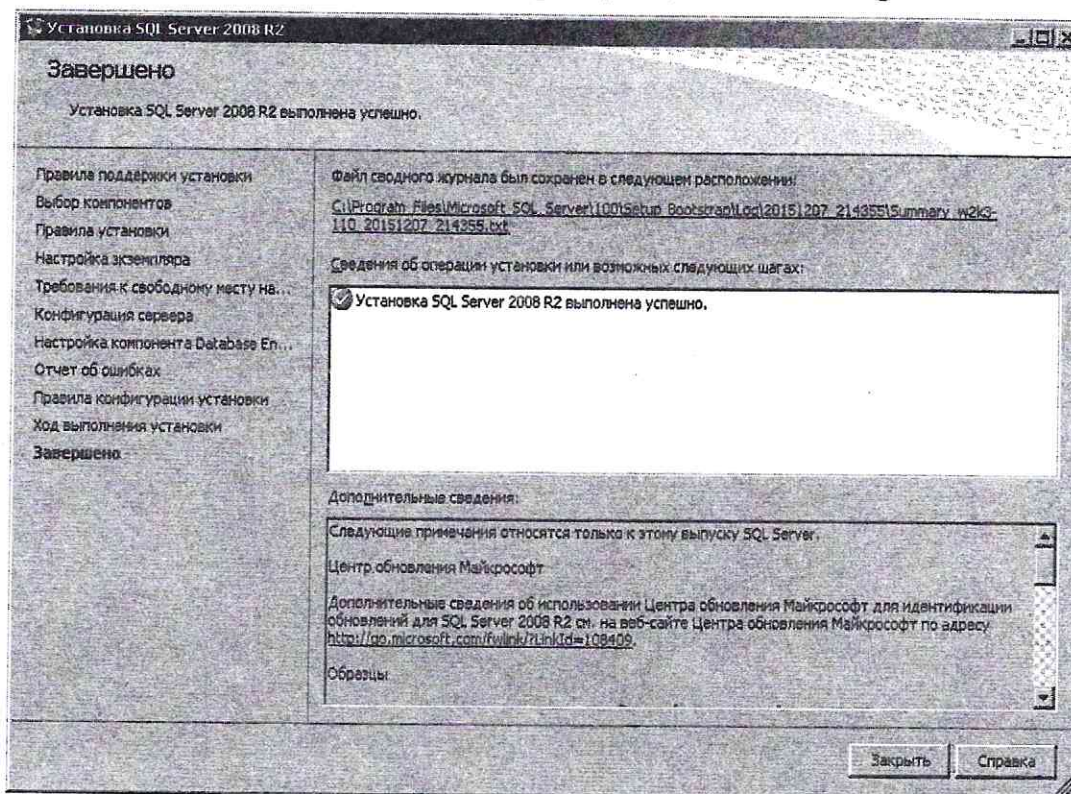
- Корневой каталог данных - по умолчанию, в него будут размещены служебные базы данных
- Каталог пользовательской базы данных и журналов – каталог для размещения файлов данных и журналов транзакций. При создании информационных баз посредством консоли администрирования серверов "1С:Предприятие 8" этот каталог будет использоваться по умолчанию.
- Каталог базы данных temp и журналов – каталог для размещения файлов базы данных, в которой будут создаваться временные таблицы. Требования к производительности дисковых подсистем для хранения этих файлов не меньше предъявляемых к тем, что используются для размещения файлов пользовательских баз. Это связано с особенностью работы Microsoft SQL Server и исполнением запросов к данным – СУБД может автоматически (или по требованию) создавать множество временных таблиц, работа с которыми требует высокой производительности дисковой подсистемы.
- Каталог резервного копирования – папка, предлагаемая для размещения резервных копий по умолчанию. В процессе резервного копирования можно указать произвольные каталоги.



В работающих системах не редко встречаются настройки, описывающие размещение "tempdb" на системном разделе. Это является грубой ошибкой и требует изменения размещения системной базы данных.

Порядок изменения места расположения "tempdb" описан в документации:
<http://www.its22.ru/admlc#link512>

Процесс установки может занять некоторое время, дождитесь завершения.



По завершении процесса установки необходимо проверить работу компонентов сервера. Для этого достаточно выполнить подключение консоли администрирования "MS SQL Server Management Studio", используя указание имени сервера СУБД и данных учетной записи "sa".

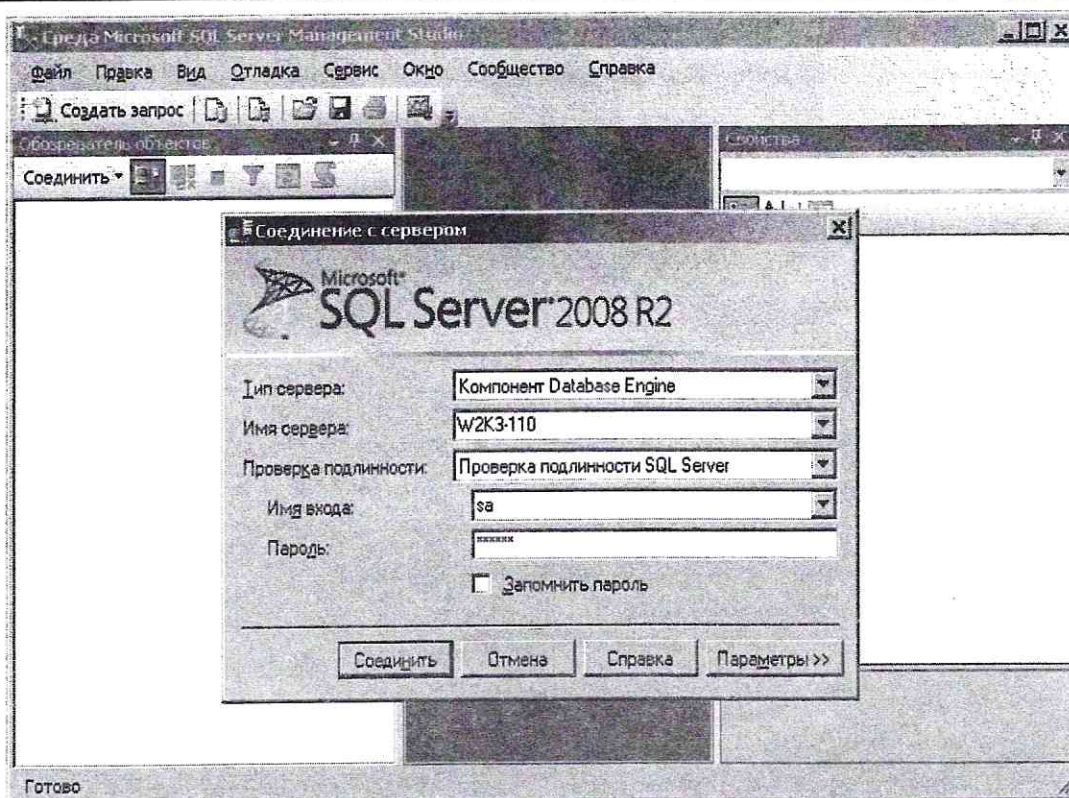
Важно!

При использовании дополнительных именованных экземпляров MS SQL Server в поле "Имя сервера" необходимо указывать строку в формате:

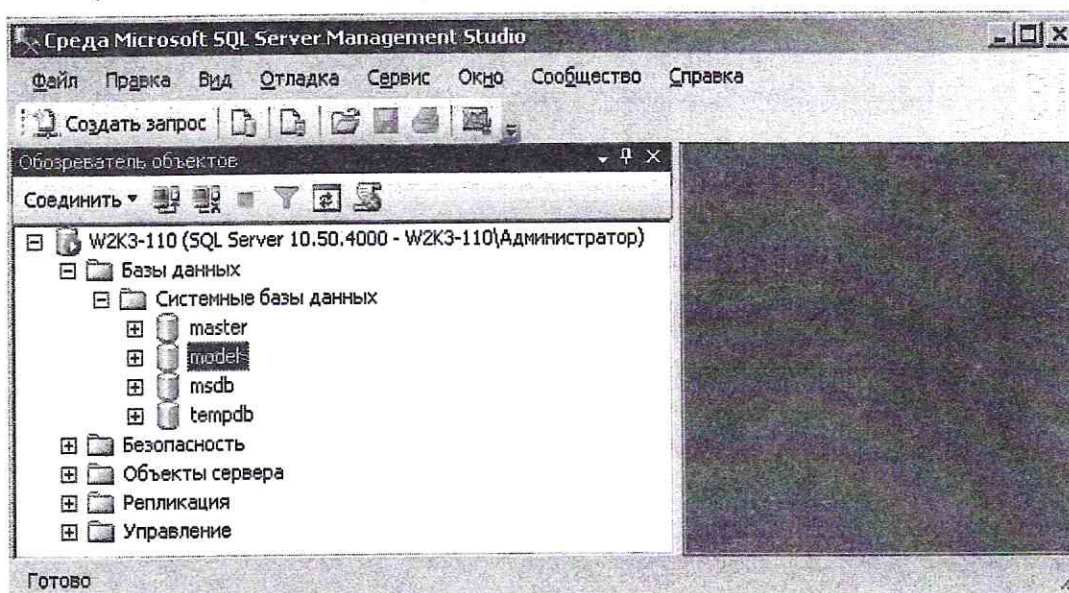
<ИмяСервера>\<ИмяЭкземпляра>

Следует так же отметить тот факт, что по умолчанию для работы с сервером используется высокопроизводительный канал "Общая память" (канал "TCP/IP" отключен). При попытке подключения к экземпляру по IP-адресу консоль выдаст ошибку сетевого доступа к серверу.

Настройка используемых протоколов сетевого взаимодействия представлена в консоли "SQL Server Configuration Manager".



Вновь установленный экземпляр содержит только системные базы данных.



В свойствах базы данных можно определить ряд важных параметров, например:

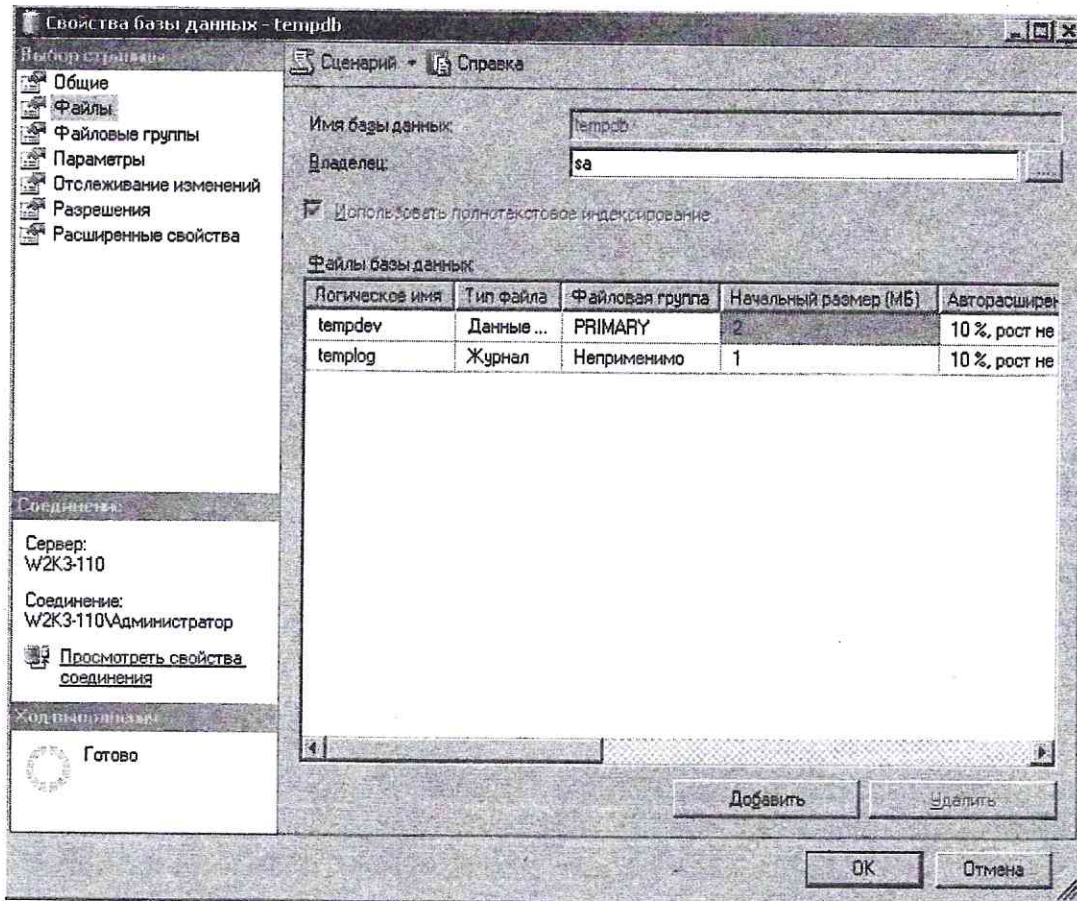
- Начальный размер файлов данных и журналов

На увеличение размера файла СУБД затрачивает ресурсы, поэтому установка небольшого значения не оправдана.

- Дополнительные файлы размещения данных и журналов

Например, по рекомендациям Microsoft для базы данных "tempdb" увеличение количества файлов хранения журналов позволит повысить эффективность операций чтения/записи данных (количество файлов рекомендуется обеспечить равное числу ядер).
Подробные сведения: <http://www.its22.ru/admlc#link513>

Кроме того, имеется возможность размещать файлы данных и журналов на разных физических дисках.



Практикум № 9

Обеспечьте размещение журнала системной базы "tempdb" в нескольких файлах.

Важно!

Одной лишь установкой работа с СУБД (в т.ч. с MS SQL Server) не ограничивается. Для рабочих баз данных обязательным является организация исполнения регламентных операций (обновление статистик, дефрагментация индексов и т.д.). Однако, это уже область знаний администратора СУБД.

5.3.3. Порядок установки IBM DB2

Как было отмечено ранее, в учебных целях нам предстоит установить IBM DB2 на сервер под управлением операционной системы Linux. В целях соблюдения лицензионной политики продукта мы будем использовать дистрибутив версии DB2 Express 9.5. Данная версия может использоваться на бесплатной основе, однако имеет ряд технических ограничений. В рамках учебной задачи этими ограничениями можно пренебречь.

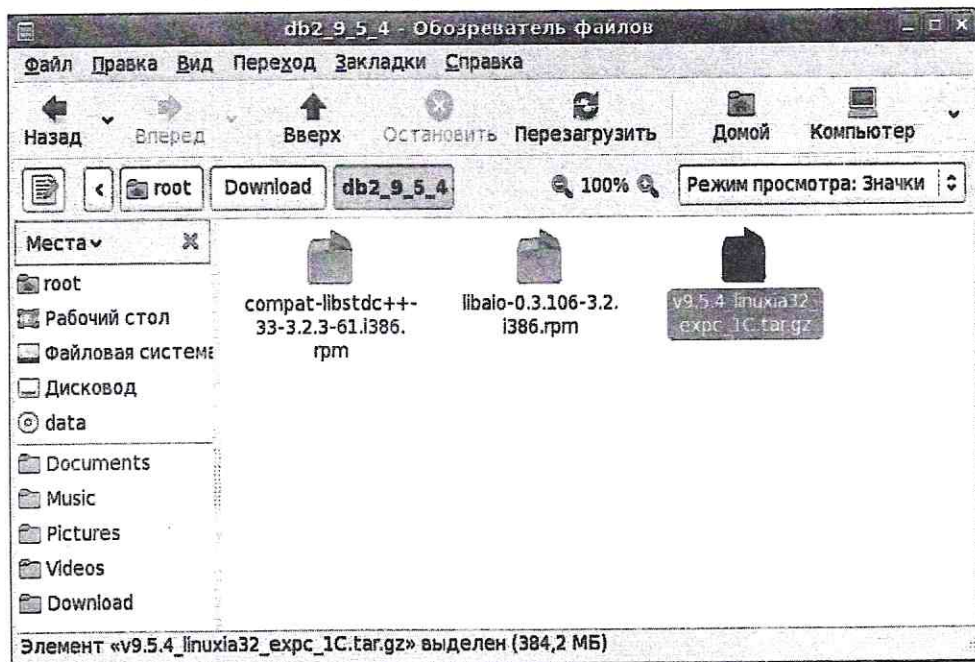
Подробнее о IBM DB2: <http://www.its22.ru/adm1c#link514>

И так, план нашей работы следующий:

1. На компьютере "Lin-Server" развернуть сервер баз данных "IBM DB2" (включая недостающие библиотеки);
2. На базовую машину установить консоль управления СУБД;
3. Произвести настройку DB2 для работы с "1С:Предприятие 8".

4. В учебных целях часть настроек будет произведена непосредственно на сервере, а часть – посредством консоли.

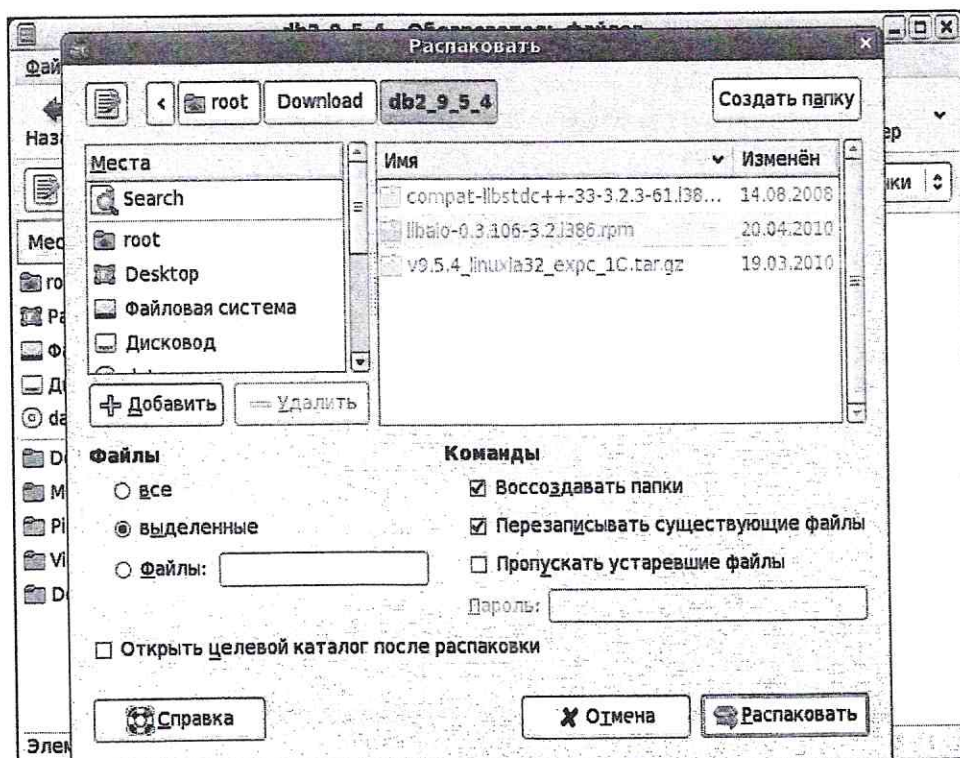
Установку "DB2" начинаем с копирования архива с пакетом установки (v9.5.4_linuxia32_expc_1C.tar.gz) и дополнительных компонент в каталог Download с виртуального CD/DVD-диска (СУБД.iso).



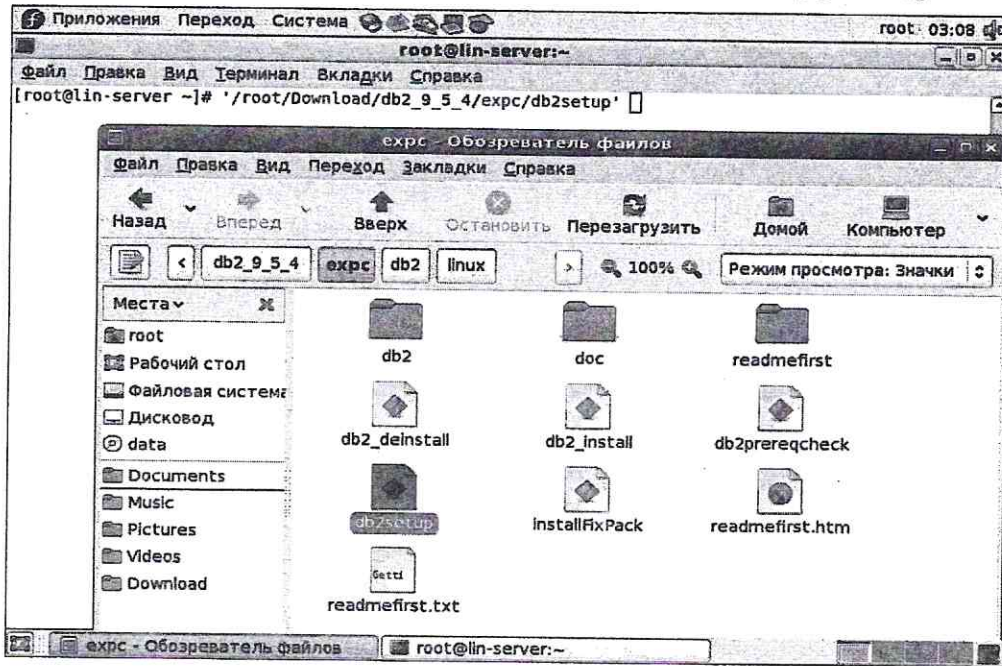
Для извлечения пакета установки из архива необходимо воспользоваться менеджером архивов (вызывается двойным нажатием на значок архива). Распаковку можно произвести в тот же каталог, где хранится архив.

Важно!

Представленный пакет установки подходит как для Red Hat Linux, так и для Debian.



Для запуска мастера установки необходимо запустить "db2setup" посредством программы "Терминал", который, в случае возникновения ошибок, сообщит их. Так же есть возможность установки СУБД без использования графического интерфейса (файл db2install).



В нашем случае причиной ошибки установки является отсутствие требуемых библиотек "libstdc++.so.5" и "libaio.so.1". Пакеты установки этих библиотек представлены в каталоге "Download". Для их установки нам потребуется выполнить команду:

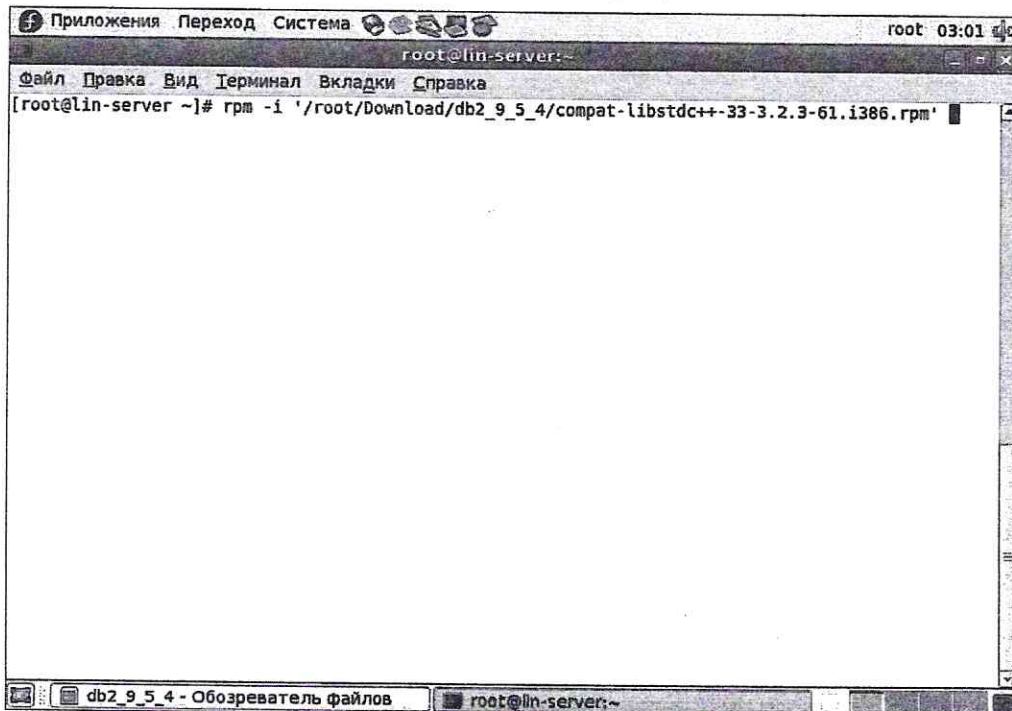
`rpm -i <Полное имя файла пакета>` - для каждого пакета

либо

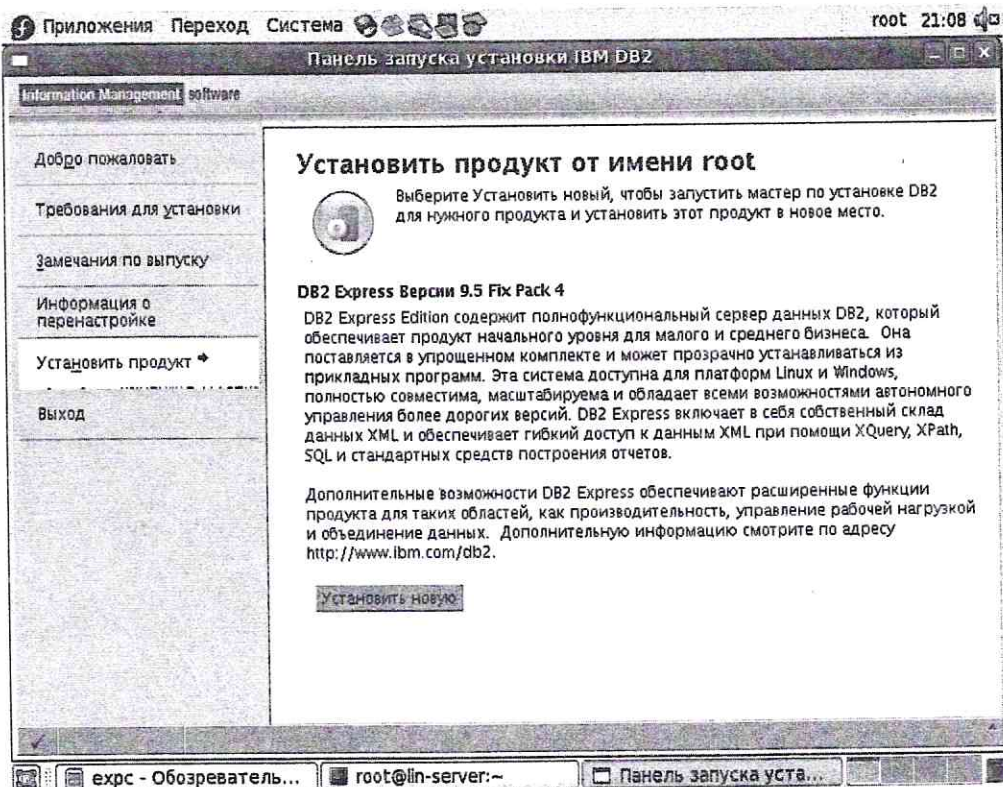
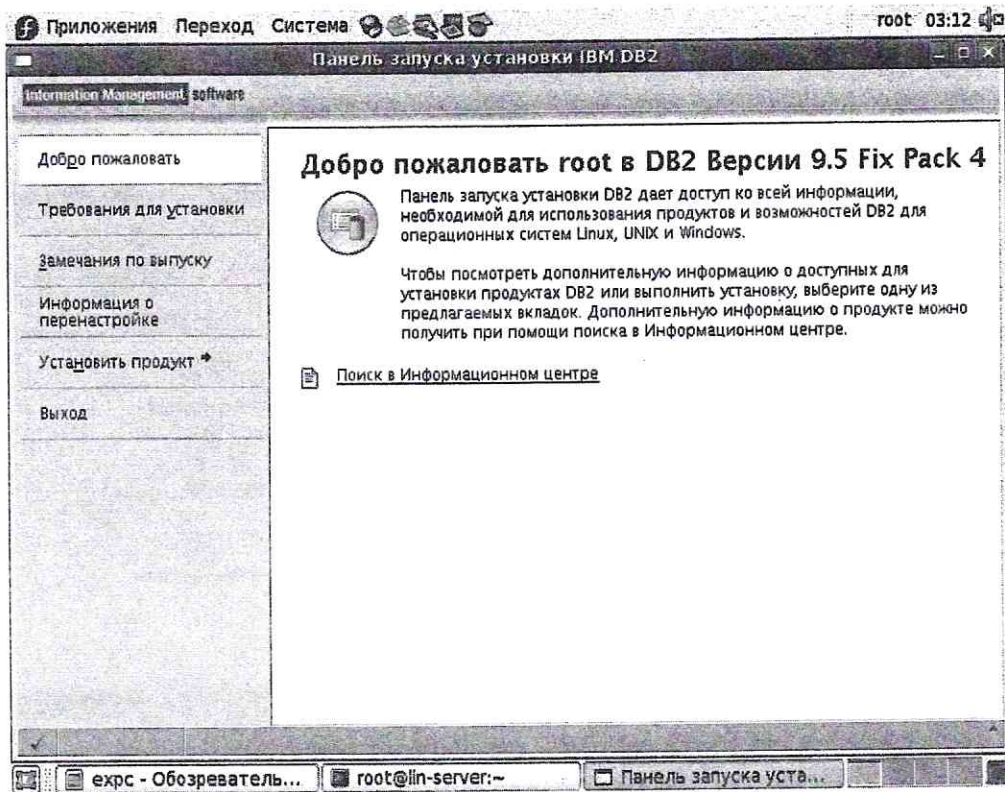
`rpm -ihv <Путь до файлов пакетов>*.rpm` - для автоматической последовательной установки всех пакетов.

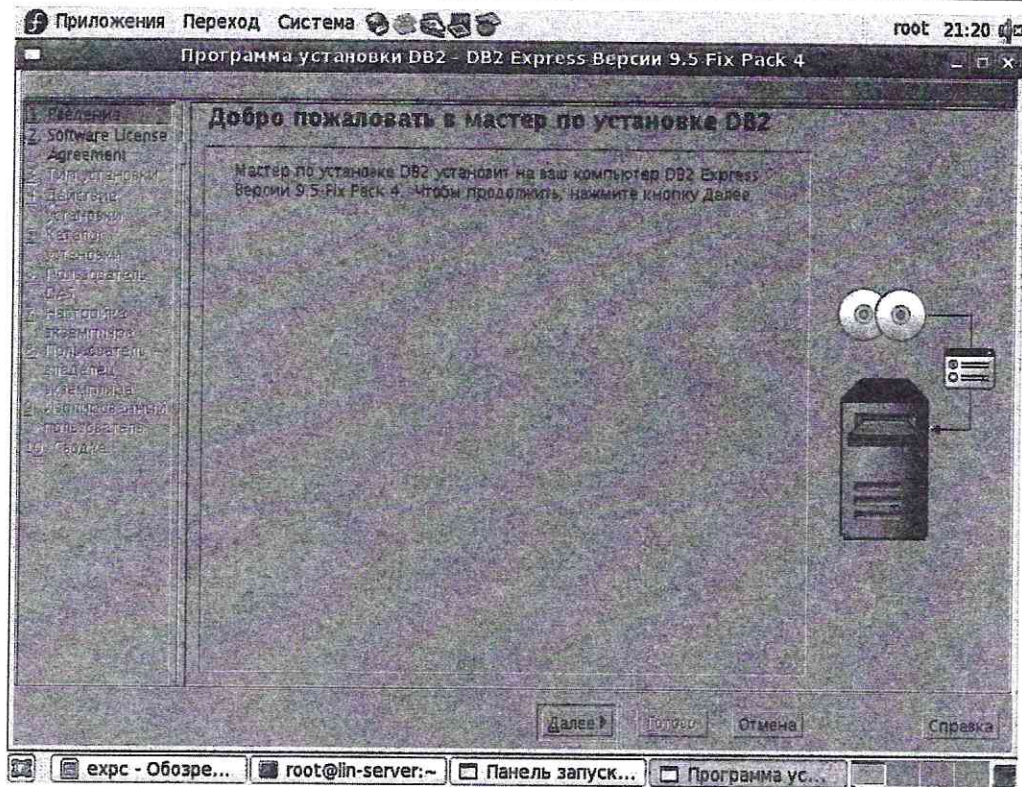
При необходимости, удаление пакетов может быть выполнено командой:

`rpm -e <Имя установленного пакета (без ".i386.rpm")>`

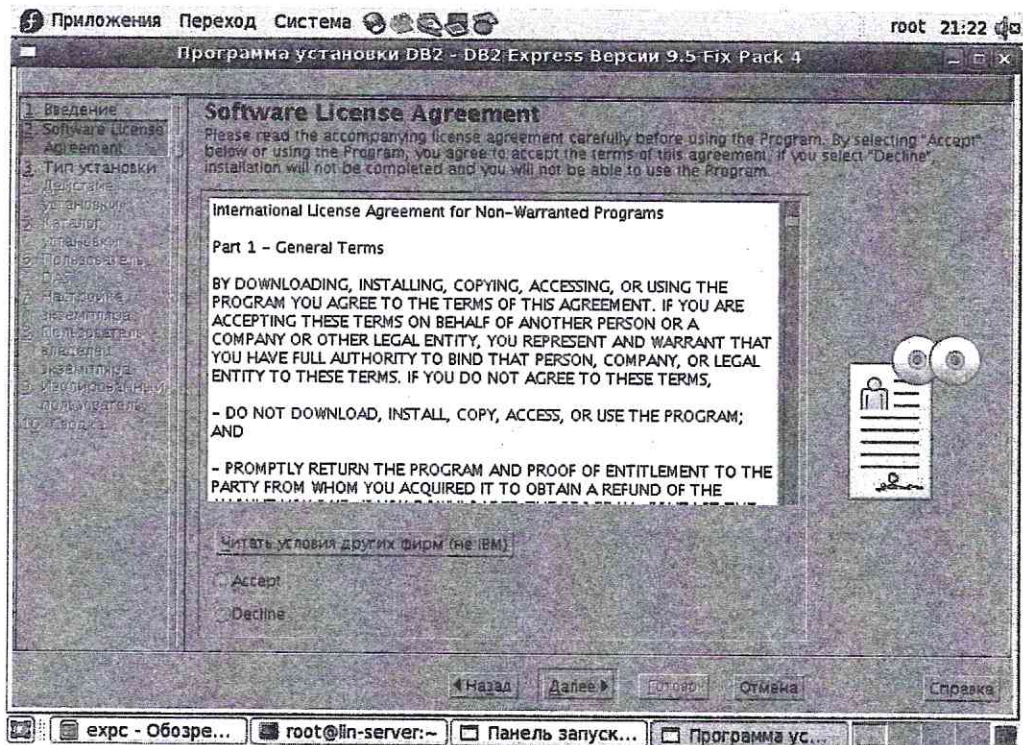


Теперь система готова к запуску мастера установки DB2 путем повторного вызова файла db2setup в терминале.



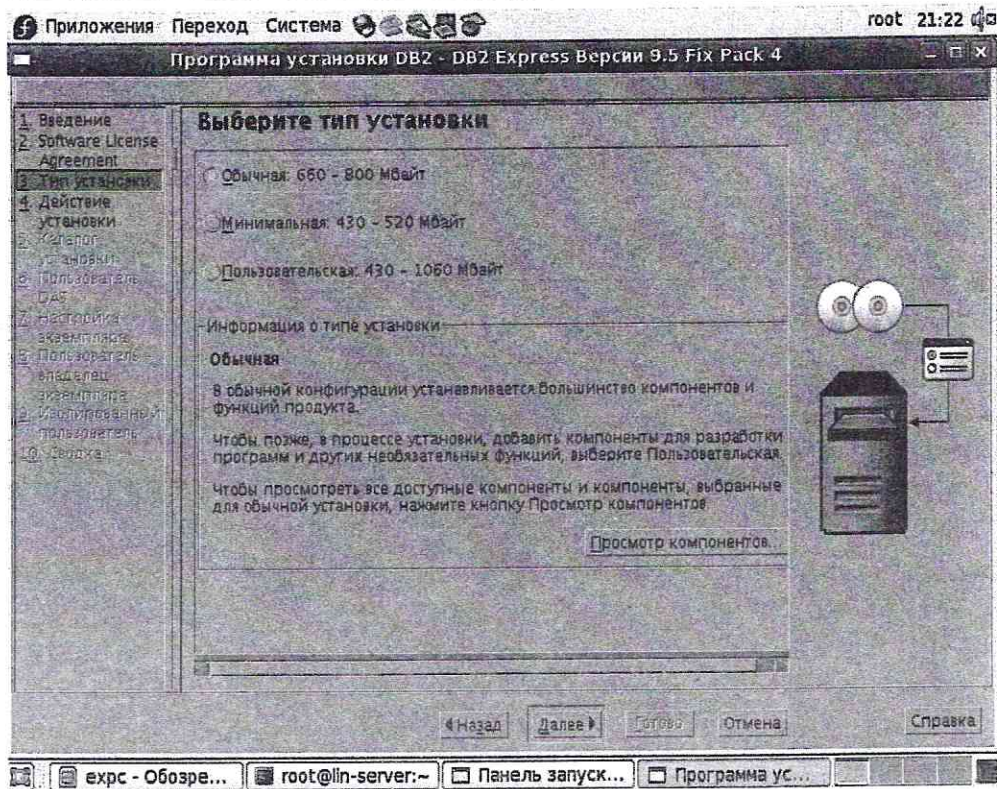


Как и для большинства программ, установка возможна только после принятия условий лицензионного соглашения.

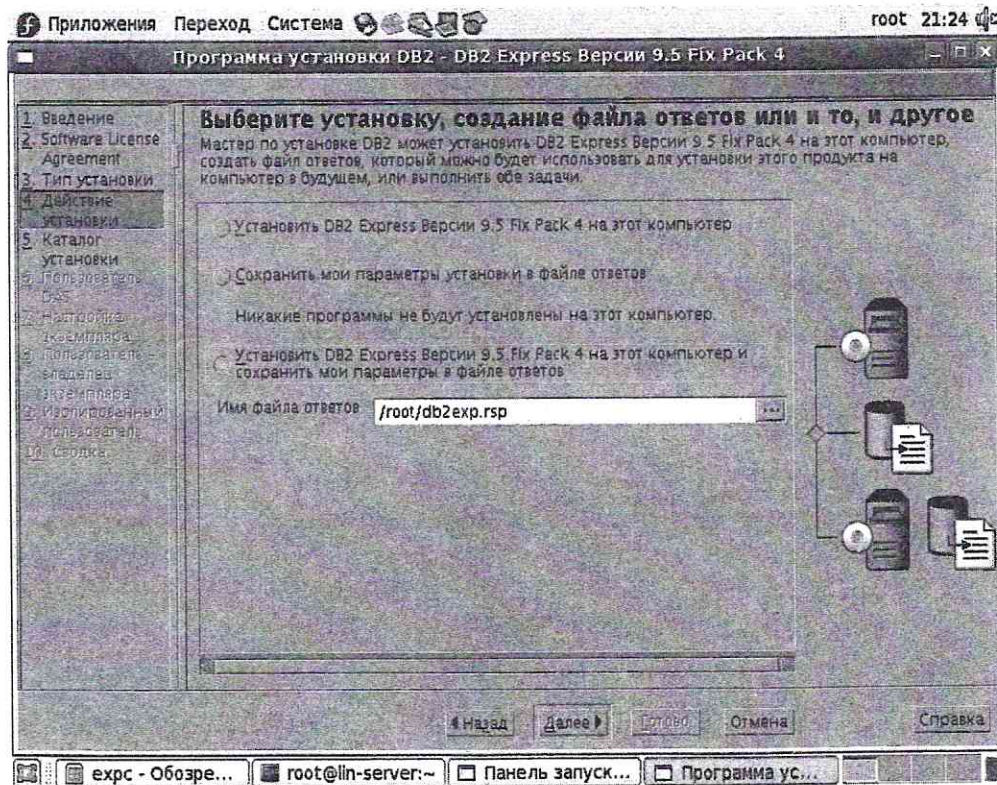


Важно!

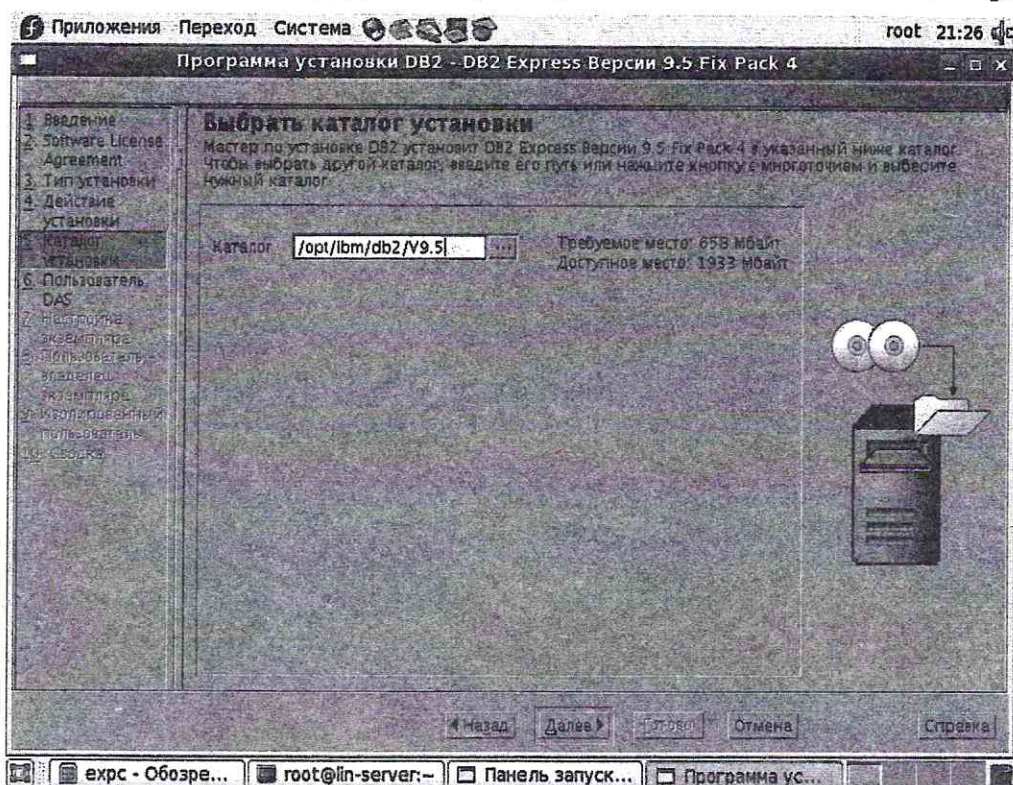
На странице выбора типа установки вносить изменений не требуется. Кроме того, для представленного дистрибутива это запрещено, т.к. приведет к тому, что система будет запрашивать оригинальный диск IBM DB2.



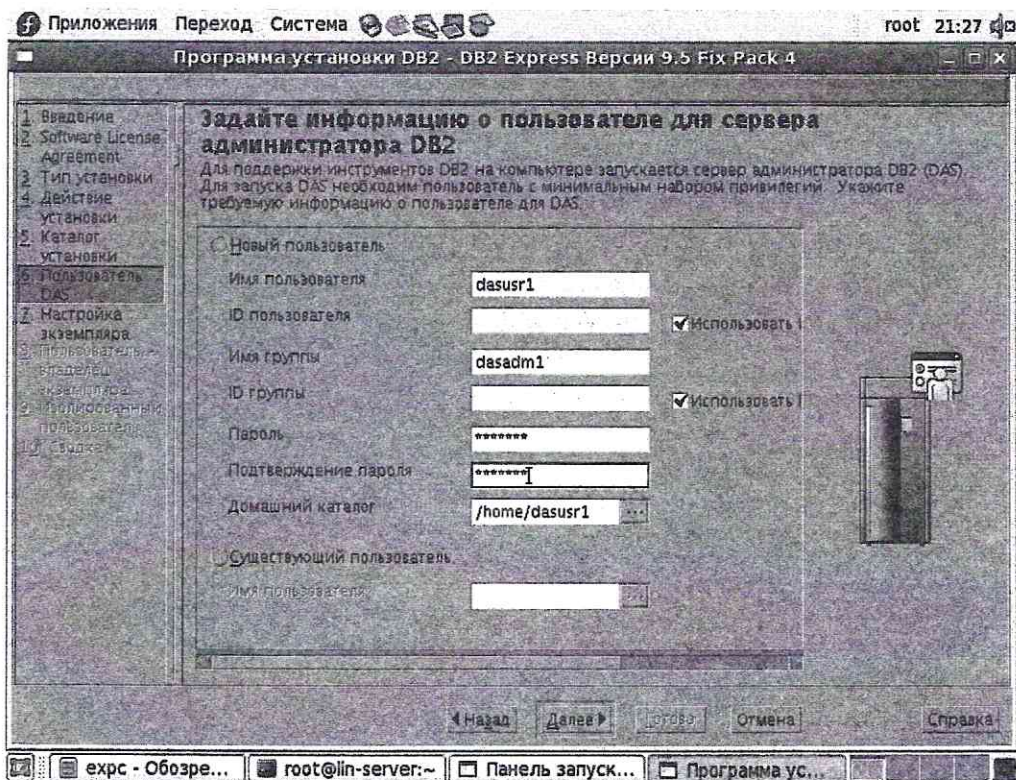
На следующей странице можно указать порядок установки совместно с сохранением параметров инсталляции в файл ответов.



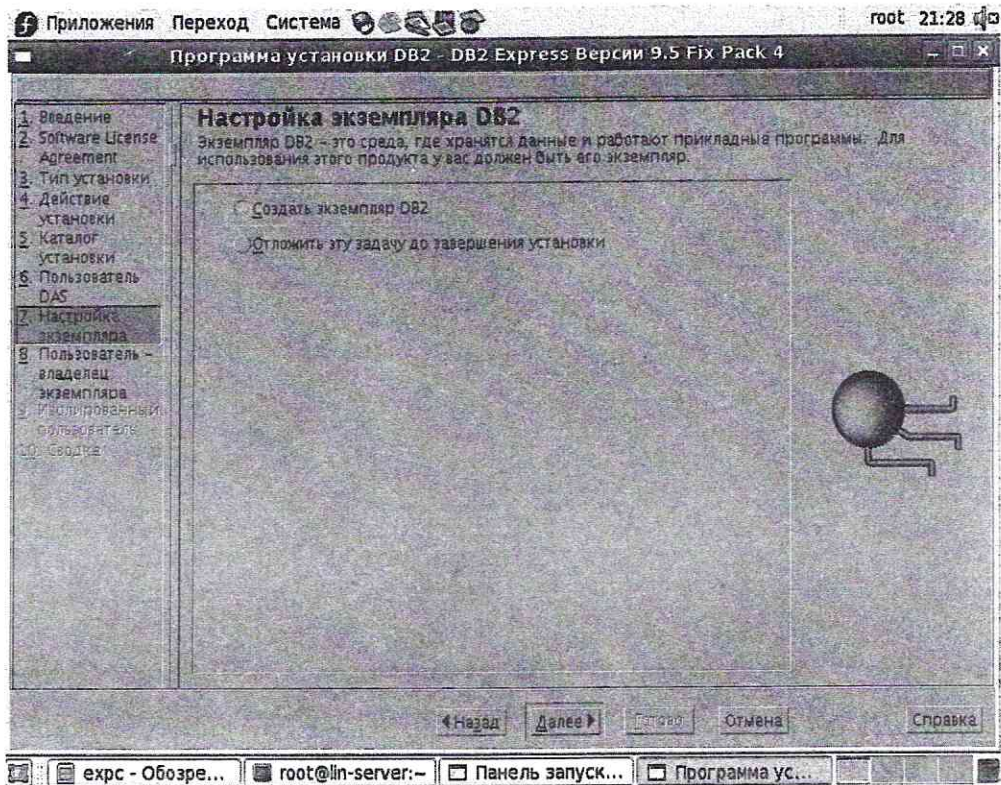
Далее, можно указать каталог установки СУБД. При этом следует учесть, что операционная система Linux поддерживает регистрозависимые имена каталогов и файлов.



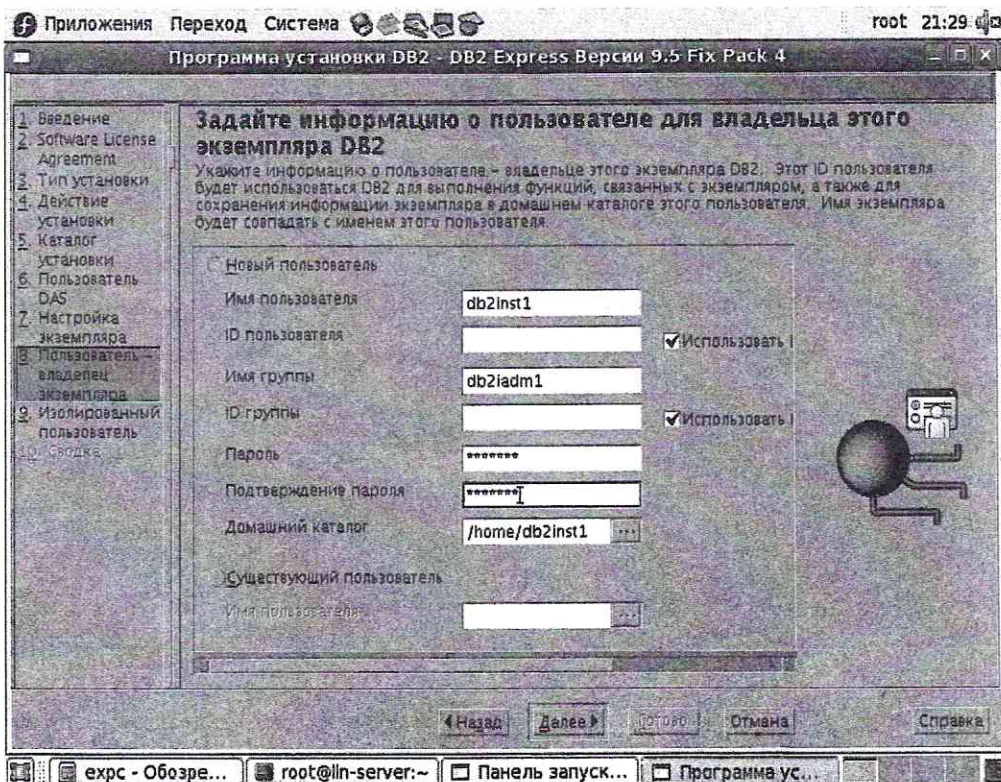
Следующий шаг предназначен для настройки учетных данных администратора сервера баз данных.



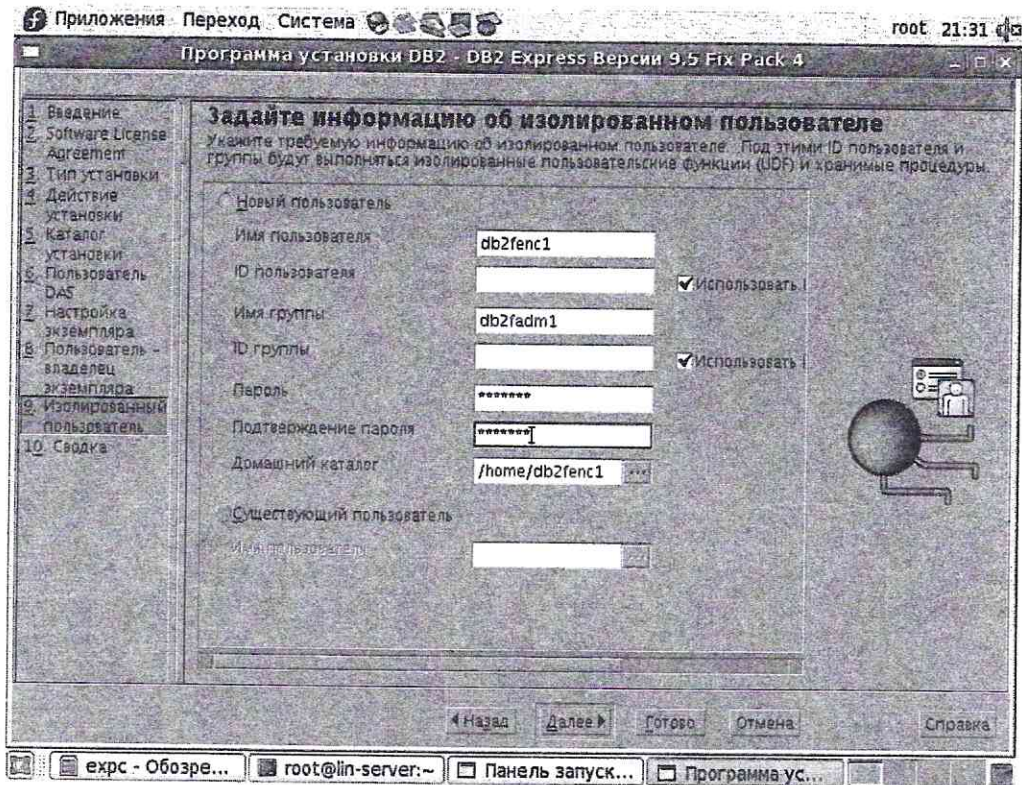
В ходе установки можно создать экземпляр сервера, либо выполнить эту задачу позднее. На одном сервере может быть организовано несколько экземпляров. Такой подход эффективен в части разделения использования ресурсов операционной системы, обеспечения должного уровня безопасности и т.д.



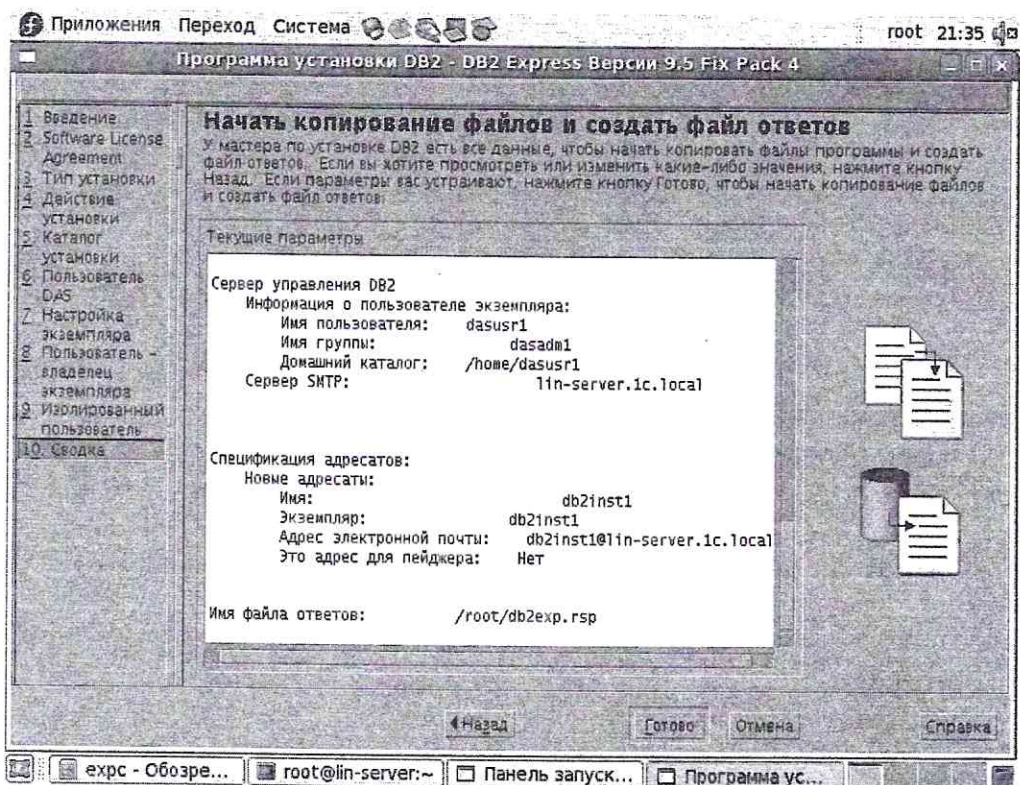
Затем, необходимо указать учетные данные пользователя – владельца экземпляра. Системные таблицы будут размещены в домашнем каталоге, указанном в настройках. Здесь можно изменить каталог, но при этом потребуются обеспечить к нему доступ владельцу экземпляра.



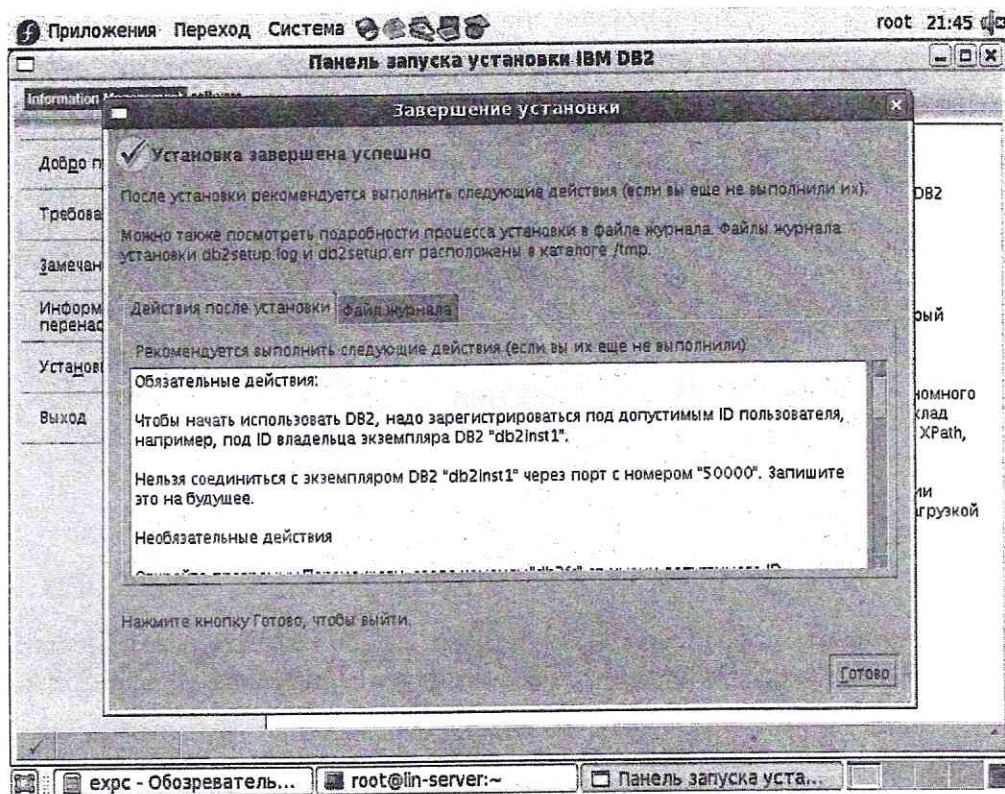
Затем необходимо указать сведения пользователя, от имени которого будут исполняться изолированные хранимые процедуры и функции.



Последним этапом мастер предлагает ознакомиться с итоговыми сведениями установки.



По завершении установки мастер указывает на наличие незначительных ошибок. Это связано с тем, что система не готова к запуску экземпляра, т.к. на виртуальной машине не представлено достаточного объема оперативной памяти. Это можно устранить путем изменения параметров СУБД. Мы сделаем это чуть позже посредством консоли управления с базовой машины.



А для начала мы адаптируем IBM DB2 для работы с "1С:Предприятие 8" путем установки в значение "1С" группового параметра `db2_workload`, предопределяющего настройки ряда опций СУБД. Конфигурирование необходимо производить специальной утилитой "db2set" (запуск в программе "Терминал") от имени владельца экземпляра "db2inst1", т.к. пользователь операционной системы "root" не является привилегированным для СУБД.

Переключения пользователя производится командой операционной системы `su: su db2inst1`

Смена текущего каталога на папку, где расположена утилита "db2set":
`cd /opt/ibm/db2/V9.5/adm/`

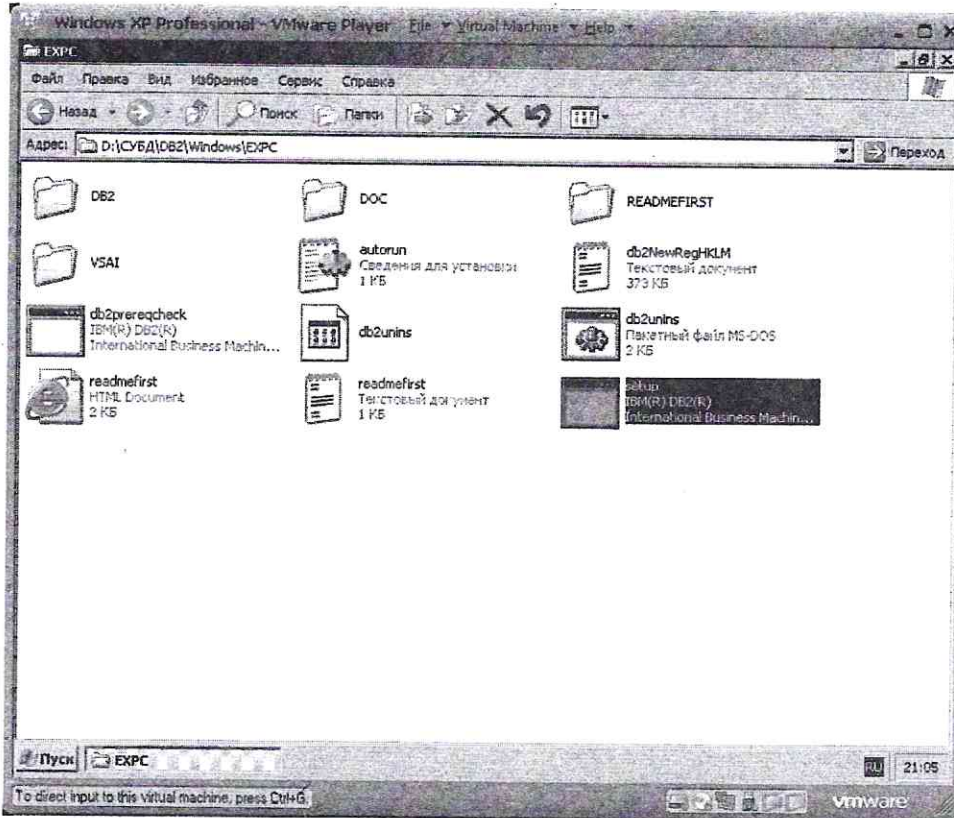
Установка значения параметра: `db2set db2_workload=1c`

Подобным образом производится адаптация DB2 и для Windows.

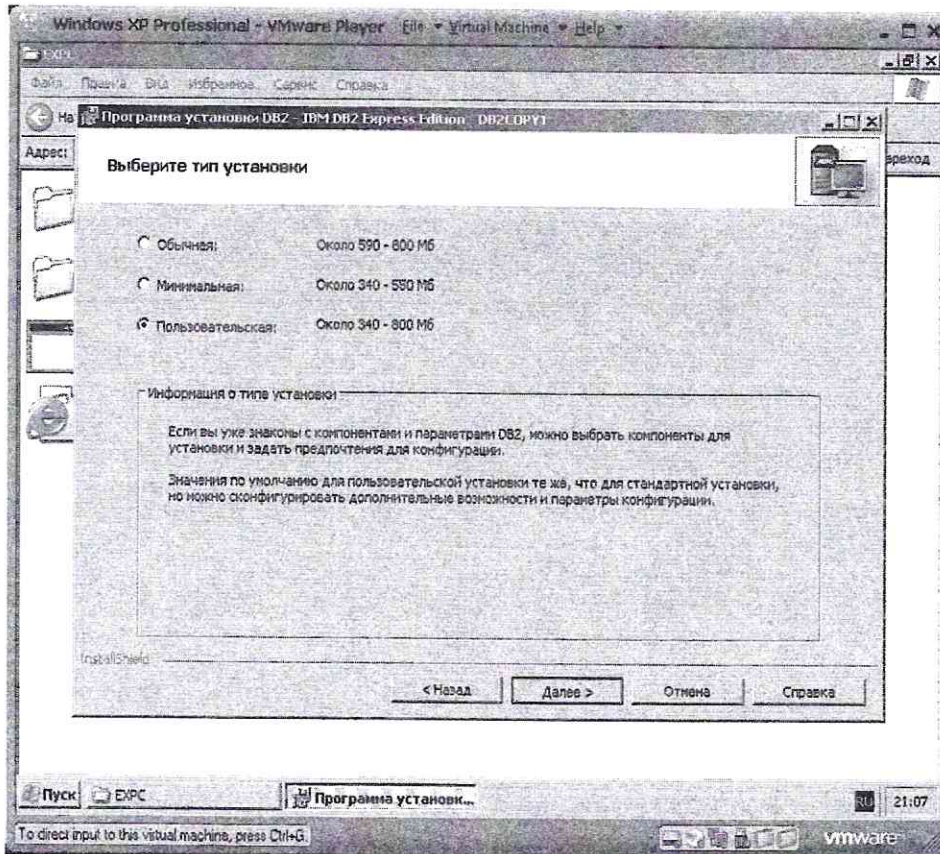
Для проверки установленного значения параметра можно воспользоваться командой:
`db2set /all`

Следующий этап нашего плана - установка консоли управления СУБД, согласно концепции организации работы серверных приложений. Эту задачу мы выполним на базовой машине – рабочей станции.

Для запуска мастера установки необходимо активировать приложение "setup.exe" из дистрибутива IBM DB2 для Windows.

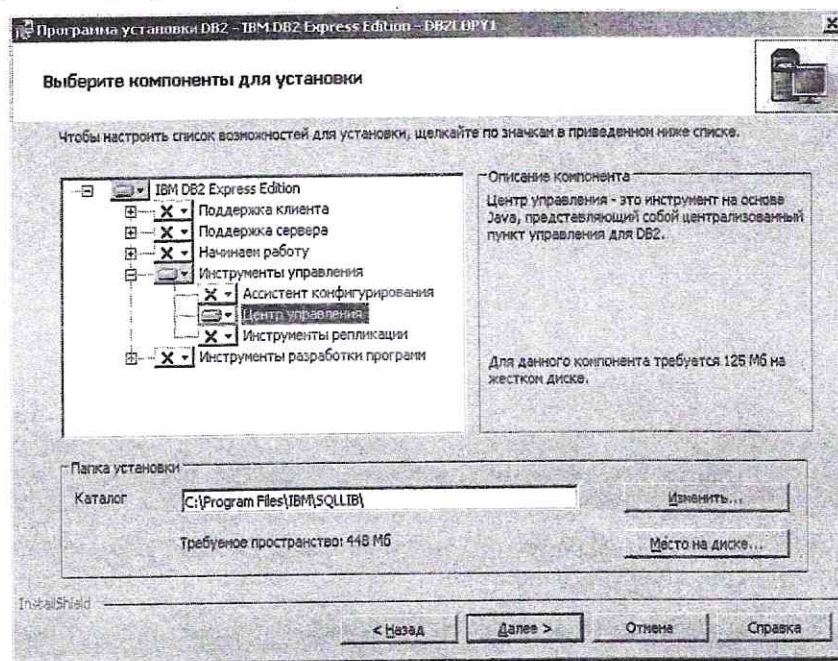


Поскольку нам требуется установить только инструменты управления СУБД, выбираем пользовательский вариант установки.



В списке доступных компонентов представлены:

- **Поддержка клиента** – дополнения, предназначенные для организации взаимодействия клиентского приложения с сервером DB2. Т.е. при совместной установке СУБД и сервера "1С:Предприятие 8" данный компонент необходим.
- **Поддержка сервера** – дополнения для сервера;
- **Начинаем работу** – демонстрационные материалы;
- **Инструменты управления** – средства управления сервером и репликацией;
- **Инструменты разработки программ** – компоненты для среды .Net Framework и т.д.

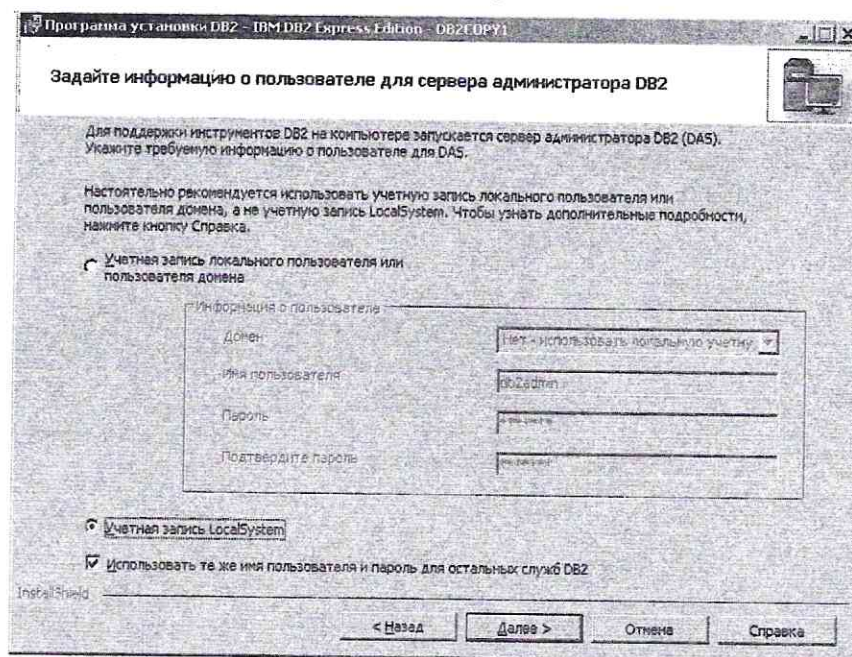


Среди устанавливаемых компонентов необходимо выбрать только Центр управления.

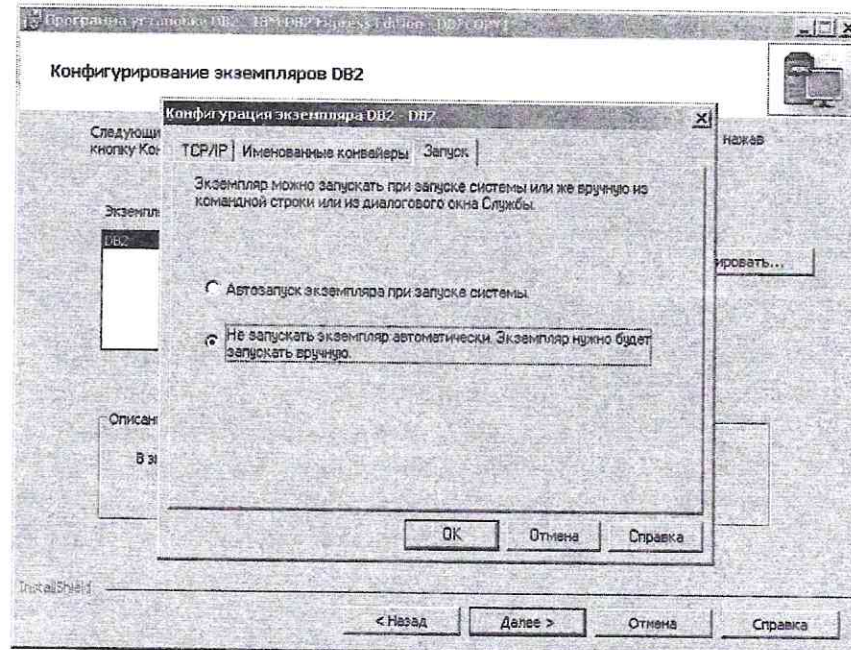
Важно!

Обратите внимание, что каков бы ни был выбор устанавливаемых компонентов, экземпляр сервера DB2 все-равно будет установлен. Для установки только консоли необходимо использовать отдельный дистрибутив приложения "Data Studio".

Следующим шагом установки необходимо указать учетные данные пользователя, от имени которого будет запущен экземпляр сервера. Поскольку активация экземпляра не планируется, указываем использование системной учетной записи.

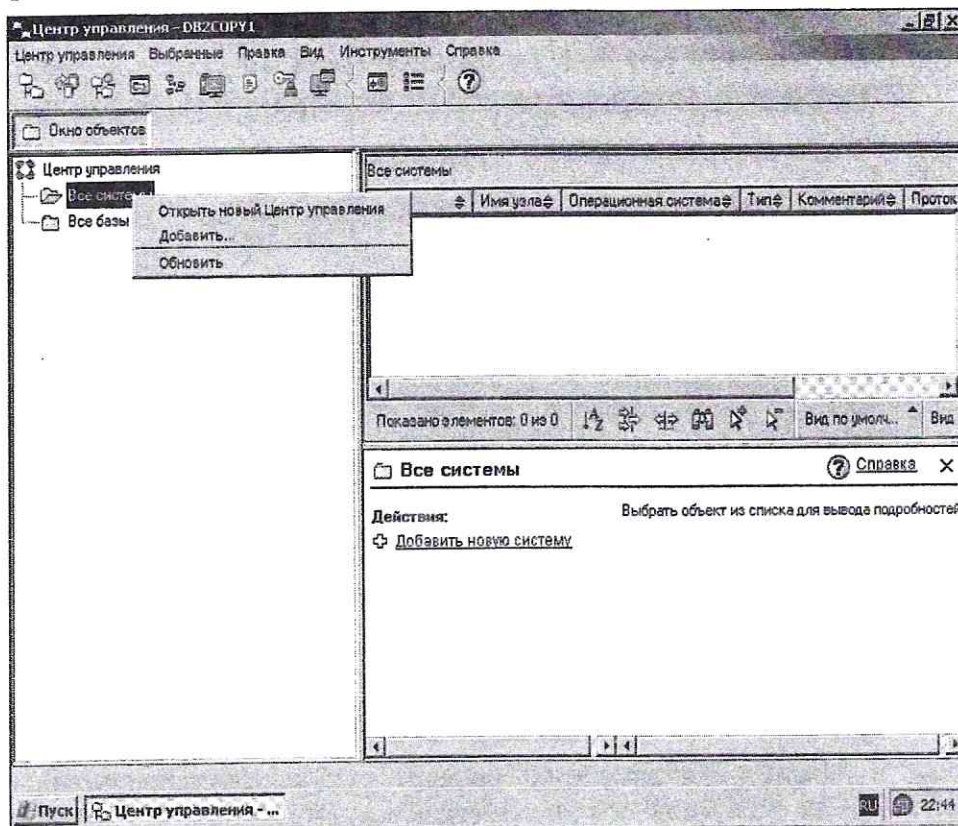


Далее, в мастере представлена возможность конфигурирования создаваемого экземпляра DB2. По умолчанию его запуск отключен. Это значит, что компоненты сервера работать не будут.

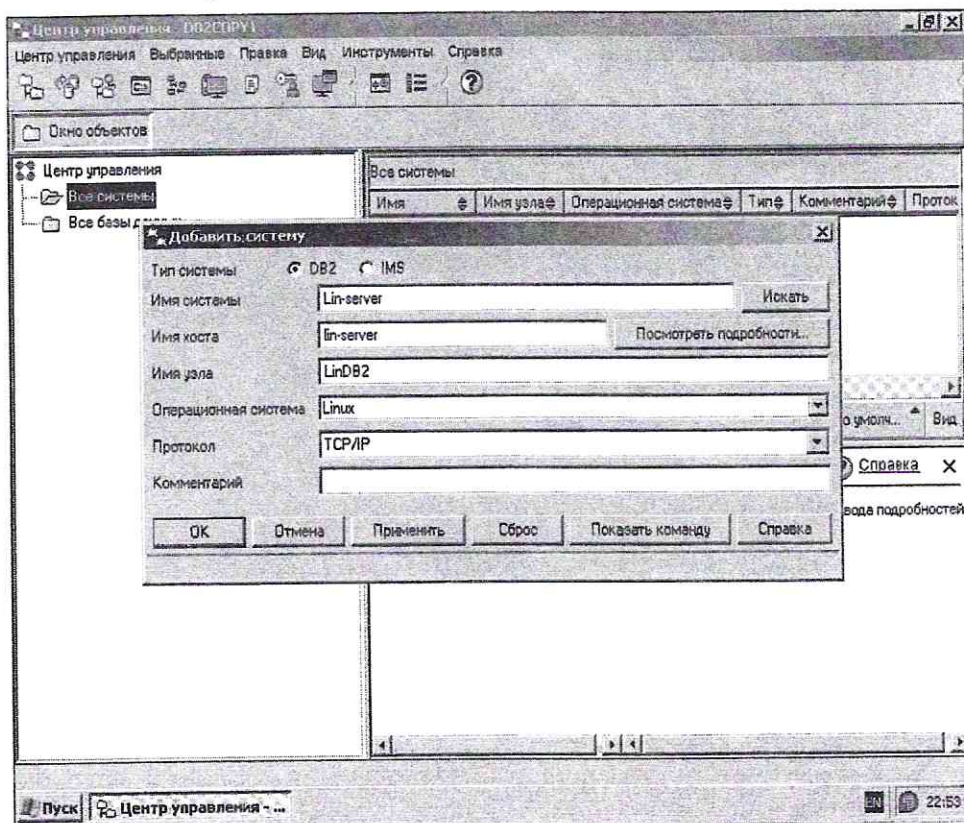


Опции последующих шагов мастера необходимо отключить.

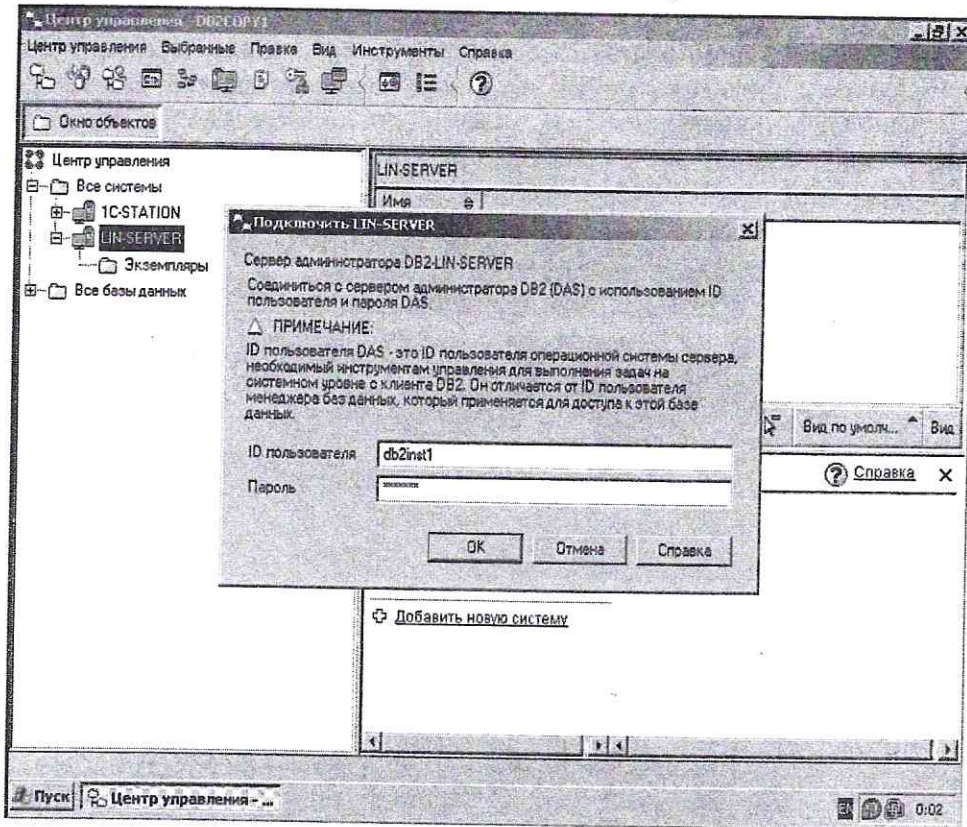
Теперь все готово для подключения к установленной консоли экземпляра сервера DB2.



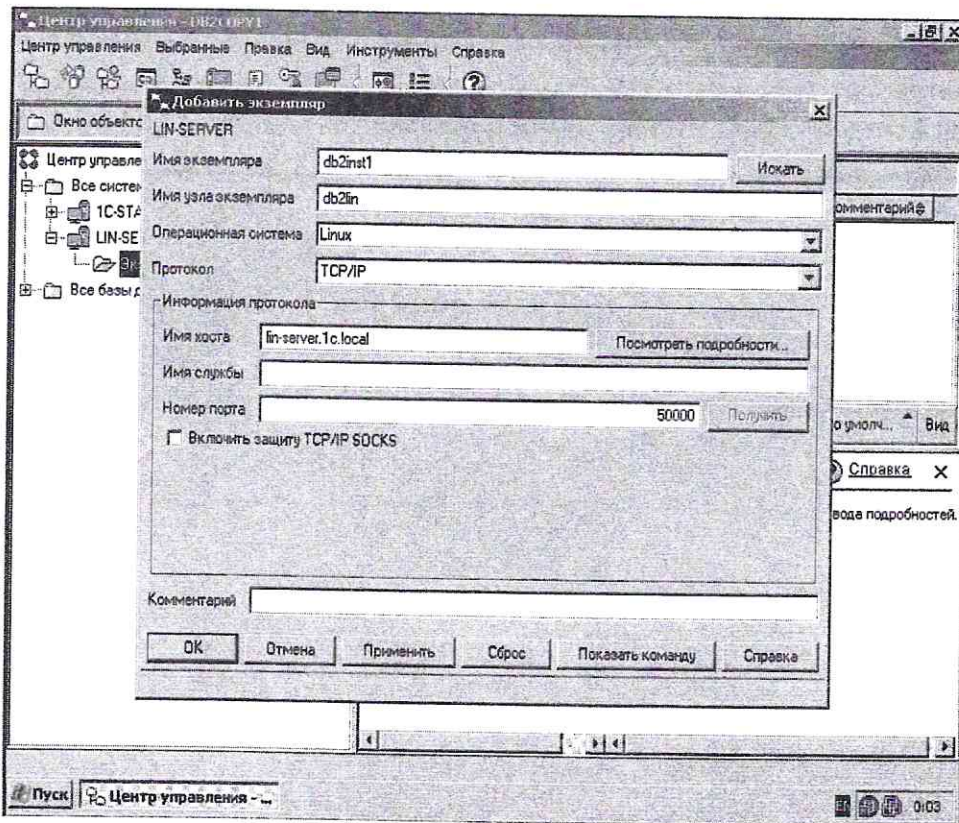
Для этого необходимо указать сведения сервера, как показано на рисунке. Для упрощения регистрации можно воспользоваться кнопкой "Искать", отвечающей за поиск систем DB2 на компьютерах в сети.



Далее, регистрируем учетные данные для подключения к серверу DB2. Здесь необходимо указать имя и пароль администратора экземпляра.

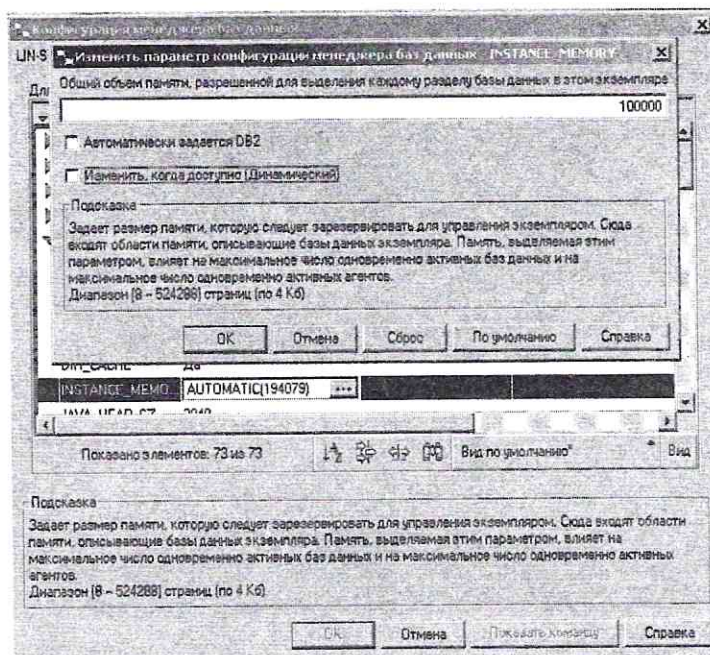


Указанные данные позволят подключиться к определенному экземпляру СУБД, имя которого можно ввести вручную, либо воспользоваться поиском.



Все готово для управления сервером, установленном на Lin-server'e.

Последним этапом нашего плана является настройка ядра СУБД для работы с оперативной памятью. Дело в том, что каждый экземпляр DB2 содержит одну область разделяемой памяти экземпляра, которая выделяется в момент запуска менеджера базы данных и освобождается в момент его останова. Эта память используется для задач экземпляра, таких как мониторинг, аудит и т.д. Если значение выделяемой памяти (параметр INSTANCE_MEMORY) превышает доступный для виртуальной машины, то запуск экземпляра не осуществится. Что и произошло в нашем случае. Для решения проблемы, нам необходимо установить новое значение параметра, как показано на рисунке.

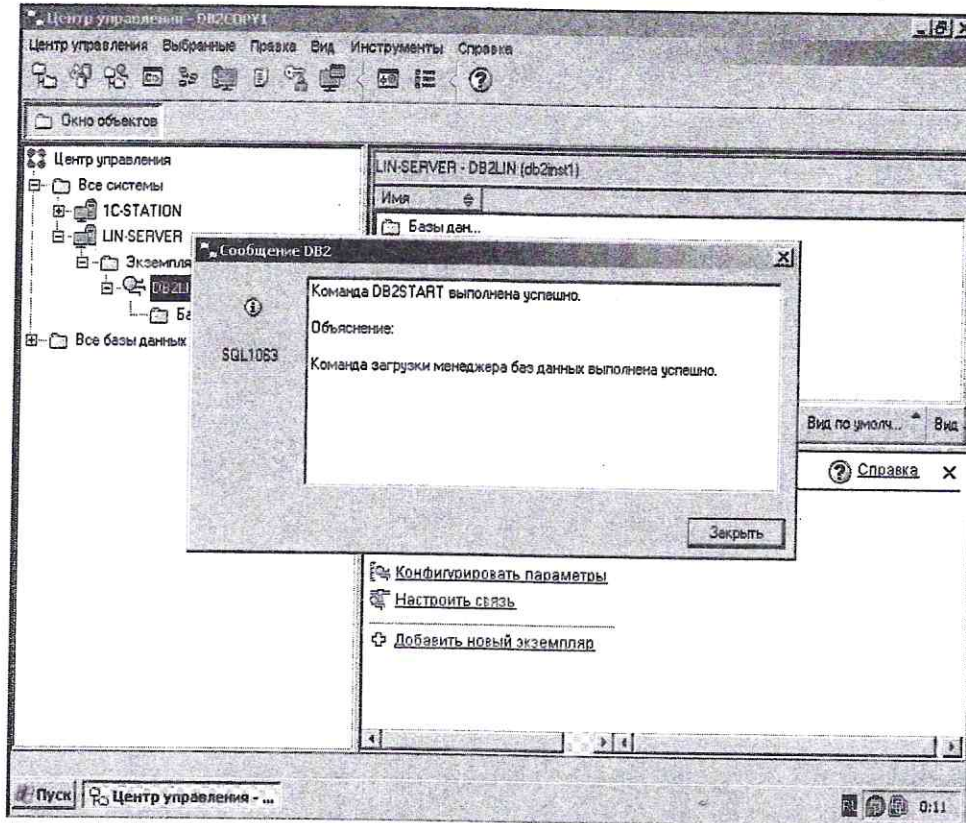


Обратите внимание, значение параметра устанавливается в блоках по 4Кб.

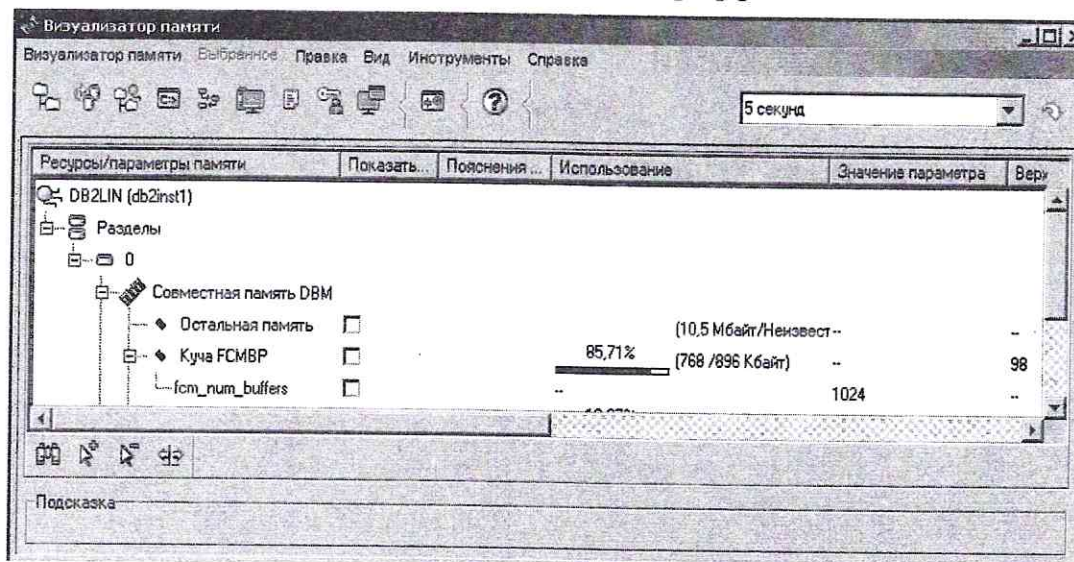
Важно!

Подробная информация о том, как работает многопоточная архитектура в DB2 9.5, представлена на сайте: <http://www.its22.ru/adm1c#link515>

Теперь все готово для запуска экземпляра (команда контекстного меню).



Отобразить активность DB2 в консоли можно посредством просмотра использования памяти в визуализаторе (контекстное меню экземпляра, пункт "Просмотреть использование памяти"). Использование памяти указывает на то, что сервер работает.



Согласно инструкции по установке DB2 от IBM работу экземпляра можно проверить и на стороне сервера, посредством исполнения SQL-команд к системной базе данных.

Важно!

Дополнительно к выполненным действиям можно рекомендовать настройку брандмауэра на стороне Lin-Server'a, который обеспечит безопасные подключения к серверу извне. Но это уже задача системного администратора.

На этом задачу развертывания СУБД считаем выполненной.

5.4. Порядок установки веб-сервера

В рамках учебной задачи требуется обеспечить работу тонкого клиента с информационными базами по протоколу "http". Для этих целей нам потребуется веб-сервер.

Для его установки можно воспользоваться:

- WINDOWS: средствами установки компонентов операционной системы (добавить компоненты IIS).
- LINUX: консольным менеджером rpm-пакетов "YUM" (Yellow dog Updater). Данное приложение производит поиск и установку требуемых пакетов из репозиториев. Для решение нашей задачи необходимо выполнить команду (например, посредством терминала):
 - yum install -y httpd

В представленной системе может обеспечиваться несколько уровней безопасности:

1. Клиент \longleftrightarrow Сервер приложений: средства аутентификации операционной системы клиента и 1С:Предприятие.
 2. Сервер приложений \longleftrightarrow СУБД: средства аутентификации операционной системы и сервера приложений, включая встроенные средства обеспечения безопасности самой СУБД. Например, шифрование передаваемых данных между сервером приложений и СУБД.
- Низкие требования к персональным компьютерам.

Поскольку вся вычислительная нагрузка исключена из клиентского приложения, системные требования к персональным компьютерам и пропускной способности каналов связи минимальны.

Безусловно, у данной системы есть и недостатки. В большей степени они указывают на более высокую стоимость ее организации. И это оправдано. За отказоустойчивость, масштабируемость и обеспечение безопасности приходится платить.

6.1.2. Архитектура кластера

Кластер серверов "1С:Предприятие 8" – основной компонент, связующее звено системы (2 уровень), обеспечивающее организацию трехзвенной архитектуры. Кластер представляет собой один центральный (он же рабочий) или совокупность центральных и рабочих серверов.

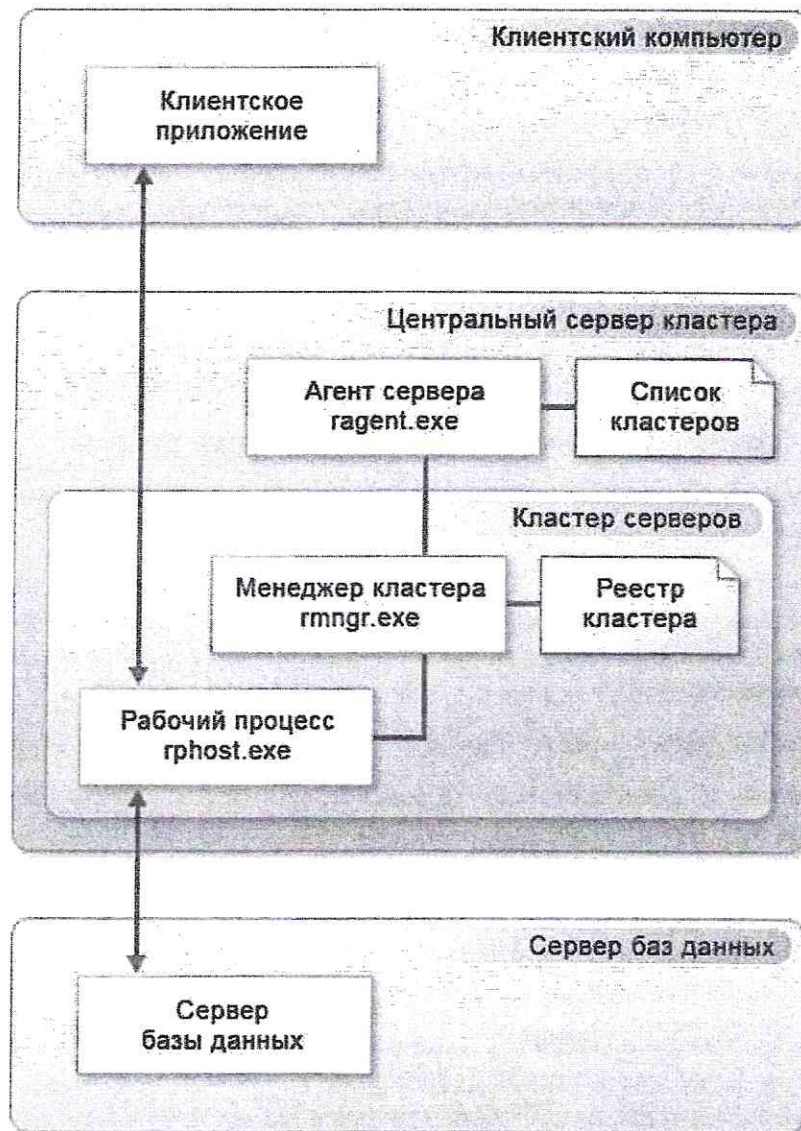
В рамках каждого сервера, входящего в состав кластера "1С:Предприятие" функционирует один или несколько рабочих процессов (rphost), обеспечивающих работу с информационными базами.

Работу сервера в составе кластера обеспечивает агент сервера (ragent). Один рабочий сервер может быть включен в несколько кластеров. В функции агента так же входит ведение списка кластеров, организованных на сервере.

Непосредственно в составе кластера представлены следующие элементы:

- Менеджер(ы) кластера (rmngt);
- Реестр кластера;
- Один или более рабочих процессов (rphost);

В составе кластера может быть организована работа одного или нескольких менеджеров. При этом один менеджер кластера называется "Главным", остальные – "Дополнительные".



Такой подход реализован с целью повышения масштабируемости и отказоустойчивости кластера, в частности, позволяет распределять на несколько дополнительных менеджеров большинство сервисов (обеспечивают функциональность) главного. Сервисы для версии 8.2 кластера серверов "1С:Предприятие":

- сервис блокировок объектов – хранит нетранзакционные (пессимистические) блокировки, обеспечивающие неизменность заблокированного пользователем объекта другими пользователями;
- сервис времени – получение оперативной отметки времени и другие функции;
- сервис журналов регистрации – обеспечивает доступ к журналу регистрации;
- сервис заданий – управляет фоновыми и регламентными заданиями;
- сервис нумерации – генерация номеров и кодов объектов;
- сервис полнотекстового поиска – индексирование и полнотекстовый поиск;

- сервис пользовательских настроек – обеспечивает доступ к файлам, в которых хранятся пользовательские настройки;
- сервис сеансовых данных – обеспечивает кэширование и хранение информации сеансов подключений. Обеспечивает получение клиентских лицензий.
- сервис транзакционных блокировок – содержит транзакционные блокировки управляемого режима;
- сервис работы с внешними источниками данных через ODBC – обеспечивает взаимодействие с внешними базами данных посредством ODBC.

Некоторые сервисы может поддерживать только главный менеджер кластера (версии 8.2):

- сервис блокировок кластера – хранит блокировки информационных баз, сведения об активных процессах и другую информацию о работе кластера;
- сервис конфигурации кластера – хранит все настройки кластера;
- сервис управления предметами отладки – управляет подсоединением отладчика к серверным предметам отладки.

При организации работы кластера следует учитывать особенности сервисов в части потребления ресурсов сервера. Например, сервис журналов регистрации может создавать повышенную нагрузку на дисковую подсистему, а сервис транзакционных блокировок – на процессор и оперативную память.

Подробнее: <http://www.its22.ru/adm1c#link61>

Описанная выше архитектура соответствует версии 8.2. Однако в истории отмечены следующие вехи развития серверного приложения "1С:Предприятие":

Версия 8.0: появление полноценной трехуровневой архитектуры, второй уровень которой представлен сервером 1С:Предприятие. Большие надежды и первые ограничения, связанные с тем, что сервер мог быть организован только на одной физической машине и являлся 32-разрядным приложением.

Версия 8.1: появление кластера серверов, а так же создание 64-разрядного сервера 1С:Предприятие. В рамках кластера работа распределялась между одним центральным и несколькими рабочими серверами. Эти изменения позволили увеличить производительность и отказоустойчивость всей системы.

Версия 8.2: предоставление возможности разделения сервисов менеджера кластеров, резервирование кластера и рабочих процессов. Теперь несколько кластеров могут быть объединены в группу резервирования. Один из них - активный кластер. Пользователей обслуживает именно он. Остальные кластеры – резервные. При выходе активного кластера, его место занимает работоспособный из резервных. Подобным образом организовано резервирование рабочих процессов.

Версия 8.3: изменения в части управления процессами и распределения сервисов между процессами кластера. Ранее доступный ручной режим добавления рабочих процессов и назначения исполняемых сервисов сменился автоматической системой распределения. Управление автоматическим распределением сервисов возможно посредством правил – требований назначения функциональности.

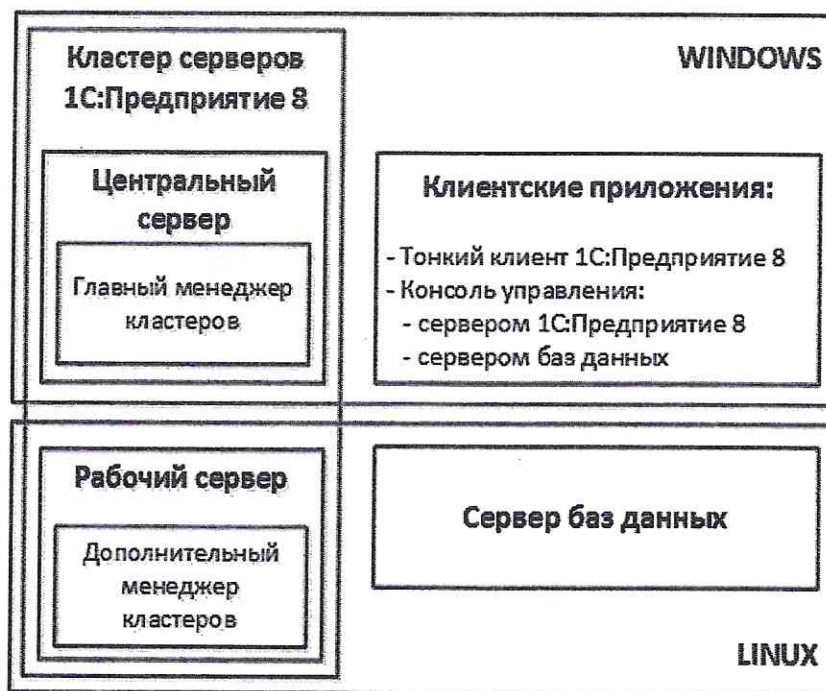
Подробнее о кластере серверов: <http://www.its22.ru/adm1c#link62>

6.1.3. Развертывание кластера серверов 1С:Предприятие на различных операционных системах

И так, мы познакомились с архитектурой кластера серверов. Теперь нам необходимо обеспечить работу системы в клиент-серверном варианте. В рамках нашего курса мы рассмотрим не только порядок развертывания кластера серверов "1С:Предприятие 8", но и вариант его организации на различных операционных системах: Windows и Linux.

Важно!

Следует отметить, что операционная система Windows XP (для рабочих станций) не предназначена для организации работы серверных приложений (сервера "1С:Предприятие 8"). Этот подход реализовал лишь с целью сокращения числа используемых программных продуктов в рамках курса. В этой связи компьютер с операционной системой Windows используется нами как для решения части серверных задач, так и для клиентских (консоль управления сервером "1С:Предприятие 8").



В целях распределения сервисов кластера мы организуем систему следующим образом:

- Компоненты компьютера с операционной системой Windows:
 - "1С:Предприятие" – тонкий клиент.

Данное клиентское приложение позволит проверить работу информационной базы в кластере.

- Сервер "1С:Предприятие".

Установка данного компонента позволит организовать на компьютере центральный сервер "1С:Предприятие" в кластере, представленного главным и дополнительным менеджером кластера. Рабочих процессов у данного сервера не будет, т.к. это потребует наличие серверной лицензий для обеспечения их работы. Работа главного менеджера кластера (tmngt), организованного на этом компьютере не потребует наличия лицензии.

- Консоль администрирования серверов "1С:Предприятие".

Данный компонент обеспечит функции управления кластером.

- Компоненты компьютера с операционной системой Linux:
 - Общие компоненты "1С:Предприятие 8" для серверной части.
 - Компоненты сервера "1С:Предприятие".

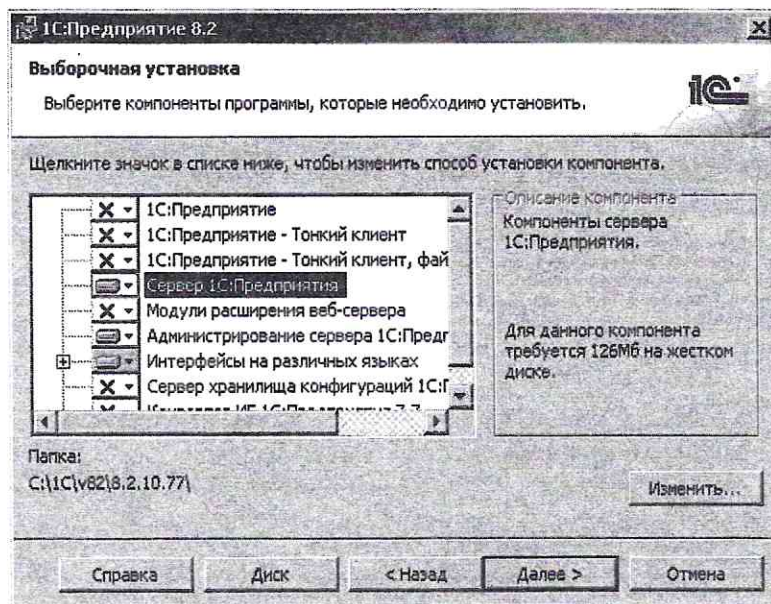
На данном компьютере будет организован рабочий сервер, входящий в состав кластера, главный менеджер которого развернут на Windows. На сервере будет добавлено 2 рабочих процесса: используемый и резервный. Кроме того, планируется добавить дополнительный менеджер на данном компьютере для распределения сервисов кластера.

- Система управления базами данных.

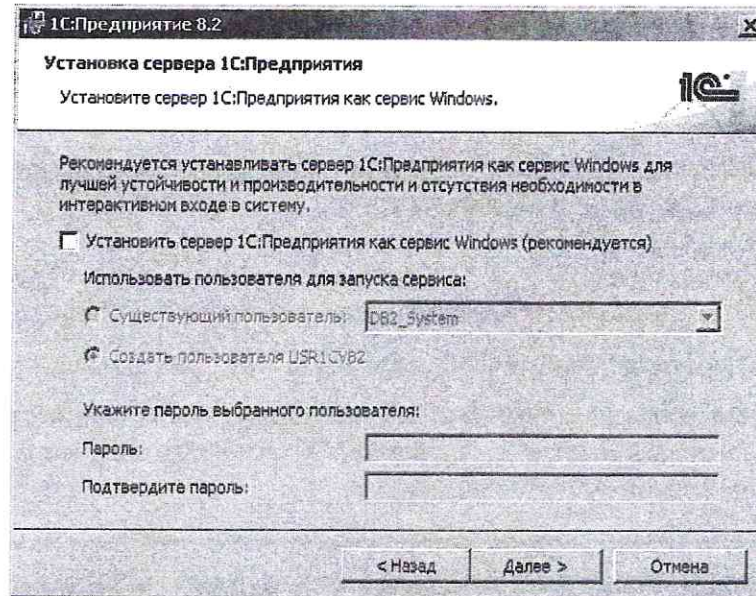
В результате кластер будет представлен в виде центрального (Windows) и рабочего (Linux) серверов. Часть сервисов главного менеджера кластера, организованного на центральном сервере, будет перенесена на дополнительный менеджер (Linux).

Установка на базе операционной системы Windows

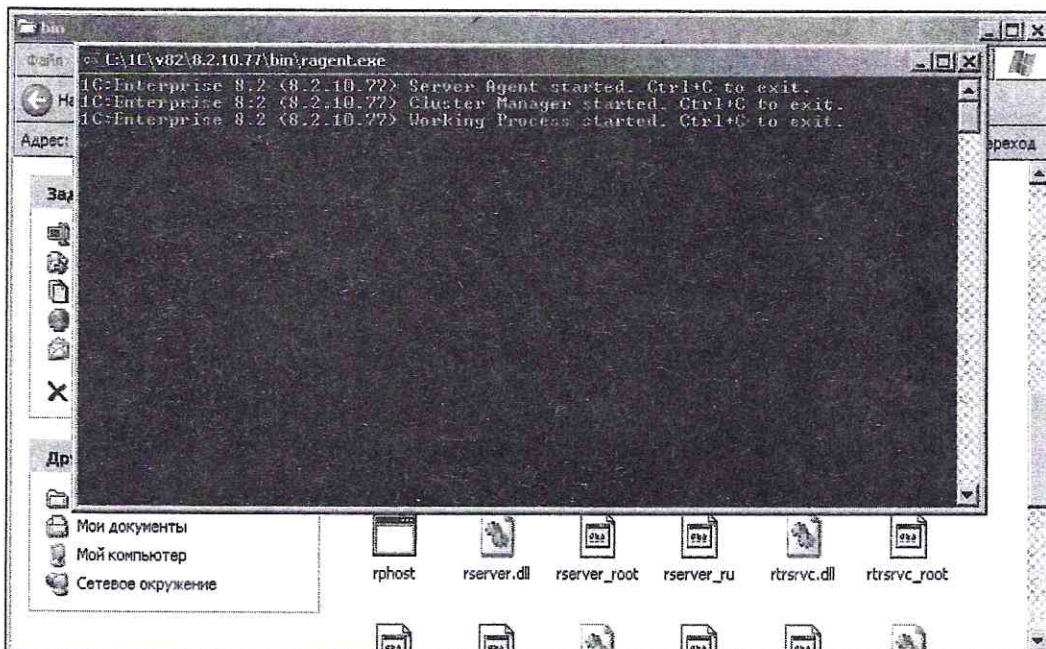
Как было отмечено ранее, для сервера "1С:Предприятие" версии 8.2 и 8.3 представлены дистрибутивы 32- и 64-разрядного приложения. Для инсталляции компонентов на компьютере под управлением Windows воспользуемся программой установки для 32-разрядного (приложение 64-разрядного сервера поставляется отдельным дистрибутивом).



Учитывая тот факт, что мастер установки не предусматривает возможности указания портов агента сервера (ragent), регистрацию сервера как службы Windows выполним позднее. Там же и укажем параметры запуска (порт, каталог служебных файлов и т.д.). Такой подход может использоваться и в практической деятельности, т.к. исключит ситуацию, когда различные версии агента сервера "1С:Предприятие 8" при запуске конкурируют за один и тот же порт.



В результате установки серверные приложения (ragent, rnmgr, rghost) будут размещены в папке bin каталога установки. Для запуска кластера с настройками по умолчанию активируем агента сервера (ragent).



Кластер установлен, теперь нам предстоит организовать рабочий сервер на Linux, включив его в состав кластера.

Установка под управлением операционной системе Linux

Прежде, чем начать установку сервера, рассмотрим комплект его поставки для Linux (RPM-based):

- 1C_Enterprise<V>-common-<X>-<Y>.<R>.rpm – общие компоненты для серверной части "1С:Предприятие 8";
- 1C_Enterprise<V>-server-<X>-<Y>.<R>.rpm – компоненты сервера;
- 1C_Enterprise<V>-crs-<X>-<Y>.i386.rpm – компоненты сервера хранилища конфигурации "1С:Предприятие 8" для Linux;
- 1C_Enterprise<V>-ws-<X>-<Y>.<R>.rpm – адаптер для публикации Web-сервисов "1С:Предприятие 8" на Web-сервере;

где:

<V>, <X> и <Y> — соответствующие позиции в версии "1С:Предприятие 8",

<R> – разрядность приложения ("i386" для 32, "x86_64" для 64).

Между пакетами имеется зависимость, например, для установки сервера потребуется установить не только 1C_Enterprise<V>-server-<X>-<Y>.<R>.rpm, но и общие компоненты 1C_Enterprise<V>-common-<X>-<Y>.<R>.rpm.

Важно!

Для компонентов представлены пакеты nls – поддержка национальных символов. Их установка может потребоваться для включения многоязыковой поддержки. Поддержка русского и английского языков представлена в основных пакетах.

Подробная информация о комплектах для Linux представлена в документации:
<http://www.its22.ru/admlc#link63>

Для установки сервера можно воспользоваться пунктом контекстного меню "Открыть в программе "Установка программ" требуемых пакетов (автоматически определит порядок установки), либо программой "Терминал":

Установка общих компонентов сервера

```
rpm -i <path>/1C_Enterprise82-common-8.2.16-352.i386.rpm
```

```
rpm -i <path>/1C_Enterprise82-server-8.2.16-352.i386.rpm
```

где <path> - каталог размещения файлов дистрибутива.

Установка должна выполняться от имени пользователя "root".

После установки соответствующие файлы помещаются в папку "/opt/1C/v8.2/i386" или "/opt/1C/v8/i386" (для 32х разрядного сервера версии 8.3). В завершении установки необходимо запустить утилиту "/opt/1C/v8.2/i386/utils/config_server" – проверка необходимых библиотек и регистрация требуемых для "1С:Предприятие 8" шрифтов TrueType, подробнее:

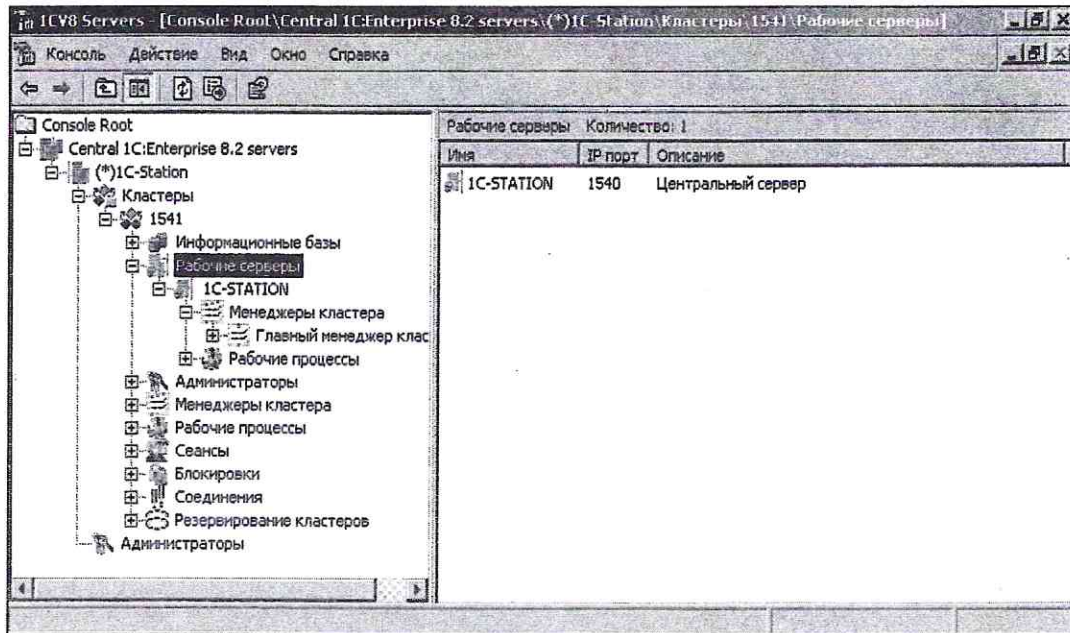
<http://www.its22.ru/admlc#link64>

Работу сервера "1С:Предприятие 8.2" обеспечивает служба (точнее, backend daemon) "srv1cv82", работающий от имени служебного пользователя "usr1cv82".

Подробнее о запуске: <http://www.its22.ru/admlc#link65>

Настройка кластера серверов "1С:Предприятие 8"

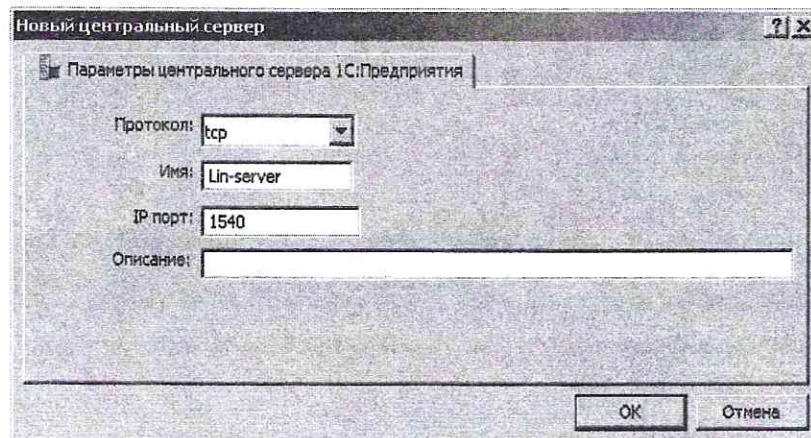
Как уже было отмечено ранее, в результате установки кластер на компьютере с Windows будет организован по умолчанию.



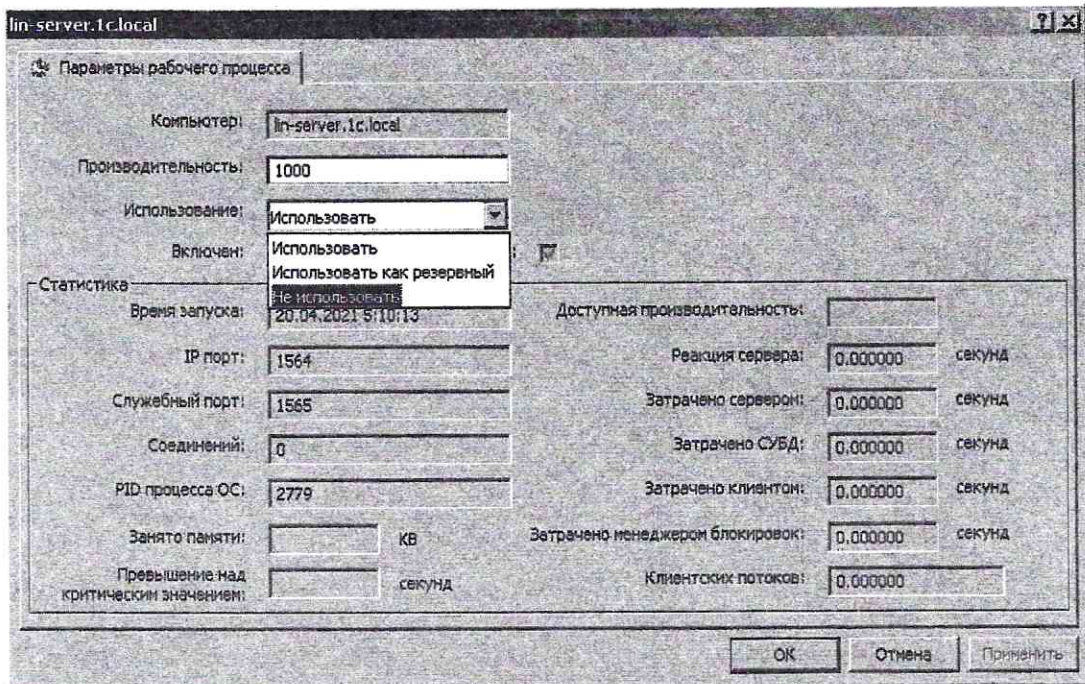
Нам необходимо добавить в состав кластера сервер, установленный на Linux, однако, предварительно требуется понизить его роль. После установки он так же представлен как центральный сервер кластера, организованного по умолчанию.

Понижение роли сервера производится путем остановки всех рабочих процессов и последовательного удаления компонентов кластера: описания информационных баз, дополнительных менеджеров кластера, процессов, рабочих серверов. В завершение необходимо удалить и сам кластер.

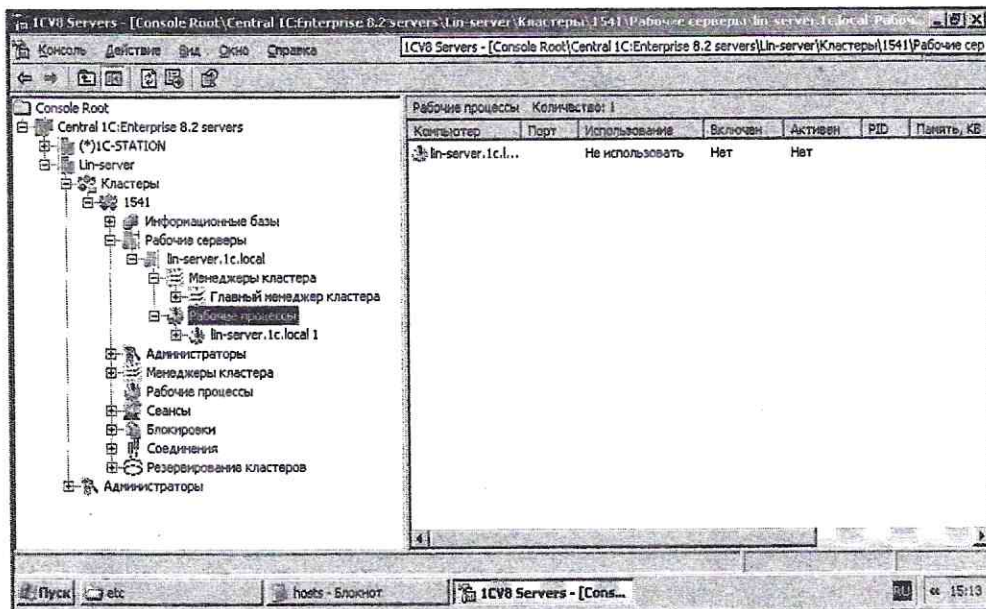
Эту работу требуется выполнять из консоли, установленной на рабочей станции (Windows). Для этого добавим в дерево консоли сведения о кластере на Linux.



По умолчанию на сервере представлен один рабочий процесс. Перед его удалением требуется установить значение его свойства "Включен" в "Не использовать".

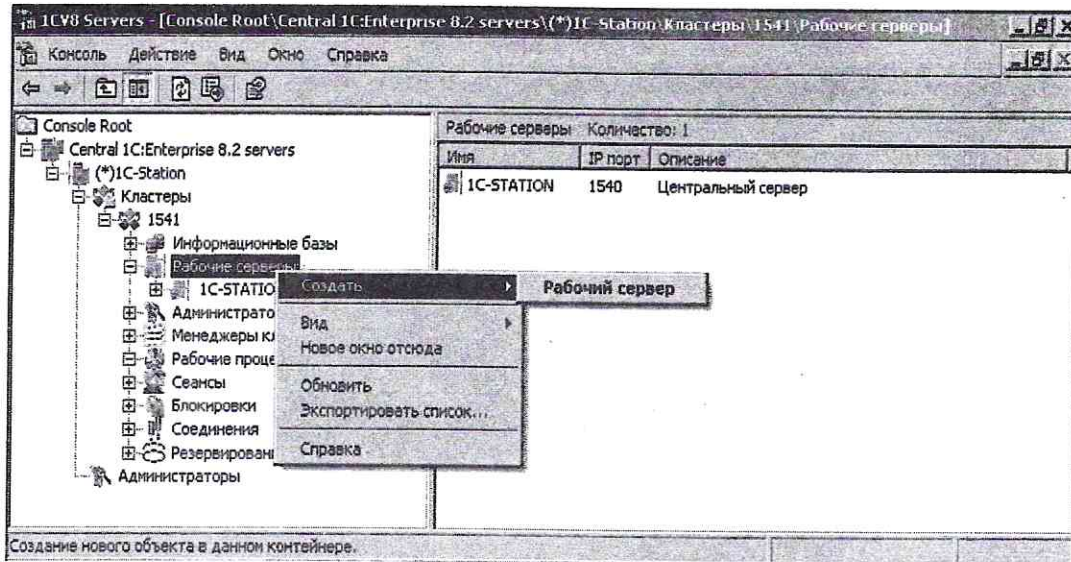


Указанное свойство обеспечит автоматическое выключение процесса по окончании исполнения им всех активных задач (например, фонового задания).

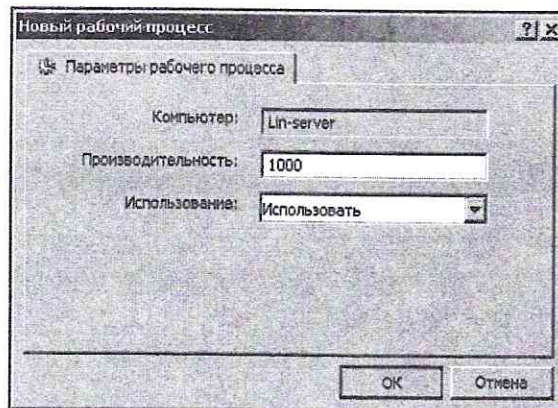


Для удаления рабочего процесса и описания кластера воспользуемся пунктом "Удалить" контекстного меню консоли.

Теперь уже рабочий сервер можно включить в состав кластера.

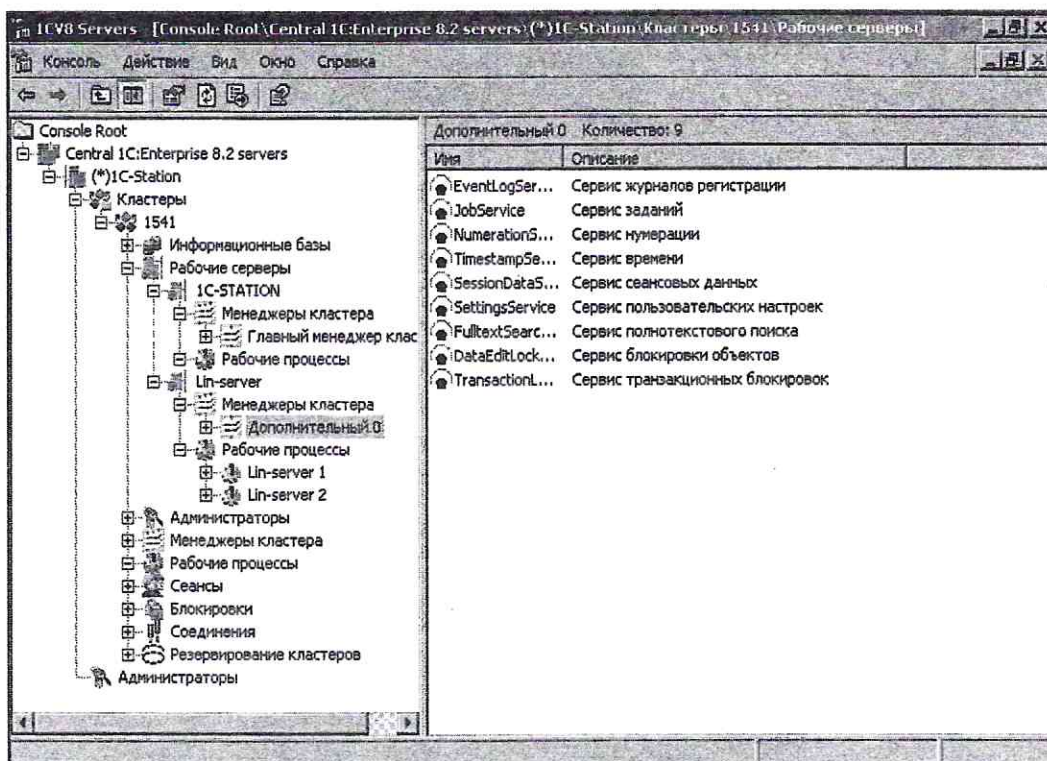


В списке рабочих процессов сервера на Linux добавим новый.



Как только в колонке "Порт" списка рабочих процессов появится указание занимаемого для используемого процесса, сервер готов к работе.

После создания и активации рабочего процесса на рабочем сервере в консоли появится возможность создания дополнительного менеджера кластера. Определим его задачи путем переноса сервисов с главного менеджера кластера.



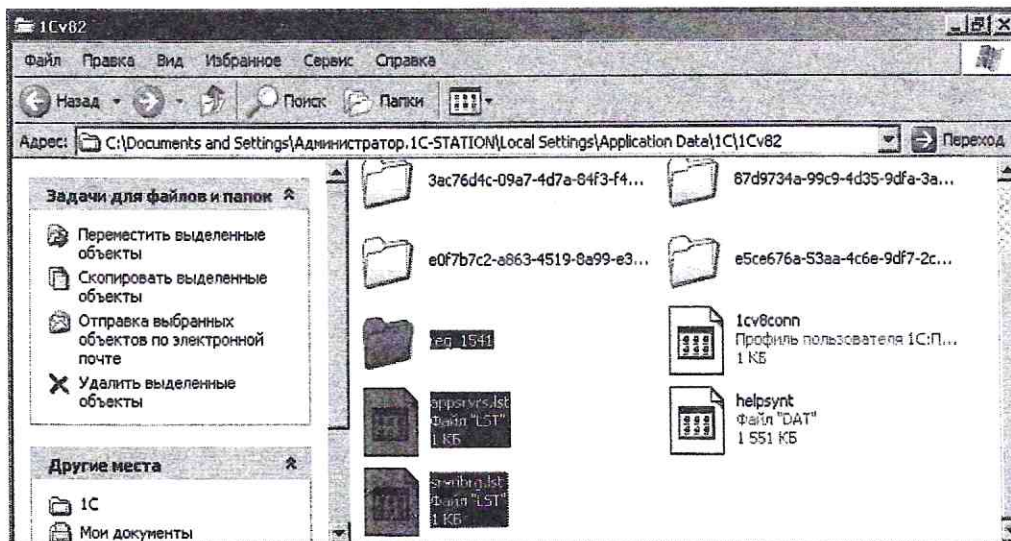
Практикум № 10

Создайте пустую информационную базу в клиент-серверном варианте, используя СУБД PostgreSQL, и проверьте работу кластера.

Последним этапом установки и настройки организуем автоматический запуск центрального сервера (Windows). Для этого необходимо:

1. Создать служебного пользователя, от имени которого будет запускаться служба.
2. Организовать новое размещение служебных файлов кластера.

В ходе настройки кластера в профиле текущего пользователя были записаны служебные файлы кластера.



В целях обеспечения безопасности, необходимо создать каталог нового размещения (например, C:\Servers1C), доступ к которому будет предоставлен только служебной учетной записи.

- Обеспечить запуск сервера в качестве службы командой:

```
ragent.exe -instsrv -d c:\Servers1C
```

Полный перечень параметров приложения представлен в документации:
<http://www.its22.ru/adm1c#link66>

Осталось внести изменения в настройки службы с тем, чтобы ее запуск осуществлялся от имени служебной учетной записи.

6.2. Модуль расширения веб-сервера

6.2.1. Назначение модуля расширения веб-сервера

Согласно нашему заданию, требуется обеспечить возможность работы с системой мобильным пользователям (руководителям подразделений). Ранее, для решения этой задачи использовали серверную службу удаленных рабочих столов (сервер терминалов). Но теперь, начиная с версии 8.2, имеется возможность работы информационной базой посредством клиентских приложений "Веб-клиент" и "Тонкий клиент" из любой точки мира, где есть Интернет.

И так, рассмотрим работу механизма подробнее. Для организации работы с информационной базой через Интернет (посредством протоколов "http" и "https") необходимо наличие следующих компонент:

- Тонкий и веб-клиент – выполняют задачи отображения информации на компьютере пользователя.
- Веб-сервер – принимает от клиентских приложений запросы (HttpRequest) и генерирует ответы в виде страниц (DHTML), которые затем отображаются на стороне пользователя.
- Веб-адаптер – обеспечивает работу веб-сервера с информационными базами 1С:Предприятие (как в файловом, так и в клиент-серверном варианте).
- Сервер 1С:Предприятие – выполняет ряд функций: обработка информации, обеспечение взаимодействия с СУБД и т.д.
- СУБД (в т.ч. файловая) – обеспечивает работу с данными.



Особое место в представленном варианте работы системы занимает веб-адаптер (он же "Модуль расширения веб-сервера"), который является компонентом Интернет-сервера. Его задачей является подготовка содержимого ответов для сервера на основе информационной базы "1С:Предприятие". Веб-адаптер хоть и не является самостоятельным приложением, но его появление в составе системы "1С:Предприятие" позволило:

- Использовать систему на различных платформах.

В режиме веб-клиента возможна работа с "1С:Предприятие" с любой операционной системы, где установлен веб-браузер из списка поддерживаемых. Тонкий клиент в версии 8.2 представлен для операционной системы Windows, а в 8.3 и для Linux.

- Организовывать рабочее место без установки дополнительного программного обеспечения (посредством веб-клиента).
- Получать доступ к информационной базе, используя каналы связи с низкой пропускной способностью.

И это далеко не все возможности, которые предоставляет модуль расширения веб-сервера.

6.2.2. Также для организации удаленной работы можно использовать сервис 1С:Линк. Подробная информация о подключении и настройке сервиса на сайте <https://1c.link/>. Установка веб-адаптера

В рамках курса мы рассмотрим установку веб-адаптера на компьютере под управлением Linux. Для этого дополнительно к установленным пакетам необходимо установить следующие, согласно документации:

- 1C_Enterprise<V>-ws-<X>-<Y>.<R>.rpm
- 1C_Enterprise<V>-crs-<X>-<Y>.i386.rpm

Требования по установке пакета сервера хранилища не случайны. Он содержит требуемые для работы с информационной базой компоненты.

Важно!

На сегодняшний день дистрибутив веб-адаптера (варианты x32 и x64) представлен для Windows и Linux. При этом среди Linux-систем рекомендуется использовать именно Debian для организации веб-сервера, поскольку ядро данной операционной системы оптимизировано для этой задачи.

Практикум № 11

Установите недостающие пакеты из дистрибутива "1С:Предприятие 8".

Теперь для организации работы с информационной базой посредством веб-клиента необходимо опубликовать ее. Для этих целей в составе системы "1С:Предприятие 8" представлена служебная утилита `webinst`. Используя ее, в служебных файлах веб-сервера регистрируются настройки, определяющие необходимость перенаправления определенных HTTP запросов веб-адаптеру, обеспечивающему взаимодействие с информационной базой.

Синтаксис команды запуска утилиты `webinst`:

- `webinst [-publish] | -delete <веб-сервер>`
- `wmdir <виртуальный каталог>`
- `dir <физический каталог>`
- `connstr <строка соединения>`
- `confpath <путь к файлу httpd.conf> | [-osauth]`

где

- `publish` (по умолчанию) - публикация веб-клиента
- `delete` - удаление публикации и файлов указанного физического каталога
- `<веб-сервер>` - сервер, для которого будет выполнена публикация/удаление
- `wmdir` - имя виртуального каталога
- `dir` – полный путь к существующему физическому каталогу, куда будет отображен виртуальный
- `connstr` – описание строки соединения с информационной базой
- `confpath` (только для Apache) - полный путь к файлу конфигурации `httpd.conf`
- `osauth` (только для IIS) - включение аутентификации ОС на веб-сервере.

Практикум № 12

Используя утилиту "webinst", опубликуйте информационную базу созданную ранее на сервере "1С:Предприятие". Предварительно необходимо создать физический каталог. Протестируйте работу с базой посредством тонкого и веб-клиента.

Для тех, кто выполнил это задание без особых сложностей, есть еще одна интересная задача – организовать работу тонкого клиента с файловой информационной базой.

Важно!

Для организации работы файловой информационной базы на веб-сервере под управлением Windows в части устанавливаемых компонент есть особенности:

- При использовании x32 версии веб-адаптера на сервере требуется установка компонента "Тонкий клиент, файловый вариант". Это именно тот компонент, который обеспечивает взаимодействие веб-адаптера с файловой информационной базой.
 - Для x64 версии веб-адаптера потребуется установить и компоненты x64 сервера.
-

6.3. Сервер хранилища конфигураций

6.3.1. Назначение и варианты использования сервера хранилища

Как Вы уже заметили, в процессе работы с Конфигуратором, система не позволяет работать разработчикам в данном режиме одновременно. Как же быть, если требуется осуществлять групповую разработку прикладного решения? Для этих целей специально разработан механизм групповой разработки. Смысл его заключается в том, что у каждого разработчика своя информационная база со средствами разработки, которая обменивается данными о структуре конфигурации с общим хранилищем. Так же в хранилище содержится список всех разработчиков и администраторов. Хранилище конфигурации может располагаться на компьютере под управлением операционных систем как Windows, так и Linux. И для целей корректной работы группы разработчиков в такой системе необходимы навыки администрирования такой системы.

На данный момент существует три варианта подключения разработчиков к хранилищу:

- **Файловый** – доступ к хранилищу менее защищен, представляет собой прямой доступ к файлу хранилища через локальную папку или общедоступный сетевой ресурс. В более ранних версиях системы "1С:Предприятие 8" был единственным вариантом подключения.
- **Сетевой** - используется протокол TCP, представляет защищенный доступ к хранилищу, т.к. у разработчика нет прямого доступа к файлу хранилища через файловую систему. Что позволяет обезопасить файл хранилища от изменения внешними средствами (не платформой "1С:Предприятие 8"). Может рассматриваться, например, как способ подключения штатных разработчиков в рамках локальной сети. Для организации сетевого доступа необходимо использование сервера хранилища конфигураций.
- **Интернет** – используется протокол HTTP, также как и в предыдущем варианте, у разработчика нет прямого доступа к файлу хранилища. Может рассматриваться, например, как способ подключения внештатных и штатных разработчиков к группе разработки за пределами локальной сети предприятия. Для организации интернет доступа необходимо использование сервера хранилища конфигураций, а также веб-сервера с установленным веб-адаптером.

Согласно заданию, нам необходимо организовать сервер хранилища, доступ к которому возможен как из локальной сети (для администратора 1С), так и извне (для группы разработчиков). В итоге система будет представлена следующим образом:



Приступим к исполнению задачи.

6.3.2. Установка сервера хранилища конфигураций

Как уже было отмечено ранее, для установки сервера хранилища конфигураций на компьютере под управлением Linux необходимо установить следующие пакеты:

- 1C_Enterprise<V>-common-<X>-<Y>.R.rpm
- 1C_Enterprise<V>-server-<X>-<Y>.<R>.rpm
- 1C_Enterprise<V>-crs-<X>-<Y>.i386.rpm

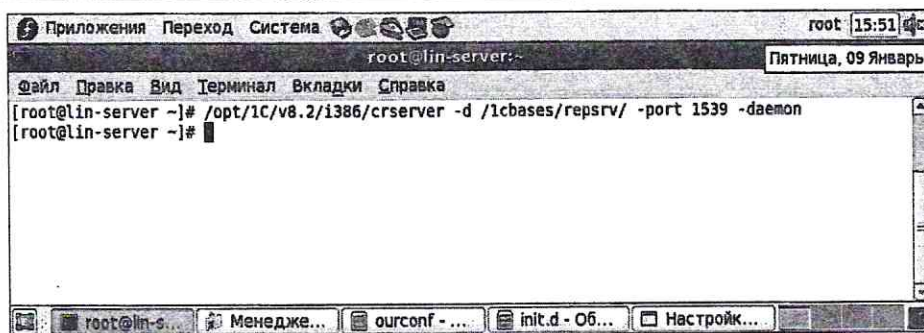
Если же необходимо организовать доступ к серверу хранилища конфигураций посредством протокола HTTP, то дополнительно необходимо установить модули расширения веб-сервера (пакет 1C_Enterprise<V>-ws-<X>-<Y>.<R>.rpm).

Исполняя предыдущие задания, мы произвели установку всех необходимых пакетов и в каталоге /opt/1C/v8.2/i386/ уже представлено приложение сервера хранилища "crserver". Теперь можно приступить к настройке его параметров. С целью обеспечения должного уровня безопасности и исполнения требований по размещению данных предлагается изменить сетевой порт подключения к серверу и служебный каталог. Для этого воспользуемся параметрами приложения crserver:

- crserver -daemon -port <порт> -d<каталог>
- daemon — запуск сервера как службы (демона)
- port — рабочий порт сервера хранилища. По умолчанию, порт 1542
- d — корневой каталог для хранилищ конфигурации. По умолчанию используется каталог "/home/usr1cv82/.1cv82".

Практикум № 13

Используя представленные параметры, обеспечьте запуск сервера хранилища в режиме службы, с использованием каталога /1cbases/repsrv/ и tcp-порта 1539.



Теперь доступ к серверу возможен по tcp протоколу 1539. Учитывая условия поставленной задачи, теперь нам предстоит организовать работу с сервером хранилища по протоколу HTTP. Для этого нам потребуется "подключить" к работе сервера хранилища веб-адаптер. В его функционале представлены средства перенаправления специализированных запросов серверу хранилища, направляемых от клиента (конфигуратора) в адрес веб-сервера. Порядок действий по настройке системы будет следующий:

1. Включить на сервере поддержку веб-сервисов:

- Создать каталог размещения файлов веб-сервисов.
- Например: /var/www/ws
- Добавить в конфигурационный файл (/etc/httpd/conf/httpd.conf) веб-сервера:

- регистрацию модуля обработки веб-сервисов:

`LoadModule _1cws_module /opt/1c/v8.2/i386/wsapch2.so`

Обратите внимание, в нашем случае регистрацию выполнять не потребуется, поскольку она была выполнена в предыдущем задании.

- регистрацию виртуального каталога доступа к сервисам.

Например:

`Alias /ws /var/www/ws`

`<Location /ws>`

`DirectorySlash Off`

`SetHandler 1cws-process`

`Allow from all`

`</Location>`

- Предоставить пользователю, от имени которого запускается веб-сервер, доступ к каталогу "bin" файлов системы "1С:Предприятие".

2. Опубликовать веб-сервис.

Разместить в каталоге "/var/www/ws" конфигурационный файл *.lccr с содержанием в формате XML. Файл должен содержать единственный узел, указывающий адрес сервера хранилища. Например, конфигурационный файл "repository.lccr" может иметь следующее содержание:

`<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>`

`<repository connectionString="tcp://Lin-server:1539"/>`

В данном случае в качестве произвольного имени узла выбрано имя repository, а адрес сервера хранилища конфигурации — tcp://Lin-server:1539.

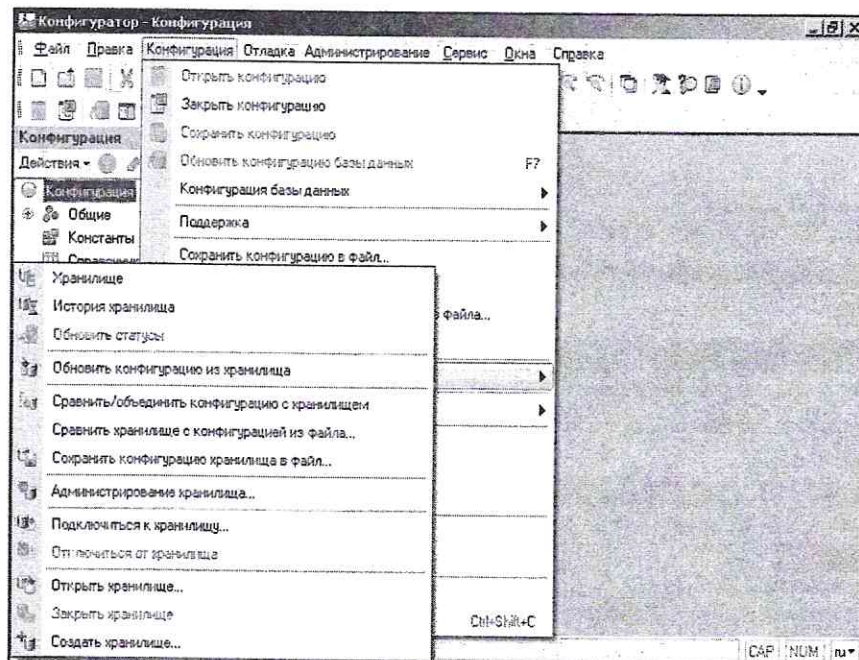
Практикум № 14

Используя представленное описание, включите поддержку веб-сервисов на Apache HTTP Server. Опубликуйте сервис, предоставляющий доступ к серверу групповой разработки (хранилищу конфигураций).

Теперь необходимо проверить правильность выполненных настроек. Для этого создадим хранилище для нашей конфигурации, представленной в клиент-серверной информационной базе.

6.3.3. Подключение к серверу хранилища**Подключение по протоколу TCP**

Для целей создания хранилища и подключения к нему в конфигураторе представлены соответствующие инструменты. Они располагаются в меню Конфигурация \ Хранилище конфигурации. Для создания хранилища в конфигураторе необходимо выбрать пункт "Создать хранилище".



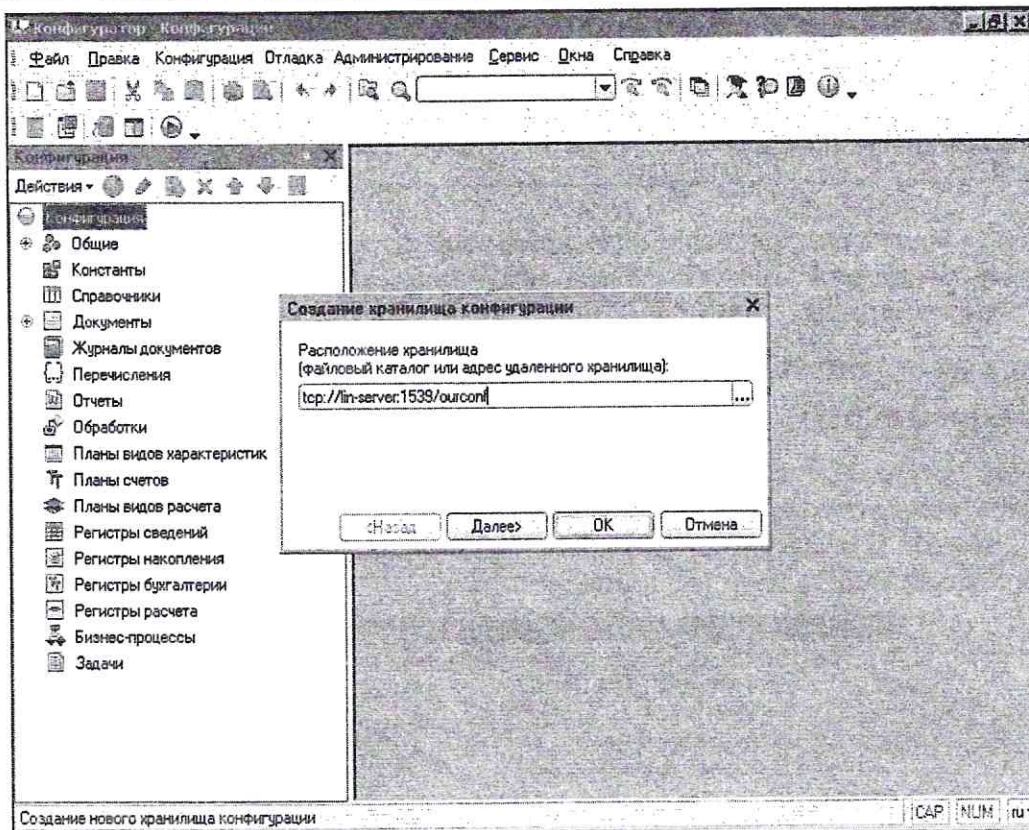
Далее, необходимо указать расположение хранилища в формате:

`tcr://<ИмяСервера>:<Порт>/<ИмяКаталога>`

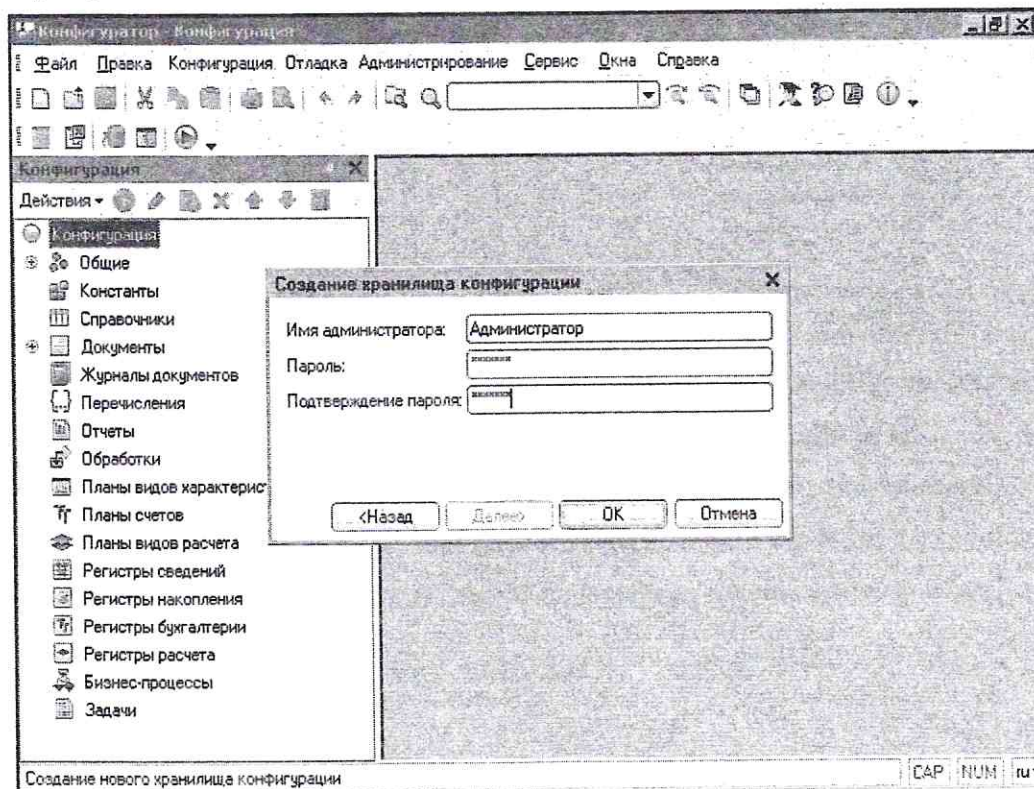
<ИмяСервера> - имя сервера, где установлен сервер хранилища

<Порт> - порт подключения к серверу хранилища

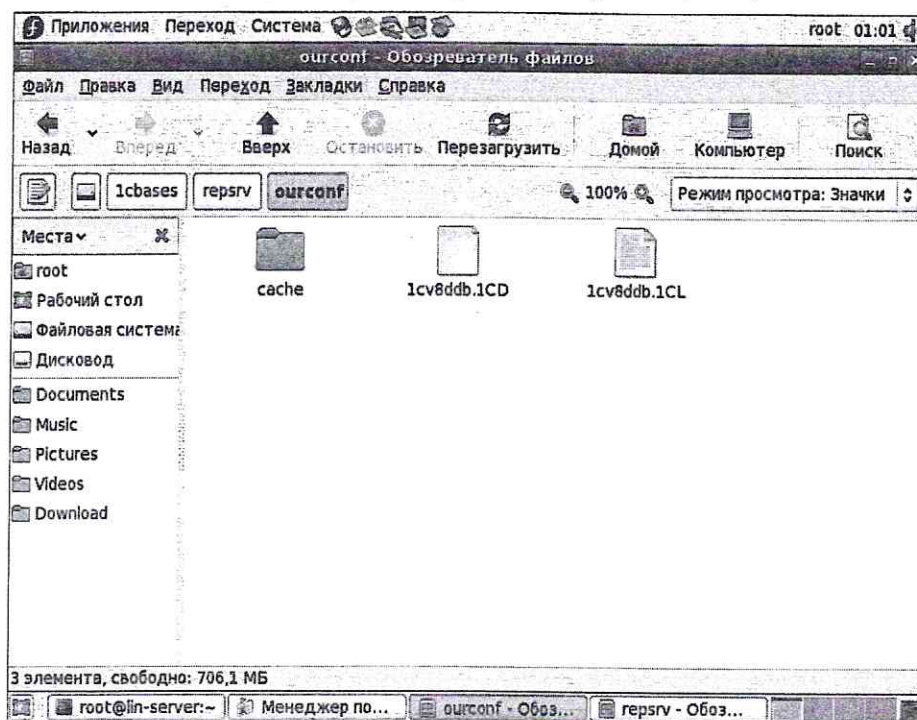
<ИмяКаталога> - каталог размещения служебных файлов



В завершение создания хранилища необходимо указать учетные данные для администратора.



После подключения к вновь созданному хранилищу, в каталоге служебных файлов сервера хранилища появится (среди прочих) файл блокировок (.1CL).



Подключение по протоколу HTTP

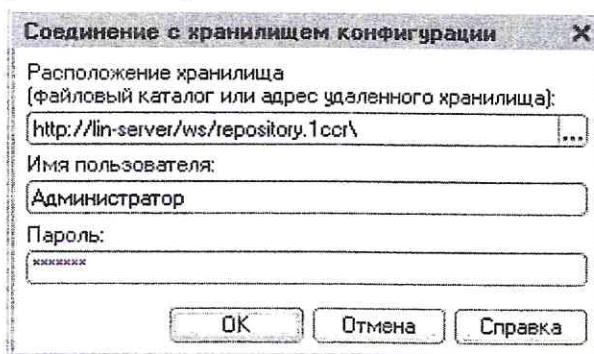
Для подключения к хранилищу по протоколу HTTP необходимо указать расположение хранилища в формате:

`http://<ИмяСервера>/<ИмяКаталогаВебСервисов>/<ИмяФайлаВебСервиса>`

<ИмяСервера> - внешнее имя веб-сервера

<ИмяКаталогаВебСервисов> - имя опубликованного веб-каталога

<ИмяФайлаВебСервиса> - имя файла описания подключения к веб-сервису



Обратите внимание, указание порта в данном случае не требуется, т.к. подключение происходит посредством веб-сервиса, а tcp-подключение к хранилищу происходит уже на стороне веб-сервера.

Практикум № 15

Создайте файловую информационную базу (пустую для разработки). Подключитесь к ранее созданному хранилищу.

Управление хранилищем доступно в консоли администрирования хранилища. Консоль представлена в меню Конфигурация \ Хранилище конфигурации \ Администрирование хранилища.

6.4. Изменение серверных частей "1С:Предприятие 8"

6.4.1. Смена используемой СУБД в клиент-серверной системе

В практической деятельности администраторам 1С может потребоваться не только обновить "1С:Предприятие", но и другие компоненты системы. Например, это может быть операционная система сервера "1С:Предприятие", СУБД и т.д. И нам, согласно заданию, предстоит перевести работу "1С:Предприятие" с использование PostgreSQL на IBM DB2, установленную в учебных целях.

Процедура смены используемой СУБД может быть следующей:

1. Выгрузить информационную базу в файл (средствами конфигуратора)
2. Создать новую информационную базу

При создании новой информационной базы, ее данные разместить на новой СУБД, путем указания соответствующих настроек в процессе создания.

3. Загрузить данные информационной базы из файла (конфигуратором).

Практикум № 16

Выполните перенос файловой информационной базы на СУБД PostgreSQL.

6.4.2. Обновление кластера серверов "1С:Предприятие 8"

И так, информационная система была организована нами с учетом всех требований задания. Теперь нам предстоит выполнить обновление серверных и клиентских приложений "1С:Предприятие 8" с версии 8.2 на 8.3.

В целом процедура обновления описана разработчиками фирмы "1С" и поставляется совместно с файлами обновлений. Это связано с тем, что новая версия системы может иметь особенности в части перевода информационных баз предыдущей версии.

Если говорить о версии 8.3, то система поддерживает работу информационных баз, созданных платформой 8.2 в режиме совместимости. В этом режиме каких-либо трансформаций данных не потребуется. Однако если необходимо задействовать новые возможности платформы 8.3, необходимо отключить режим совместимости, система внесет изменения в структуру объектов базы (подробнее в инструкции по обновлению).

Процедуру обновления необходимо выполнить по следующему плану:

1. Создать резервную копию информационной базы.

Этот пункт плана мы пропустим, поскольку в наших информационных базах нет никаких данных. Кроме того, нам еще предстоит ознакомиться с порядком создания резервных копий в следующей главе.

2. Остановить рабочие серверы кластера, затем центральный сервер.

Для остановки сервера "1С:Предприятие" в операционной системе Linux можно воспользоваться командой:

```
service srvcv82 stop
```

В Windows системе для этого можно выполнить команду:

```
net stop "1С:Enterprise 8.2 server agent"
```


3. Установить компоненты новой версии системы (как на сервере, так и на клиенте).

Обратите внимание, все серверы кластера должны иметь одинаковую версию приложения. Иначе, центральный сервер при запуске будет остановлен с ошибкой.

4. Настроить кластер с использованием компонентов новой версии.

5. При необходимости использования кластера предыдущей версии совместно с новой, необходимо организовать его работу с уникальным портом (например, 1640). Кроме того, перед выполнением предыдущей операции, необходимо сохранить реестр кластера для его дальнейшего использования с предыдущей версией. Использование сохраненного реестра можно определить:

В Windows - параметром `-d ragent'a`, либо изменениями в реестре.

В Linux – изменениями в файле `"/etc/sysconfig/srv1cv82"`, параметр `SRV1CV8_DATA`.

Обратите внимание, в версии 8.3 изменился набор указываемых параметров при описании кластера.

К представленным и в версии 8.2 добавлен "Уровень отказоустойчивости", который определяет максимальное количество рабочих серверов, входящих в состав кластера, одновременный выход из строя которых не приведет к аварийному завершению сеансов подключенных пользователей. Т.е. параметр позволяет управлять конфигурацией кластера в части отказоустойчивости.

В версии 8.3.6 реализован механизм автоматического мониторинга состояния кластера, позволяющий принудительно завершать проблемные процессы (параметры "Допустимое отклонение количества ошибок сервера" и "Принудительно завершать проблемные процессы").

Изменился и состав сервисов кластера. В частности, добавлены сервисы:

- Лицензирования - обеспечивает выдачу программных лицензий. При этом учтены особенности возможной чрезмерной нагрузки. Если сервис лицензирования кластера временно недоступен, и через него уже были получены лицензии, то временно выдаются такие же лицензии, которые уже были через него получены ранее, но не дольше, чем в течение 20 секунд.
- Тестирования – обеспечивает механизм имитации работы пользователя с кластером.

Подробнее о сервисах кластера и особенностях их миграции между рабочими серверами: <http://www.its22.ru/adm1c#link67>

При описании рабочего сервера также появилась возможность указания значений дополнительных параметров:

- **Максимальный объем памяти рабочих процессов** – верхний предел объема памяти (в байтах), доступный всем рабочим процессам кластера на данном рабочем сервере. Может принимать значение от -1 до 9 223 372 036 854 775 807. При этом -1 — не ограничен максимальный объем памяти, доступный рабочим процессам кластера на данном рабочем сервере, 0 — значение определяется автоматически как 80% объема оперативной памяти сервера.
- **Безопасный расход памяти за один вызов** - объем памяти в байтах, использование которого в процессе вызова сервера считается безопасным. Может принимать значение от -1 до 9 223 372 036 854 775 807. При этом -1 — любой вызов сервера считается опасным, если за время вызова сервера достигнут максимальный объем памяти рабочего процесса, 0 — значение объема определяется автоматически, как 5% максимального объема памяти рабочих процессов на данном рабочем сервере.
- **Объем памяти рабочих процессов, до которого сервер считается производительным** - суммарный объем оперативной памяти, занятый рабочими процессами этого рабочего сервера, по достижению которого на этот рабочий сервер перестанут назначаться новые соединения с информационными базами. Значение 0 означает, что никакого ограничения не установлено.
- **Количество ИБ на процесс** – количество информационных баз, соединения с которыми могут обслуживаться одним рабочим процессом данного сервера. Значение 0 означает, что ограничение не установлено. Если количество информационных баз превысит это количество — кластер серверов создаст на этом рабочем сервере дополнительный рабочий процесс.
- **Количество соединений на процесс** – количество соединений с информационными базами, которые может обслуживать один рабочий процесс данного сервера. Значение 0 означает, что ограничение не установлено. Если количество соединений, обслуживаемых рабочим процессом, превысит это количество — кластер серверов создаст на этом рабочем сервере дополнительный рабочий процесс.
- **Менеджер под каждый сервис** – управляет выделением отдельного менеджера кластера под каждый тип сервиса. Если флажок установлен, то для каждого типа сервиса кластера будет создаваться свой менеджер кластера. В противном случае все сервисы кластера назначаются на один менеджер кластера данного рабочего сервера.
- **Центральный сервер** – если флажок установлен, то с этим рабочим сервером будет выполняться синхронизация реестра кластера и адрес этого рабочего сервера может быть использован для подключения к кластеру клиентским приложением.

Новый рабочий сервер

Параметры рабочего сервера

Описание сервера: Lin-server

Компьютер: Lin-server

IP порт: 1540

Диапазоны IP портов: 1560:1591

Максимальный объем памяти рабочих процессов: 0 байт

Безопасный расход памяти за один вызов: 0 байт

Объем памяти рабочих процессов, до которого сервер считается производительным: 0 байт

Параметры рабочих процессов

Количество ИБ на процесс: 8

Количество соединений на процесс: 128

Порт главного менеджера кластера: 1541

Менеджер под каждый сервис:

Центральный сервер:

OK Отмена

При первом запуске кластера серверов версии 8.3 на компьютере с кластером предыдущих версий, выполняется преобразование реестра кластера (файл 1CV8Reg.lst) в новый формат. Реестр кластера версии 8.3 хранится в файле 1CV8Clst.lst в том же каталоге, что и реестр кластера предыдущих версий. После первого запуска кластера серверов версии 8.3, синхронизация информации между реестрами кластера разных версий не выполняется.

Чтобы выполнить повторное преобразование реестра кластера из формата версии 8.2 в формат версии 8.3, необходимо остановить кластер серверов версии 8.3, удалить реестр кластера версии 8.3 (файл 1CV8Clst.lst) и заново запустить кластер серверов версии 8.3.

Как уже было отмечено ранее, в версии 8.3 не представлена возможность явного добавления или удаления рабочих процессов сервера. Для этих целей используются Требования назначения функциональности – правила, согласно которым система автоматически организует работу сервера. Например, правилами возможно:

- отключить использование сервера в составе кластера:
 - Объект требования: Любой объект требования
 - Тип требования: Не назначать
 - Имя ИБ: не указывать
 - Значение дополнительного параметра: не указывать.
- разместить сервис лицензирования (новый вид сервиса) на выделенном рабочем сервере:
 - Объект требования: Сервис лицензирования

- Тип требования: Назначать
- Имя ИБ: не указывать
- Значение дополнительного параметра: не указывать

Важно!

Назначение данного правила может быть весьма полезным для рабочей системы. Например, для целей организации программного лицензирования можно определить сервер, конфигурация которого будет неизменна

- переопределить исполнение всех фоновых заданий на одном рабочем сервере:
 - Объект требования: Клиентское соединение с ИБ
 - Тип требования: Назначать
 - Имя ИБ: не указывать
 - Значение доп. параметра: BackgroundJob.CommonModule.

Важно!

Для применения правил необходимо воспользоваться контекстным меню ветви кластера в консоли.

Подробнее о требованиях назначения функциональности:
<http://www.its22.ru/admlc#link68>

Следует также отметить новую возможность кластера серверов "1С:Предприятие 8" с лицензией КОРП – **профили безопасности** – набор явных разрешений использования ресурсов системы (файловая система, Интернет, внешние компоненты и др.) различным информационным базам.

Подробнее: <http://www.its22.ru/admlc#link69>

В форме описания параметров информационной базы в версии 8.3 так же появились новые реквизиты:

- внешнее управление сеансами - строка описания параметров веб-сервиса внешнего управления сеансами, используя который можно реализовать решения различных задач, связанных с активацией сеансов пользователей. Например, обеспечить гарантированное наличие лицензий для определенных сотрудников компании, либо ограничить число одновременно работающих пользователей и т.д.

В строке можно указать пары Параметр=Значение из списка поддерживаемых:

- wsdl — URL для получения описания Web-сервиса;
 - ns — пространство имен Web-сервиса;
 - srvc — имя Web-сервиса, который будет использоваться для внешнего управления сеансами;
 - port — имя порта используемого Web-сервиса.
- обязательное использование внешнего управления.

При недоступности веб-сервиса:

- Если опция активирована, то вход пользователей в систему будет невозможен.
- Если опция отключена, то подключение возможно. При этом функция внешнего управления сеансами будет неактивна до восстановления доступа к веб-сервису.

infobasehttp

Параметры информационной базы

Имя: infobasehttp

Описание:

Защищенное соединение: выключено

Сервер баз данных: Lin-server

Тип СУБД: PostgreSQL

База данных: infbaseh

Пользователь сервера БД: postgres

Пароль пользователя БД: *

Разрешить выдачу лицензий сервером 1С:Предприятия: Да

Блокировка начала сеансов включена:

Начало (yyyy-mm-dd hh:mm:ss):

Конец (yyyy-mm-dd hh:mm:ss):

Сообщение:

Код разрешения:

Параметр блокировки:

Блокировка регламентных заданий включена:

Внешнее управление сеансами:

Обязательное использование внешнего управления:

ОК Отмена Применить

Практикум № 17

Используя представленное описание процедуры и информацию из предыдущих разделов, обновите систему с версии 8.2 на 8.3.

7. Средства защиты от несанкционированного использования системы "1С:Предприятие 8"

Большинство решений "1С:Предприятие" поставляется совместно со средствами защиты от несанкционированного использования: HASP 4 Net (программно-аппаратная защита) и системой программного лицензирования. Рассмотрим эти средства защиты подробнее.

7.1. Программно-аппаратная система защиты HASP

В составе программно-аппаратной системы защиты представлены следующие компоненты:

- Аппаратный ключ

USB-устройство, устанавливаемое в компьютер(ы) локальной сети.

Ключи имеют следующие варианты маркировки:

- ORGL8 – локальный клиентский ключ (однопользовательский);
- NET<X> ORGL8 – многопользовательский клиентский ключ на X-пользователей.
- Где X = 5, 10, 20, 50, 100.
- NET250 + ORG8A – ключ на 300 пользователей;
- NET250 + ORG8B – ключ на 500 пользователей;
- ENSR8 – локальный ключ 32-разрядного сервера 1С:Предприятие;
- EN8SA – локальный ключ 64-разрядного сервера.

- Драйвер аппаратного ключа (HASP Device Driver)

Программа, обеспечивающая системе "1С:Предприятие" или менеджеру лицензий доступ к аппаратному ключу.

- Менеджер лицензий (HASP License Manager)

Сетевая программа, предоставляющая доступ к ключу по сети. Менеджер лицензий должен быть инсталлирован на тех компьютерах, где установлен аппаратный ключ.

Важно! _____

В рамках одной локальной сети может быть установлено несколько локальных и сетевых ключей, однако следует учесть, что устанавливать несколько однотипных ключей (например, NET5 ORGL8 и NET10 ORGL8) в один компьютер бессмысленно. Это связано с тем, что менеджер лицензий не различает их, т.е. будет виден только один из ключей.

Порядок установки драйвера ключа защиты для Windows и Linux-систем представлен в документации к "1С:Предприятие 8".

Важно! _____

Рекомендуется подключать аппаратный ключ к USB-порту компьютера только после установки драйвера.

Для настройки параметров взаимодействия "1С:Предприятие 8" с менеджером лицензий (HASP License Manager) используется конфигурационный файл nethasp.ini (располагается в каталоге конфигурационных файлов). Его содержание представлено четырьмя секциями:

- [NH_COMMON] – общие настройки;

Параметры секции:

- NH_IPX (=Enabled/Disabled) – включает/отключает использование протокола IPX.
- По умолчанию NH_IPX=Enabled.
- NH_NETBIOS (=Enabled/Disabled) – включает/отключает использование протокола NETBIOS.
- По умолчанию NH_NETBIOS=Enabled.
- NH_TCPIP (=Enabled/Disabled) – включает/отключает использование протокола TCPIP.

По умолчанию NH_TCPIP=Enabled.

- NH_SESSION
- NH_SEND_RCV

- [NH_TCPIP] – настройки для протокола TCP/IP.

- NH_SERVER_ADDR – определяет адреса компьютеров (<Адрес1>, <Адрес2> и т.д.) с менеджерами лицензий которых может взаимодействовать "1С:Предприятие 8".
- NH_SERVER_NAME – определяет имена (<Имя1>, <Имя2> и т.д.) компьютеров с менеджерами лицензий которых может взаимодействовать "1С:Предприятие 8".
- NH_PORT_NUMBER – устанавливает номер сетевого порта для работы с менеджером лицензий.
По умолчанию NH_PORT_NUMBER=475.
- NH_TCPIP_METHOD – определяет обмен UDP или TCP пакетами.
- По умолчанию NH_TCPIP_METHOD=UDP.

- [NH_IPX] – настройки для протокола IPX.

- [NH_NETBIOS] – для протокола NETBIOS.

Описание параметров для протоколов IPX и NETBIOS представлены в документации к системе "1С:Предприятие 8".

Важно!

Параметры NH_SERVER_ADDR и NH_SERVER_NAME могут использоваться для "привязки" рабочей станции к конкретному менеджеру лицензий. Это может быть полезным для реализации ряда задач, например, выделения определенной многопользовательской лицензии для сотрудников некоторого помещения или отдела.

Параметры работы менеджера лицензий можно определить в секции [NHS_SERVER] конфигурационного файла nhsrv.ini (может располагаться в том же каталоге, что и HASP License Manager):

- NHS_IP_LIMIT – определяет диапазон адресов (<IPадрес1>,<IPадрес2>,<ШаблонIPадресов1>) компьютеров, обслуживаемых менеджером.
- NHS_ADAPTER – определяет IP-адреса одной и более сетевых карт, обслуживающих сетевое взаимодействие с менеджером лицензий.
- NHS_USERLIST – указывает максимальное количество пользователей, одновременно подключенных к HASP License Manager.
- По умолчанию NHS_USERLIST=250.

7.2. Программное лицензирование "1С:Предприятие 8"

Система программного лицензирования обеспечивает работу пользователей без использования каких-либо устройств (аппаратных частей). Для работы необходимо использовать файл программной лицензии платформы. В этом файле представлена информация, требуемая для работы системы. Получение программной лицензии производится при помощи контрольного числа – пинкода, а также серийного номера комплекта поставки "1С:Предприятие 8". В комплекте поставки поставляются несколько пинкодов. При получении программной лицензии выполняется активация пинкода, после чего его повторное использование недоступно. Количество пинкодов в комплекте поставки и количество одновременно активных пинкодов определяются вариантом лицензии.

Программные лицензии представлены в следующих вариантах исполнения:

- Однопользовательские клиентские. Позволяют запускать произвольное количество клиентских приложений на одном компьютере.
- Многопользовательские клиентские. Позволяют запускать не более определенного количества клиентских приложений с произвольных компьютеров. Количество одновременно запущенных клиентских приложений определяется номиналом лицензии.
- Комбинированные клиентские. Являются комбинацией группы однопользовательских и одной многопользовательской лицензии. Если первой активируется любая однопользовательская лицензия, — многопользовательскую лицензию активировать не получится, и допустимо использование только однопользовательских лицензий. Если первой активируется многопользовательская лицензия, — однопользовательские лицензии активировать не получится.
- Лицензия на 32-разрядный сервер. Позволяет использование произвольного количества 32-разрядных рабочих процессов на одном компьютере.
- Лицензия на 64-разрядный сервер. Позволяет использование произвольного количества 32-разрядных или 64-разрядных рабочих процессов на одном компьютере.

Многопользовательские лицензии могут располагаться на компьютере сервера "1С:Предприятие 8", модуля расширения веб-сервера или терминальном сервере. На клиентском компьютере могут располагаться только однопользовательские лицензии. Программные лицензии, расположенные на сервере, складываются без ограничений.

При формировании программной лицензии происходит сбор информации о компьютере (ключевые параметры), для которого получается лицензия. Если в процессе работы будет изменен хотя бы один из ключевых параметров, потребуются повторное

получение программной лицензии (параметры компьютера опрашиваются не чаще одного раза в сутки). Список ключевых параметров включает:

- наименование операционной системы (не анализируется для Linux);
- версия операционной системы (не анализируется для Linux, для Windows анализируются первые две цифры номера версии);
- серийный номер операционной системы (только для Windows);
- дата установки операционной системы (только для Windows);
- сетевое имя компьютера;
- модель материнской платы;
- объем оперативной памяти;
- тип и версия BIOS;
- список процессоров и их параметры;
- список сетевых адаптеров и их MAC-адреса;
- список жестких дисков и их параметры.

При использовании виртуальных машин программная лицензия привязывается к параметрам виртуальной машины (параметры виртуальной машины эквивалентны параметрам реального компьютера).

Изменение представленных параметров потребует повторного получения лицензии с использованием нового пинкода. Однако существует ряд особенностей в части контроля изменений ключевых параметров компьютера:

- При проверке информации о компьютере анализируется только удаление устройств. Например, при получении программной лицензии на компьютере был установлен один сетевой адаптер. Можно добавить еще один сетевой адаптер, без необходимости повторного получения программной лицензии, но нельзя заменить один сетевой адаптер на другой.
- Оперативную память на компьютере можно увеличивать, но нельзя уменьшать. Например, получение лицензии выполнялась с оперативной памятью равной 2 Гб. Без необходимости повторного получения программной лицензии имеется возможность увеличить память до 6 Гб, а потом уменьшить ее объем до 4 Гб. Однако уменьшение объема оперативной памяти ниже 2 Гб приведет к необходимости повторного получения программной лицензии.

Для получения программной лицензии на электронном носителе предназначена страница <http://users.v8.1c.ru/lc>. Она позволяет передать подготовленный файл запроса на лицензию в Центр лицензирования и получить из Центра лицензирования файл данных лицензии. Для автоматического получения программной лицензии используется веб-сервис <http://users.v8.1c.ru/LicenseCenter/ws/lm.lcws>.

Для комбинированных лицензий можно определить, какой вид лицензий наиболее подходит для работы. Если при работе с комбинированной лицензией первой активируется однопользовательская лицензия, то считается, что выбран набор однопользовательских лицензий и дальнейшая активация многопользовательской лицензией становится невозможной. Если первой активируется многопользовательская лицензия, то считается, что для работы выбрана многопользовательская лицензия и дальнейшая активация однопользовательских лицензий становится невозможной.

Подробнее о вариантах пользовательских программных лицензий:
<http://www.its22.ru/adm1c#link71>

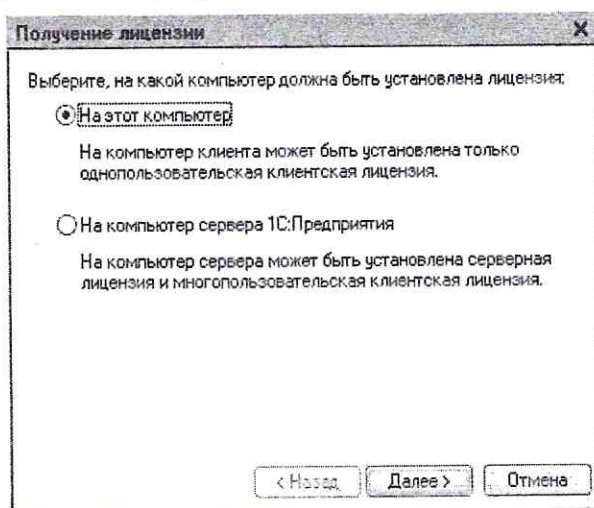
Программная лицензия на сервер "1С:Предприятие 8" должна быть активирована для компьютера, на котором выполняется (один или несколько) рабочий процесс (rphost) кластера серверов. Проверка наличия серверной лицензии осуществляется в тот момент, когда клиентское приложение выполняет подключение к рабочему процессу.

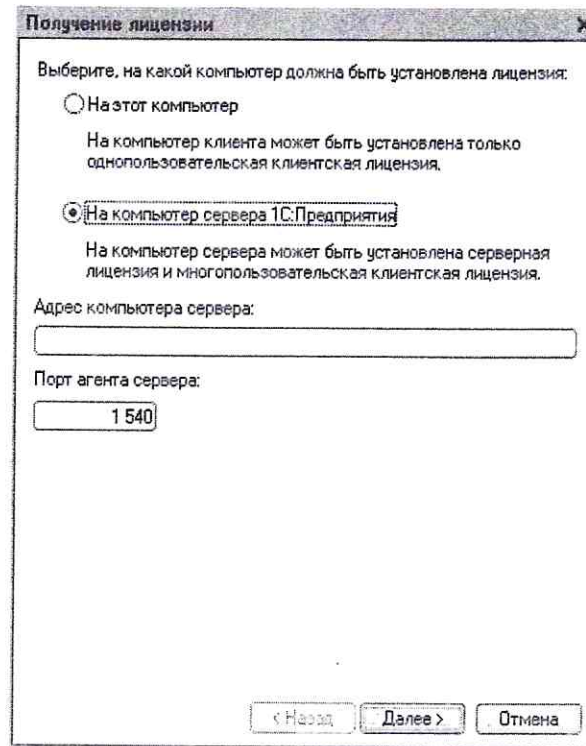
Порядок получения программных лицензий

При запуске "1С:Предприятие 8" в любом из следующих режимов: Конфигуратор, Толстый клиент или Тонкий клиент, при отсутствии лицензии (программной или аппаратного ключа защиты), система автоматически предложит получить ее из центра лицензирования. При подтверждении данного действия будет запущен помощник получения лицензии (тот же, что представлен в подменю Сервис – Получение лицензии главного меню конфигурирования).

На первом этапе работы с помощником необходимо выбрать компьютер, для которого будет получена программная лицензия.

Если необходимо получить лицензию основной поставки, либо дополнительную лицензию, необходимо выбрать пункт "На этот компьютер". Для получения лицензии на сервер "1С:Предприятие" – соответствующий пункт, при этом будут доступны поля указания адреса компьютера и порт агента сервера.





Получение лицензии

Выберите, на какой компьютер должна быть установлена лицензия:

На этот компьютер
На компьютер клиента может быть установлена только однопользовательская клиентская лицензия.

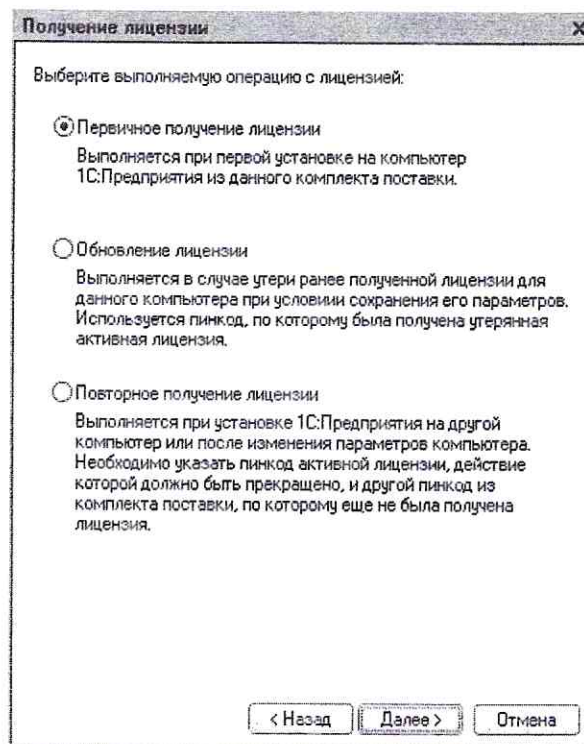
На компьютер сервера 1С:Предприятия
На компьютер сервера может быть установлена серверная лицензия и многопользовательская клиентская лицензия.

Адрес компьютера сервера:

Порт агента сервера:

< Назад Далее > Отмена

Следующим шагом необходимо указать вид требуемой операции с лицензией из перечня представленных. Их содержание подробно описано в форме выбора.



Получение лицензии

Выберите выполняемую операцию с лицензией:

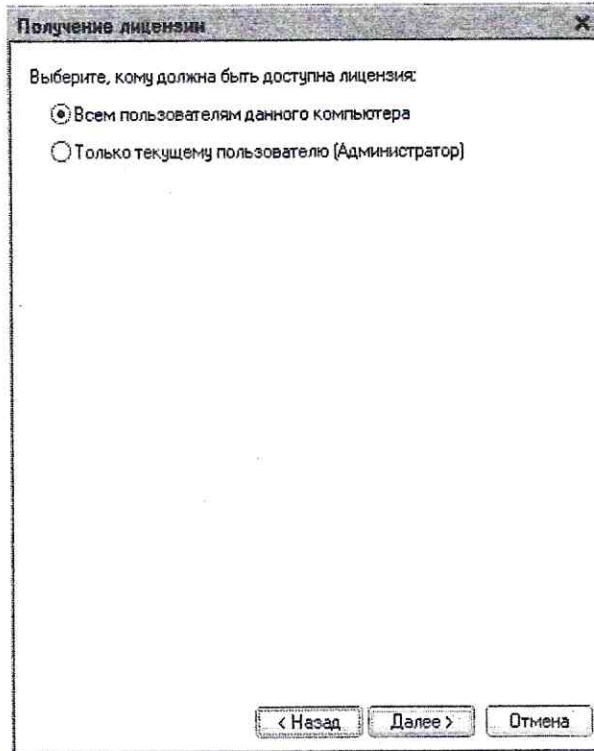
Первичное получение лицензии
Выполняется при первой установке на компьютер 1С:Предприятия из данного комплекта поставки.

Обновление лицензии
Выполняется в случае утери ранее полученной лицензии для данного компьютера при условии сохранения его параметров. Используется пинкод, по которому была получена утерянная активная лицензия.

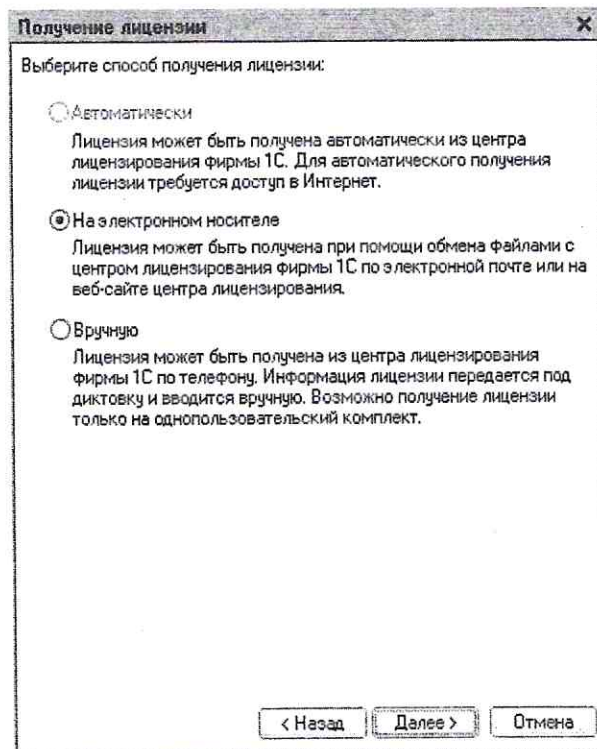
Повторное получение лицензии
Выполняется при установке 1С:Предприятия на другой компьютер или после изменения параметров компьютера. Необходимо указать пинкод активной лицензии, действие которой должно быть прекращено, и другой пинкод из комплекта поставки, по которому еще не была получена лицензия.

< Назад Далее > Отмена

Для варианта с клиенткой лицензией на следующем этапе необходимо указать будет ли доступна лицензия только текущему пользователю, либо всем для данного компьютера.



Затем необходимо выбрать способ получения лицензии. В случае отсутствия доступа к сети Интернет автоматический способ будет недоступен.



Для варианта получения лицензии на электронном носителе (например, с использованием электронной почты), следующим этапом необходимо указать этап получения лицензии.

Получение лицензии

Выберите этап получения лицензии на электронном носителе:

Создать файл запроса лицензии

Выберите этот этап если Вы впервые получаете лицензию с данным пинкодом. Вам будет предложено ввести данные о продукте и о владельце лицензии. После этого будет создан файл запроса на лицензию, который необходимо передать в центр лицензирования фирмы 1С по электронной почте. Ответ центра лицензирования будет содержать файл данных лицензии. На одной из последующих страниц Вам будет предложено указать полученный файл данных лицензии для установки лицензии на компьютер.

Получить лицензию из центра лицензирования

Выберите этот этап, если ранее Вы уже сформировали файл запроса на лицензию, отправили его в центр лицензирования фирмы 1С и получили от центра лицензирования файл данных лицензии. Вам будет предложено указать полученный файл данных лицензии для установки лицензии на компьютер.

< Назад Далее > Отмена

Далее необходимо указать информацию о программном продукте и ввести пинкод.

Получение лицензии

Введите информацию о программном продукте

Регистрационный номер комплекта:

Пинкод:

Выберите, является владелец лицензии на программный продукт организацией или частным лицом.

Организация

Частное лицо

< Назад Далее > Отмена

Затем возможно перейти к форме указания сведений о владельце лицензии (организация или частное лицо).

Получение лицензии

Введите информацию об организации владельце лицензии

Организация: OOO "IT-Решения"

Ответственный за использование 1С:Предприятия:

Фамилия: Моисеенко

Имя: Евгений

Отчество: Александрович

Адрес электронной почты: z@its22.ru

Адрес места расположения компьютера:

Страна: Россия

Индекс: 656057

Область: Алтайский край

Район:

Город: Барнаул

Улица: Семенова

Дом: 1

Корпус:

Квартира, офис: 57

< Назад Далее > Отмена

Введенные сведения необходимо сохранить для последующего использования с точностью до символа. Для этих целей представлена возможность выгрузки данных в файл (кнопка "Сохранить в файл").

Получение лицензии

Внимание! При повторном получении лицензии, например, при замене компьютера, необходимо будет ввести точно такие же данные о владельце лицензии. Рекомендуется сохранить или распечатать введенные данные.

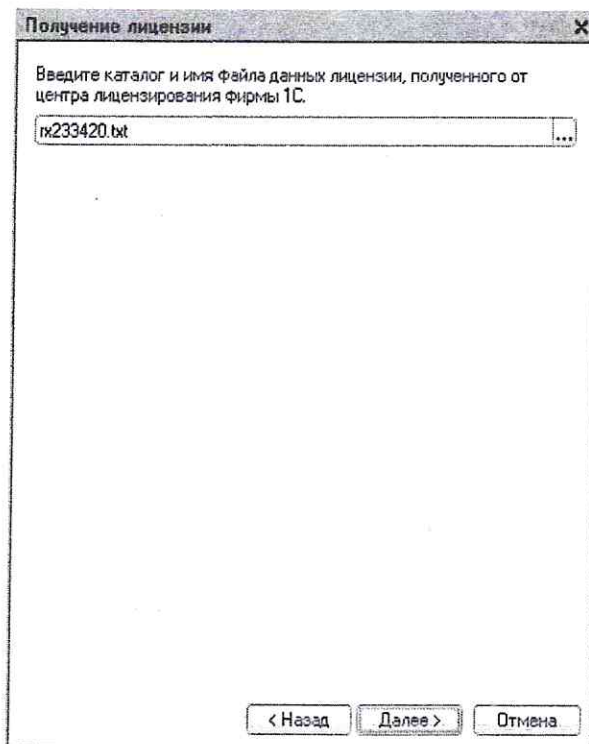
Владелец лицензии: Организация
Организация: OOO "IT-Решения"
Фамилия: Моисеенко
Имя: Евгений
Отчество: Александрович
Адрес электронной почты: z@its22.ru
Страна: Россия
Индекс: 656057
Область: Алтайский край
Район:
Город: Барнаул
Улица: Семенова
Дом: 1
Корпус:
Квартира, офис: 57

Сохранить в файл Распечатать

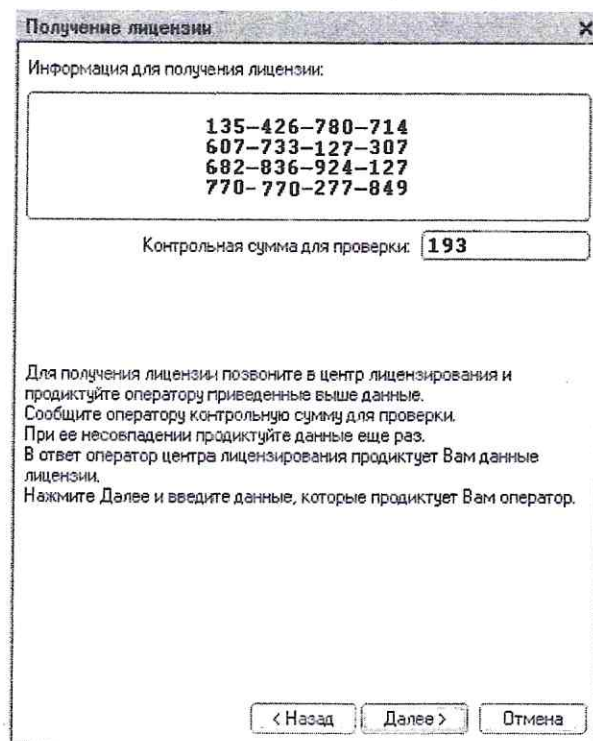
< Назад Далее > Отмена

В результате работы мастера будет произведен сбор параметров компьютера, сформирован и сохранен в указанный каталог файл запроса лицензии.

Следующим шагом (для способа получения лицензии на электронном носителе) будет представлена возможность указания имени полученного файла лицензии.



А для ручного способа получения лицензии система представит контрольную информацию, которую необходимо озвучить оператору центра лицензирования по телефону.



Полученную в ответ информацию необходимо ввести на следующем шаге работы с помощником.

По завершении работы с помощником система оповестит об успешном получении лицензии.

При получении лицензий нужно помнить о следующих особенностях:

- Если первичное получение программной лицензии выполнялось по Интернету или на электронном носителе, то повторное получение и обновление лицензии возможно только по Интернету или на электронном носителе.
- Если первичное получение программной лицензии выполнялось вручную по телефону, то повторное получение и обновление лицензии возможно только вручную по телефону.

При автоматическом получении файл лицензии (.lic) располагается:

- Для компьютера с сервером "1С:Предприятие":
- для Windows:
 - %LOCALAPPDATA%\1C\1Cv82\Conf для версии Vista и старше;
 - %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\1C\1Cv82\Conf для предыдущих версий.
 - для ОС Linux: каталог ~/.1cv82 (~ —домашний каталог пользователя, от имени которого работает сервер "1С:Предприятие").
- Для текущего компьютера:
 - При доступности лицензии только для текущего пользователя файл будет помещен в каталог:
 - %LOCALAPPDATA%\1C\1Cv82\Conf для версии Vista и старше;
 - %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\1C\1Cv82\Conf для предыдущих версий.

- При доступности лицензии для всех пользователей файл будет помещен в каталог:
 - %ProgramData%\1C\1Cv82\Conf для версии Vista и старше;
 - %ALLUSERSPROFILE%\Application Data\1C\1Cv82\Conf для предыдущих версий.

Важно!

Не рекомендуется размещать один файл программной лицензии одновременно в нескольких различных каталогах, доступных приложениям "1С:Предприятие". Это может привести к тому, что файл с лицензией станет непригодным для использования, т. к. является одним из вариантов нарушения лицензионного соглашения.

Подробная информация о вариантах расположения файлов с программными лицензиями представлена в документации к системе "1С:Предприятие 8".

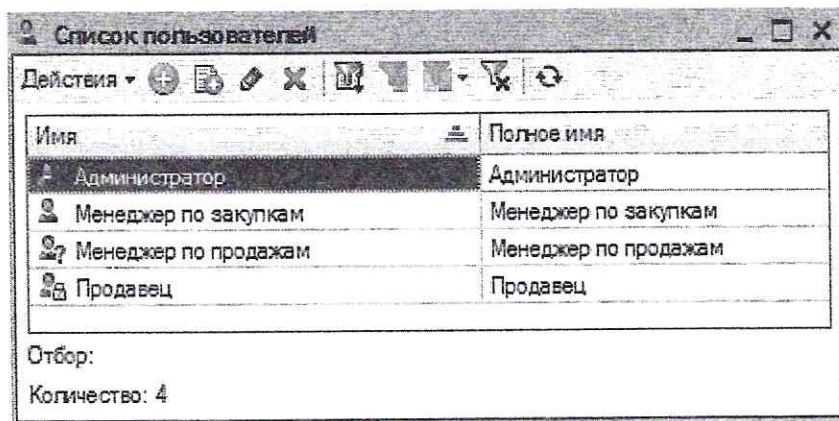
8. Администрирование информационных баз "1С:Предприятие 8"

В предыдущих главах мы рассмотрели внушительный объем информации, представляющей различные методики подготовки системы к работе. Теперь проведем обзор некоторых функций, которые исполняют администраторы 1С в своей повседневной деятельности.

8.1. Управление списком пользователей

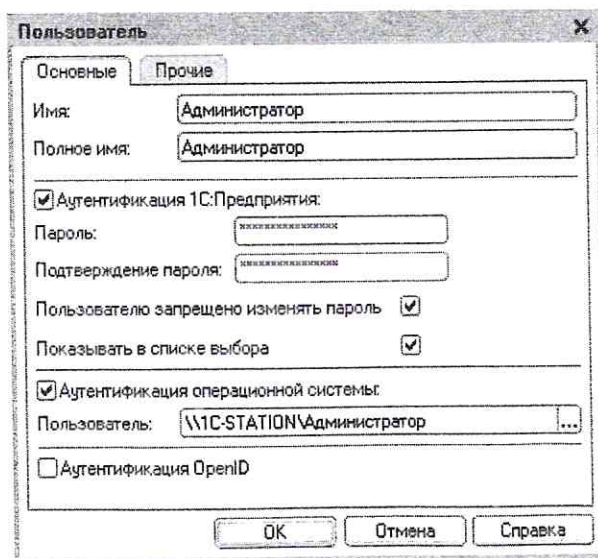
Средства управления списком пользователей информационной базы "1С:Предприятие 8" доступны как в конфигураторе, так и в режиме предприятия (для большинства типовых конфигураций). Рассмотрим ведение списка пользователей средствами конфигуратора.

Доступ к списку пользователей осуществляется посредством вызова пункта главного меню программы Администрирование – Пользователи.



С помощью пунктов меню Действия осуществляется ведение списка пользователей, настройка показа списка (отбор, состав и порядок колонок, сортировка), а также вывод списка в табличный или текстовый документы.

Для добавления нового пользователя необходимо выбрать пункт Действия — Добавить в окне Список пользователей. На экран будет выдано окно для редактирования параметров пользователя.



На закладке Основные указываются следующие данные:

- Имя – имя пользователя, используемое при аутентификации;
- Полное имя – полное имя пользователя;
- Настройки встроенной аутентификации:
 - Аутентификация "1С:Предприятие";
 - Пароль и подтверждение пароля;
 - Пользователю запрещено изменять пароль;
 - Показывать в списке выбора;

Снятием данного флага можно скрыть отображение имени пользователя в списке выбора в окне аутентификации. Это повышает уровень безопасности системы, т.к. исключает доступ к информации об именах зарегистрированных пользователей.

В параметрах информационной базы (в меню Администрирование) имеется возможность устанавливать установки минимальной длины паролей встроенной аутентификации и проверки их сложности.

- Настройки аутентификации операционной системы:
 - Аутентификация операционной системы;
 - Пользователь;

Используя аутентификацию операционной системы можно исключить необходимость ввода пароля пользователем при запуске "1С:Предприятие". Это снижает уровень безопасности системы, т.к. зачастую пользователи оставляют рабочий стол операционной системы незаблокированным.

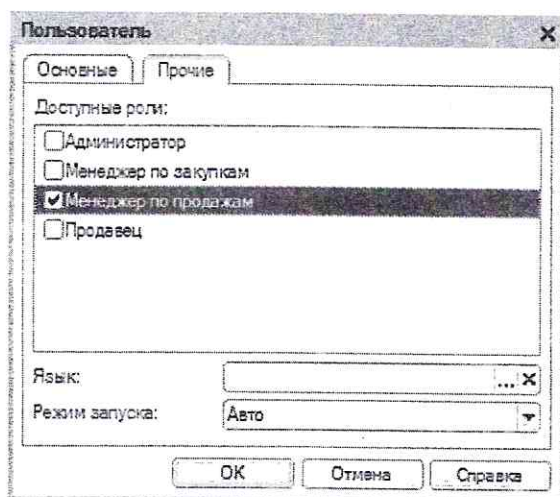
- Аутентификация OpenID (начиная с версии 8.2.15)

Новый для "1С:Предприятие 8" вид аутентификации, позволяющий пользователю использовать единую для множества различных программ учетную запись.

Подробная информация о данном способе аутентификации представлена в документации к "1С:Предприятие 8".

Важно!

Если для пользователя не предоставить ни один из представленных способов аутентификации, то доступ к информационной базе для него будет закрыт.



На закладке Прочие указываются:

- Доступные пользователю роли

Роли в системе "1С:Предприятие" определяют права доступа к объектам, административным функциям и т.д. При этом наличие доступа определяется путем сложения прав доступных пользователю ролей.

- Язык интерфейса
- Режим запуска

Если используется значение Авто, то при запуске будет использоваться режим запуска, установленный в свойстве Основной режим запуска конфигурации. Указание конкретного режима запуска можно использовать в тех случаях, когда некоторые пользователи должны работать в особом режиме, например в режиме управляемого приложения.

Важно!

При внесении изменений в списке пользователей система контролирует наличие хотя бы одного пользователя с доступом к административным функциям. Т.е. наполнение списка необходимо начинать с того пользователя, кому будут предоставлены административные права. Если в конфигурации не представлено ролей, создание пользователей будет невозможным. При этом работа нескольких пользователей в системе возможна, однако все функции в системе будут исполняться без идентификации. Это, безусловно, понижает уровень безопасности системы, т.к. исключает возможность аудита действий пользователей в информационной базе.

Для просмотра активных подключений пользователей к информационной базе можно воспользоваться соответствующим списком. Доступ к списку осуществляется посредством пункта Администрирование - Активные пользователи главного меню конфигуратора.

8.2. Блокировка входящих соединений

Для исполнения некоторых процедур обслуживания системы "1С:Предприятие 8" (выгрузка данных, загрузка, завершение процедуры обновления и т.д.) может потребоваться монопольный доступ к информационной базе. Для обеспечения монопольного доступа можно воспользоваться блокировкой начала сеансов. Это ограничение будет действовать на все новые подключения.

Активация блокировки возможна несколькими способами (в т.ч. средствами встроенного языка). В консоли управления кластером серверов в параметрах информационной базы для этих целей представлены следующие параметры:

- Блокировка начала сеансов включена.

Включает и отключает блокировку новых сеансов. Включение блокировки не завершает работу существующих сеансов и не влияет на работу фоновых заданий.

- Начало и Конец – значения начала и окончания периода действия блокировки.
- Сообщение – содержательная часть текста, отображаемого в качестве ошибки установки соединения.
- Код разрешения – строка, которая может использоваться для активации нового сеанса в обход блокировки. Это может быть очень удобным для предоставления доступа к информационной базе только администратору 1С в период действия блокировки.
- Параметр блокировки

Произвольный текст. Может использоваться в конфигурациях для различных целей.

- Блокировка регламентных заданий

Обеспечивает блокировку регламентных заданий, исполняемых по расписанию.

infobasehttp

Параметры информационной базы

Имя: infobasehttp

Описание:

Защищенное соединение: выключено

Сервер баз данных: Lin-server

Тип СУБД: PostgreSQL

База данных: infbaseh

Пользователь сервера БД: postgres

Пароль пользователя БД: *

Разрешить выдачу лицензий сервером 1С:Предприятия: Да

Блокировка начала сеансов включена:

Начало (yyyy-mm-dd hh:mm:ss):

Конец (yyyy-mm-dd hh:mm:ss):

Сообщение:

Код разрешения:

Параметр блокировки:

Блокировка регламентных заданий включена:

Внешнее управление сеансами:

Обязательное использование внешнего управления:

OK Отмена Применить

Для подключения к информационной базе в период действия блокировки можно воспользоваться параметром запуска "1С:Предприятие 8":

/UC <код доступа> (не используется при работе тонкого клиента через веб-сервер).

8.3. Создание резервных копий

В практической деятельности значительная часть операций, исполняемых администратором 1С, должна начинаться с создания резервной копии информационных баз. Это лучшая рекомендация, которую можно дать специалисту.

Создание копии файловой информационной базы возможно встроенными средствами конфигуризатора. Для этого необходимо выбрать пункт главного меню программы Администрирование - Выгрузить информационную базу. После указания имени файла (по умолчанию 1cv8.dt) начнется процесс выгрузки и сжатия данных (архивировать его дополнительно бессмысленно). Выполнение этой операции возможно только при монопольном доступе к информационной базе.

Следует отметить, что в ходе создания файла выгрузки система сохраняет не только данные, но список пользователей и конфигурацию, а точнее:

- конфигурацию, используемую для разработки;
- конфигурацию базы данных, которая используется в пользовательском режиме;
- конфигурацию поставщика (в случае с типовой конфигурацией).

Это означает, что созданная резервная копия будет содержать и те изменения, которые внесены разработчиками, но не примененные в конфигурацию базы данных.

Создание резервной копии можно произвести и из командной строки, путем запуска конфигуризатора в пакетном режиме. Для этого необходимо выполнить команду:

```
<ПутьКаталогаBin>\1cv8.exe config /F<КаталогФайловойИБ> /DumpIB  
<ПутьФайлаВыгрузки>
```

При этом рекомендуется выполнять копирование на специально предназначенный для этого дисковый массив, а не в "соседний" с базой каталог. Некоторые стандарты безопасности указывают на необходимость создания нескольких резервных копий, размещая их не только на разных носителях, но и в разных помещениях.

Подробная информация о параметрах запуска "1С:Предприятие 8" и пакетного режима представлена во встроенной справке конфигуризатора.

Для создания резервных копий можно использовать сервис "1С:Облачный архив", который автоматически создает резервные копии информационной базы и сохраняет их на удаленных серверах в "облачном" хранилище. Подробнее – на сайте <https://backup.1c.ru/>.

Практикум № 18

Используя справочную информацию, создайте командный файл (backup1c.cmd) автоматического создания резервной копии файловой информационной базы.

Резервное копирование клиент-серверной информационной базы рекомендуется выполнять средствами СУБД. Например, для Oracle существуют понятия холодного (база доступна, но не используется) и горячего резервного копирования (экземпляр запущен). Подобный подход реализован и в Microsoft SQL Server: создание копий можно производить параллельно с работой пользователей.

Важно!

Операция резервного копирования выходит за рамки нашего курса, т.к. выполнять операции с данными может только подготовленный специалист.

8.4. Восстановление резервных копий

Для целей анализа изменений, либо восстановления информационной базы может потребоваться выполнить операцию загрузки резервной копии, созданной ранее. Порядок загрузки данных предельно прост и аналогичен процессу выгрузки.

Важно!

Прежде чем загружать данные в информационную базу (в т.ч. поврежденную), всегда выполняйте операцию создания ее резервной копии (если это возможно). Эта рекомендация основана на негативном опыте: при попытке загрузить данные из поврежденного файла выгрузки процедура может прерваться в момент, когда возврат к исходному состоянию не будет возможен.

Для загрузки данных из файла резервной копии следует воспользоваться пунктом Администрирование – Загрузить информационную базу главного меню конфигуратора. После указания файла выгрузки система начнет загрузку. Операцию можно выполнить только при монопольном доступе к информационной базе.

Процедуру восстановления резервной копии можно выполнить и в автоматическом режиме путем исполнения команды вида:

```
<ПутьКаталогаBin>\1cv8.exe config /F<КаталогФайловойИБ> /RestoreIB  
<ПутьФайлаЗагрузки>
```

Подробная информация о параметрах запуска "1С:Предприятие 8" и пакетного режима представлена во встроенной справке конфигуратора.

Практикум № 19

Используя справочную информацию, создайте командный файл (restore1c.cmd) автоматического восстановления резервной копии файловой информационной базы. Предусмотрите предварительную выгрузку данных восстанавливаемой базы.

Важно!

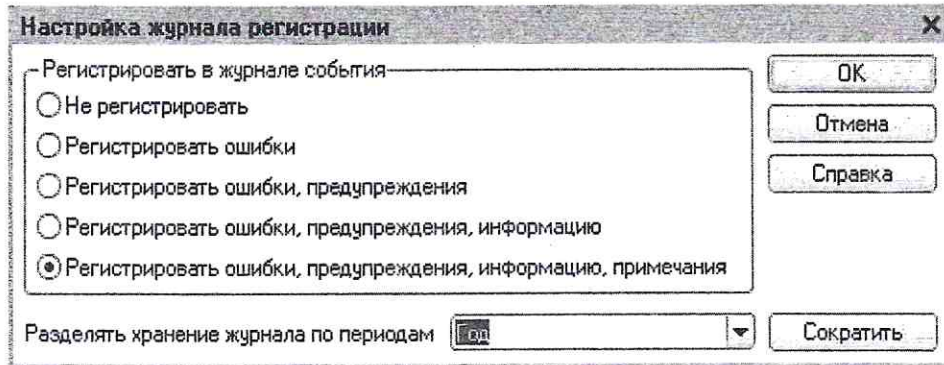
Операция восстановления резервных копий средствами СУБД выходит за рамки нашего курса, т.к. выполнять операции с данными может только подготовленный специалист.

8.5. Работа с журналом регистрации

В процессе работы с информационной базой может возникнуть потребность в информации о том, какой из пользователей создал объект (документ, элемент справочника и т.д.), внес изменения в существующий, пометил его на удаление или удалил вовсе. Для ответа на подобные вопросы в "1С:Предприятие 8" представлена система аудита пользователей Журнал регистрации. Рассмотрим механизм подробнее.

Настройка журнала регистрации

Прежде чем получить возможность использования информации журнала регистрации, необходимо настроить его. Изменение параметров производится в форме настройки журнала (меню Администрирование – Настройка журнала регистрации).



Среди параметров доступны следующие:

- Настройка регистрируемых событий

Здесь имеется возможность отключить регистрацию, либо включить ее, фиксируя указанный набор из событий: ошибки, предупреждения, информацию, примечания.

При включении регистрации данные журнала будут записываться в файл:

- для файловой информационной базы: 1cv8.lgf, папка 1Cv8Log каталога ИБ;
- для клиент-серверной базы: в каталоге размещения служебных данных кластера сервера, для которого назначен сервис журнала регистрации.

На созданном нами в предыдущих заданиях кластере файлы журнала регистрации располагаются в домашнем каталоге служебного пользователя на Lin-Server.

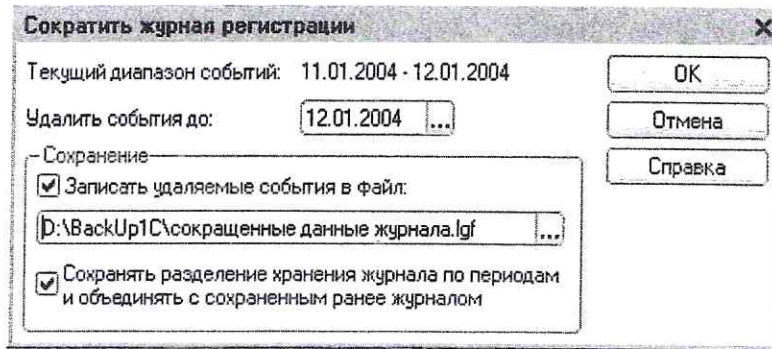
- Управление разделением журнала по периодам

Включение данной опции позволит распределить хранение записей по разным файлам (содержащим начальную дату периода в имени), распределенным по периодам. Данные текущего периода будут храниться в файле с именем 1cv8.lgf. Такая настройка может быть полезной при высокой интенсивности работы пользователей с базой, для которой включена журнализация всех (или многих) видов событий.

Так же здесь представлена возможность сокращения журнала регистрации до указанной даты (кнопка Сократить).

Важно!

Выполнить процедуру сокращения журнала можно и в пакетном режиме запуска конфигуратора, используя параметр запуска /ReduceEventLogSize.



В результате по указанному пути будет создан файл данных отсекаемого от журнала периода. Установка флага "Сохранять разделение хранения журнала по периодам и объединять с сохраненным ранее журналом" обеспечит поддержку разделения файлов отсекаемых данных.

Важно!

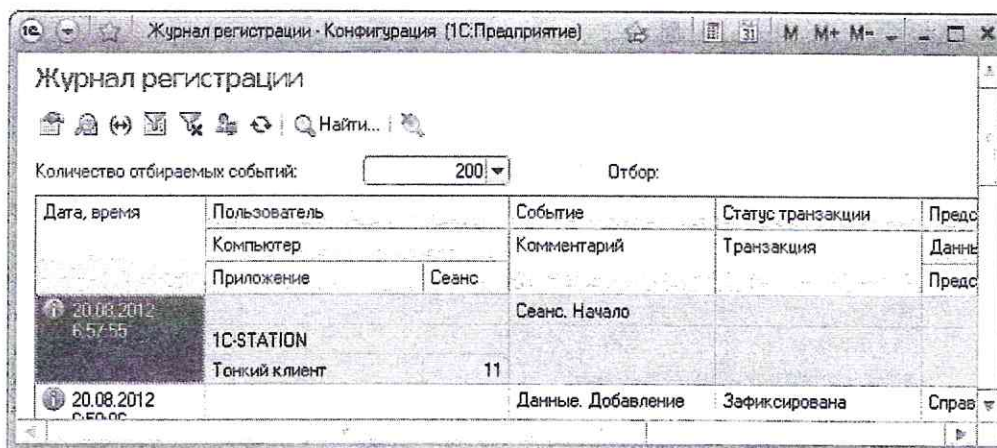
Начиная с версии 8.3.5 появилась возможность хранения журнала регистрации в БД формата SQLite. Журнал размещается:

- для файлового варианта информационной базы – в подкаталоге 1Cv8Log каталога информационной базы;
- для клиент-серверного – в подкаталоге 1Cv8Log каталога информационной базы в каталоге служебных файлов кластера. Имя каталога можно определить по файлу реестра данных кластера.

При создании новой информационной базы журнал регистрации имеет формат ".lgd". Для действующих информационных баз представлена возможность преобразования в новый формат.

Просмотр событий журнала регистрации

Средства просмотра журнала регистрации представлены как в конфигураторе, так и доступны в пользовательском режиме.



Встроенные средства просмотра журнала регистрации позволяют просматривать как список событий, так и отдельные записи.

The screenshot shows a window titled "Событие (1С:Предприятие)". It contains the following fields and sections:

- Событие**:
 - Дата, время: 12.01.2004 14:43:02
 - Пользователь: []
 - Компьютер: 1С-STATION
 - Приложение: Тонкий клиент
 - Событие: Сеанс. Аутентификация
 - Комментарий: []
 - Метаданные: []
- Данные**:
 - Имя: Текущий пользователь ОС
 - 1С-STATION\Администратор
- Идентификатор транзакции: []
- Статус завершения транзакции: []
- Сеанс: 6
- Рабочий сервер: []
- Основной IP порт: []
- Вспомогательный IP порт: []
- Buttons: Закреть, ?

В списке событий имеется возможность устанавливать различные отборы: по периоду, пользователю, рабочей станции, объекту метаданных, данным и т.д.

The screenshot shows a window titled "Настройка отбора журнала регистрации событий (1С:Предприятие)". It contains the following sections and fields:

- Интервал дат: []
- Основные свойства**:
 - Пользователи: []
 - События: []
 - Компьютеры: []
 - Приложения: []
 - Комментарий: []
 - Важности: []
 - Включены: Предупреждение, Информация, Примечание
- Данные**:
 - Метаданные: []
 - Данные: []
 - Представление данных: []
- Прочие**:
 - Статус транзакции: Нет транзакции, Зафиксирована, Не завершена, Отменена
 - Сезансы: []
 - Рабочие серверы: []
 - Основные IP порты: []
 - Вспомогательные IP порты: []
 - Buttons: ОК, Отмена, ?

Важно!

Для просмотра архива записей журнала регистрации необходимо открыть соответствующий файл (меню Файл – Открыть) в клиентском приложении.

Практикум № 20

Выполните сокращение журнала регистрации посредством пакетного режима запуска конфигураатора.

8.6. Настройка технологического журнала

Для всех приложений в системе "1С:Предприятие 8" обеспечена возможность ведения технологического журнала, который предназначен для выявления ошибок и диагностики работы системы как разработчиками, так и службой технической поддержки фирмы 1С.

По своей структуре технологический журнал – набор текстовых файлов, которые сохраняются в каталогах следующей структуры:

- Каталог журнала;
 - Идентификатора процесса операционной системы;
 - Файлы журнала одного процесса.

Каждый файл журнала содержит события за 1 час и имеет имя ууммddhh.log,

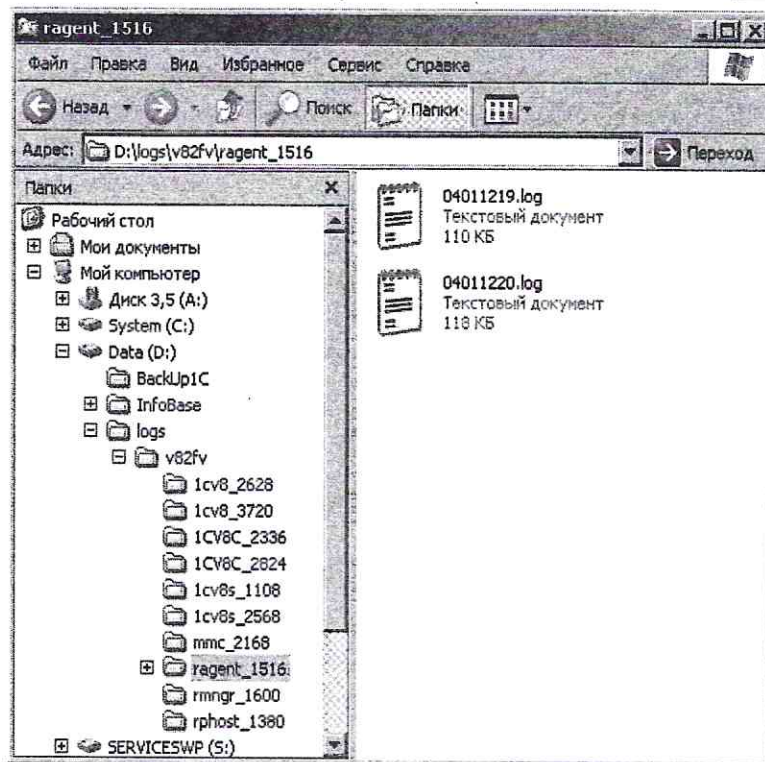
где:

- уу — две последние цифры года;
- mm — числовое представление месяца;
- dd — день месяца;
- hh — номер часа.

Сведения о завершении каждого события записываются в новой строке файла.

По умолчанию каталог журнала располагается:

- для Windows:
 - %LOCALAPPDATA%\1C\1Cv8\logs – для Windows Vista и старше;
 - %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\1C\1Cv8\logs – для предыдущих версий
- для Linux – в папке /.1cv8/1C/1Cv8X/logs каталога домашней директории служебного пользователя (где X – подредакция "1С:Предприятие 8").



Настройка процедуры ведения технологического журнала производится посредством специального файла "logcfg.xml", который может располагаться в каталоге конфигурационных файлов "1С:Предприятие" (conf) корневого каталога установки. По умолчанию файл параметров не представлен, а ведение технологического журнала включено только для регистрации дампов аварийного завершения работы системы.

Важно!

При необходимости включения технологического журнала следует учесть особенность размещения конфигурационного файла "logcfg.xml" для x32 и x64 приложений "1С:Предприятие 8".

Структура конфигурационного файла описана в документации к системе "1С:Предприятие 8" и имеет вид xml-документа. Следующий фрагмент демонстрирует содержание файла, активирующего сбор всех событий и их свойств, используя в качестве каталога журнала папку D:\logs\v82fv:

```
<config xmlns="http://v8.1c.ru/v8/tech-log">
  <log location="D:\logs\v82fv" history="168">
    <event>
      <ne property="name" value=""/>
    </event>
    <property name="all">
    </property>
  </log>
</config>
```

Создание и редактирование конфигурационного файла можно при помощи обработки "Настройка технологического журнала", представленной на ИТС.

Практикум № 21

Используя обработку "Настройка технологического журнала" создайте конфигурационный файл, активирующий сбор сведений обо всех событиях приложений "1С:Предприятие 8". Проверьте работу механизма.

8.7. Активация серверной отладки программного кода

В ходе подготовки изменений разработчикам может потребоваться возможность отладки алгоритмов, исполнение которых организовано не на клиентском приложении, а на сервере "1С:Предприятие 8". По умолчанию такая возможность не активирована. Администратору 1С необходимо включить такую возможность, добавив параметр:

- для сервера на Windows: `-debug` приложения агента сервера;
- для сервера на Linux: `SRV1CV8_DEBUG = 1`

в конфигурационном файле скрипта запуска агента сервера (`/etc/sysconfig/<ИмяСлужебногоПользователя1СПредприятие>`).

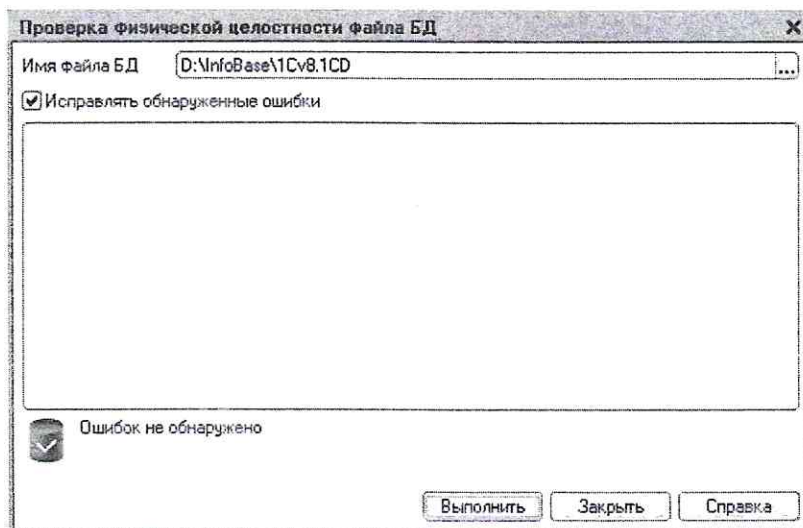
Для применения параметров необходимо выполнить перезапуск агента сервера "1С:Предприятие 8". После этого будет доступен новый предмет отладки с указанием типа "Сервер".

Следует отметить, что в версии 8.3.7.1759 в значительной мере был переработан механизм отладки. Например, появилась возможность использовать протокол "http" для взаимодействия с предметом отладки.

Подробнее: <http://www.its22.ru/adm1c#link81>

8.8. Средства тестирования и исправления информационных баз

Как было сказано ранее, встроенная в "1С:Предприятие 8" файловая СУБД (DBMS) хранит данные в виде файла (`1cv8.1cd`). В ходе работы дисковой подсистемы или по другим причинам возможны повреждения этого файла (как и любых других). При этом существующие средства восстановления файловой системы не исправляют внутреннюю структуру СУБД. Для целей автономной проверки целостности и исправления базы данных файлового варианта в каталоге программных файлов представлена утилита `chdbfl.exe`.



Рекомендован следующий порядок работы с утилитой:

1. Создать резервную копию тестируемой информационной базы.

Сделать это можно путем выгрузки информационной базы, а, если это невозможно, копированием файла 1cv8.1cd в каталог резервных копий.

2. Указать путь до файла тестируемой информационной базы.
3. Выполнить тестирование информационной базы без исправления ошибок.
4. Если при тестировании были обнаружены ошибки, включить исправление и повторить операцию.

Если в результате работы утилита обнаружит о потере данных, использовать такую информационную базу можно лишь для целей извлечения из нее данных. Продолжать ведение учета в такой базе нельзя.

Протестировать работу алгоритмов информационной базы, например, путем перепроведения документов. В ходе работы утилиты возможна ситуация, при которой восстановление завершится, а некоторые таблицы объектов будут удалены. Тестирование может помочь в выявлении подобных проблем.

Важно!

Для каждой подредакции "1С:Предприятие 8" представлена своя версия утилиты тестирования файловых информационных баз.

8.9. Обновление конфигурации

В задачи администратора может входить своевременное обновление конфигураций. Актуальные релизы конфигураций выкладываются на Портале информационно-технологического сопровождения в разделе сервиса "1С:Обновления программ": <https://releases.1c.ru/>.

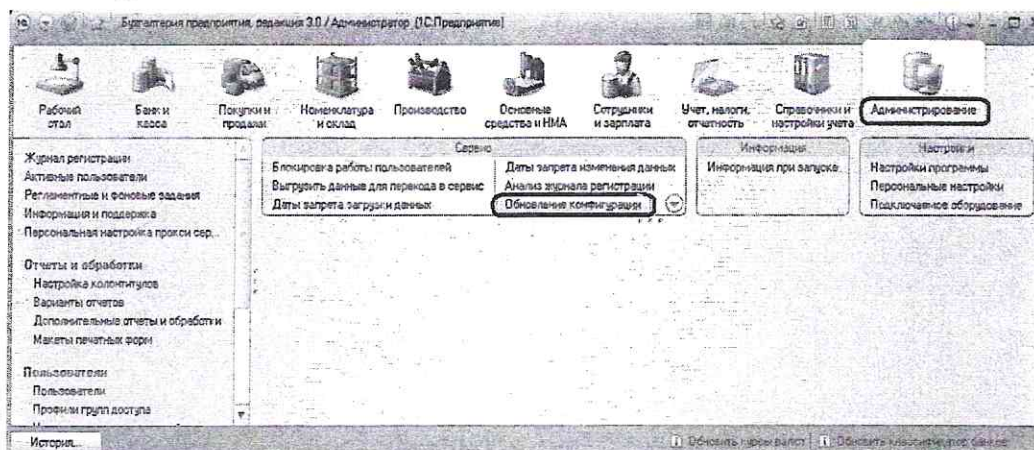
Существует несколько вариантов этой процедуры:

- в режиме "Предприятие" (для типовых конфигураций);
- в режиме "Конфигуратор" (для типовых и измененных конфигураций);

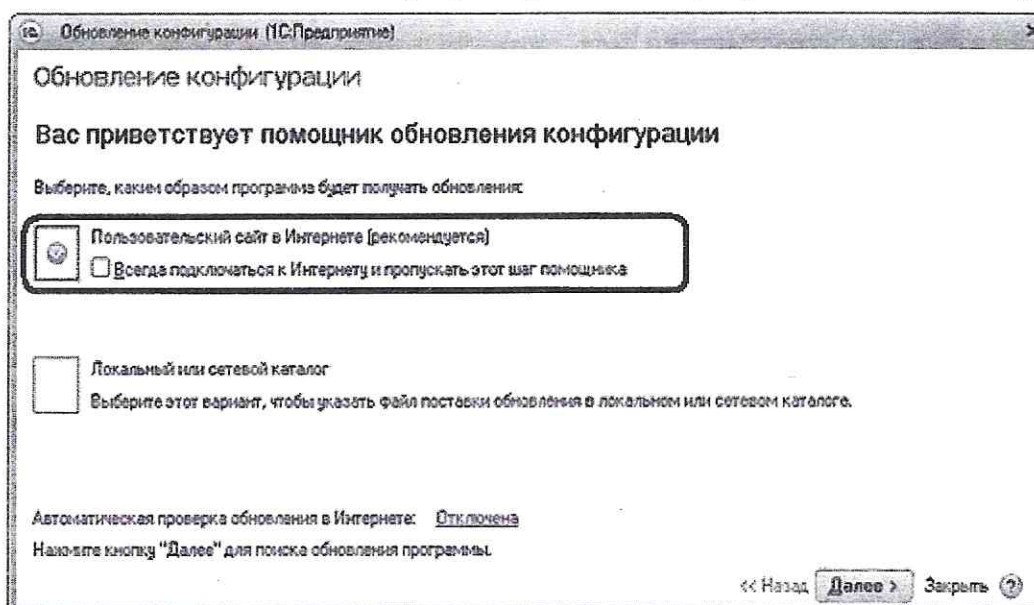
Рассмотрим каждый из перечисленных способов.

8.9.1. Обновление конфигурации в пользовательском режиме

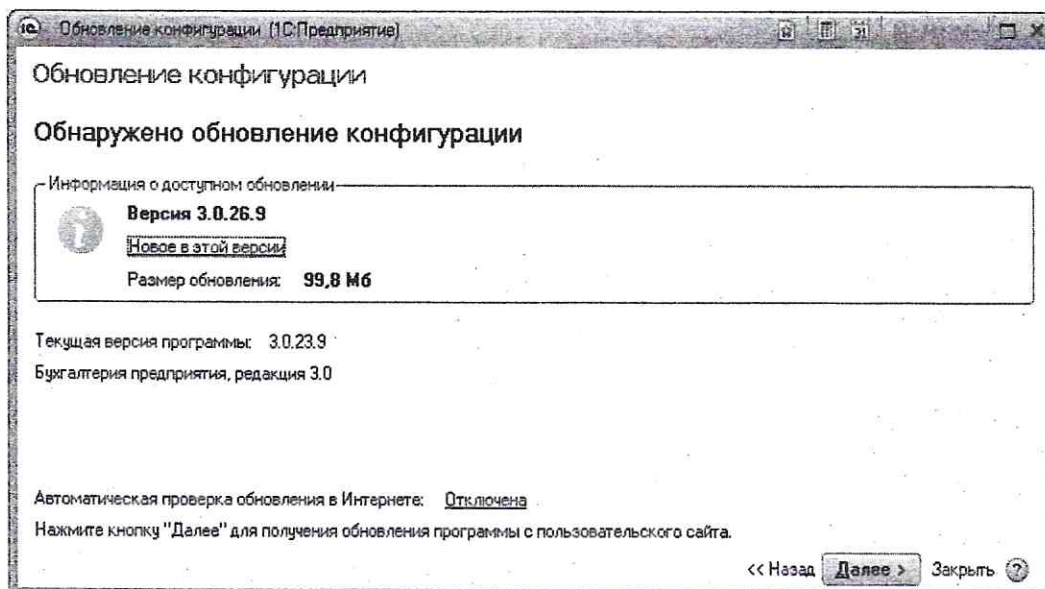
Для обновления конфигурации в пользовательском режиме необходимо перейти в раздел "Администрирование", пункт "Обновление конфигурации" группы "Сервис" (определяется функциональностью прикладного решения).



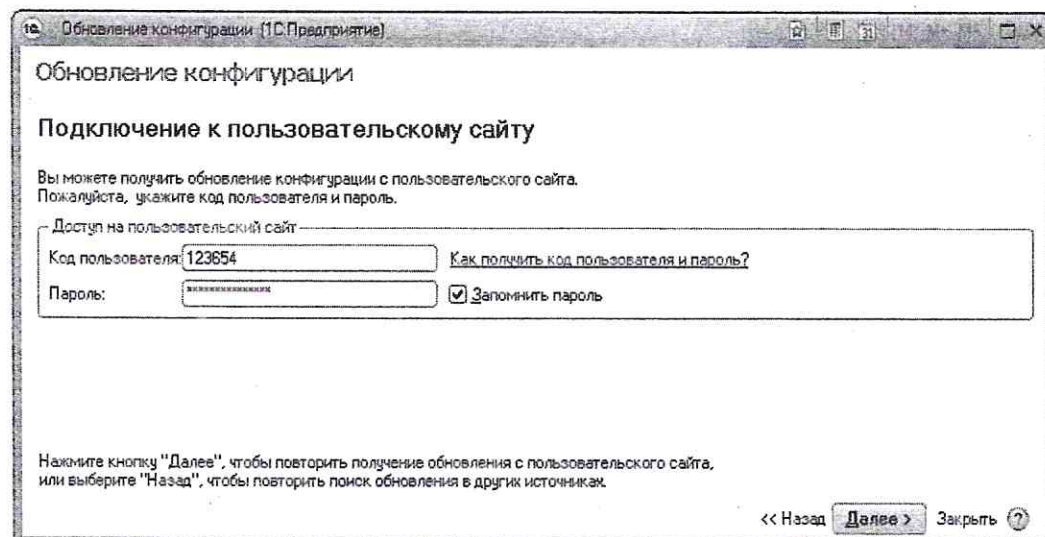
Далее система предложит выбрать источник, из которого будет получено обновление. Выберем вариант – "Пользовательский сайт в Интернете". (При выборе варианта "Локальный или сетевой каталог" потребуется указать папку с файлами обновления.)



Далее система сообщит текущую версию программы, версию до которой возможно произвести обновления и размер обновления.



На следующем этапе необходимо ввести Код пользователя и пароль. (Эти данные пользователь получает при активации договора Информационно-технологического сопровождения с партнерами фирмы 1С).



Система загрузит файлы обновления, после чего предложит перезапустить программу.

Далее необходимо подтвердить легальность используемого программного продукта, установив флаг в соответствующем поле. На этом обновление конфигурации завершено.

Важно!

В пользовательском режиме система автоматически делает резервную копию информационной базы. По умолчанию файл копии сохраняется в папку "%userprofile%\Local Settings\Temp\1Cv8Update".

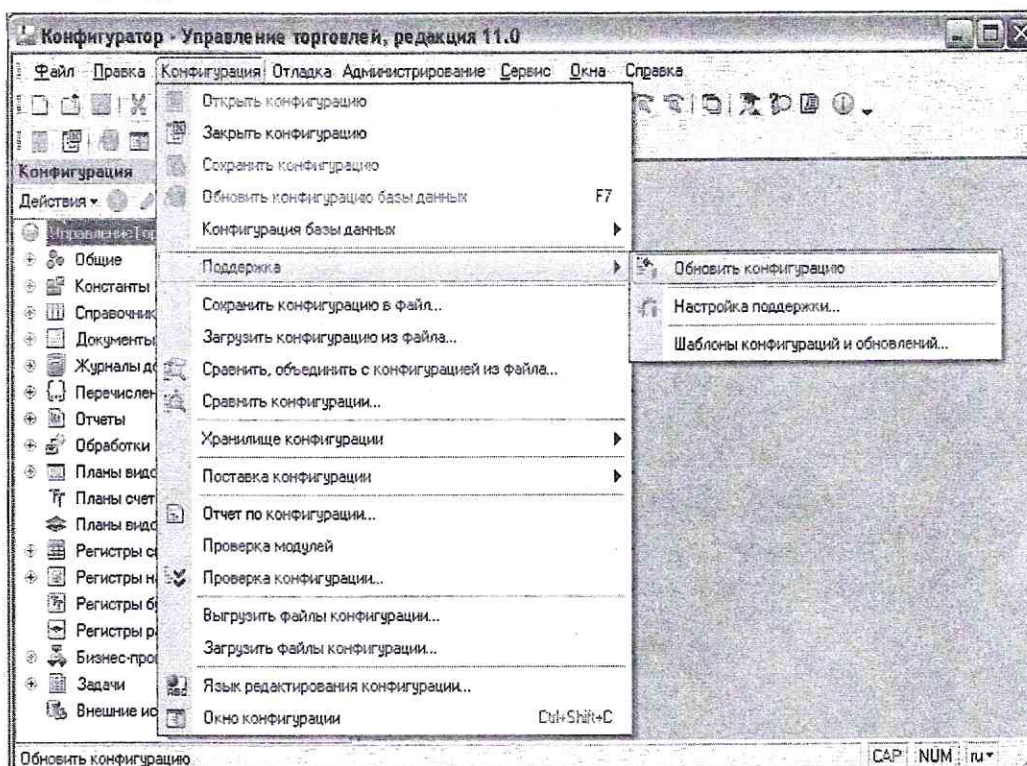
8.9.2. Обновление типовой конфигурации в Конфигураторе

Перед началом процедуры обновления рекомендуется создать резервную копию информационной базы.

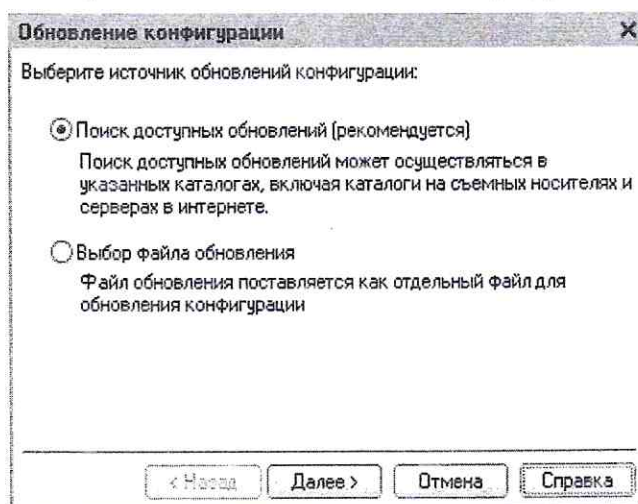
Важно!

Каждый комплект обновлений содержит файл, в котором отражен порядок обновления конфигурации.

Для обновления конфигурации необходимо перейти Конфигурация – Поддержка – Обновить конфигурацию.



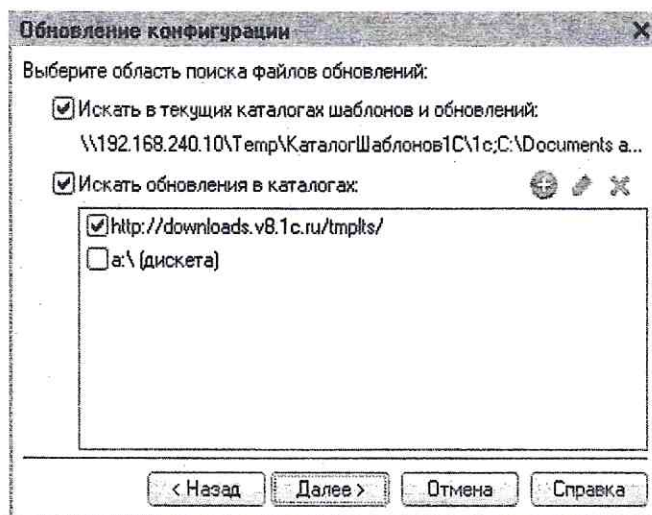
Далее необходимо выбрать источник обновления конфигурации.



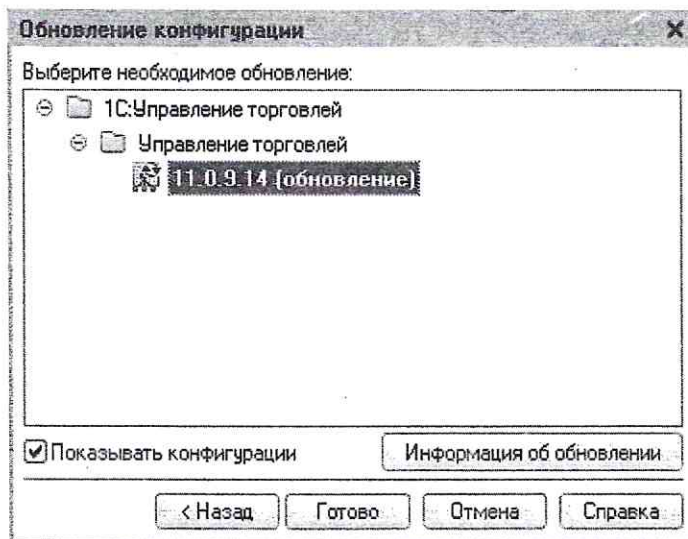
При выборе первого варианта поиск файлов обновления будет производиться в текущих каталогах шаблонов и обновлений. В качестве каталогов могут быть использованы сетевые ресурсы (требуется логин пользователя и пароль, полученные при активации договора Информационно-технологического сопровождения с партнерами фирмы 1С).

(При выборе второго варианта нужно указать каталог с файлом обновления)

Выберем первый вариант.



Если системе не удалось найти файлы обновления в каталогах, поиск будет осуществляться в сети Интернет (доступ к файлам только зарегистрированным пользователям). Из доступных обновлений выбираем необходимое.



Далее система сообщит текущую и новую версии конфигурации и загрузит файлы обновления.

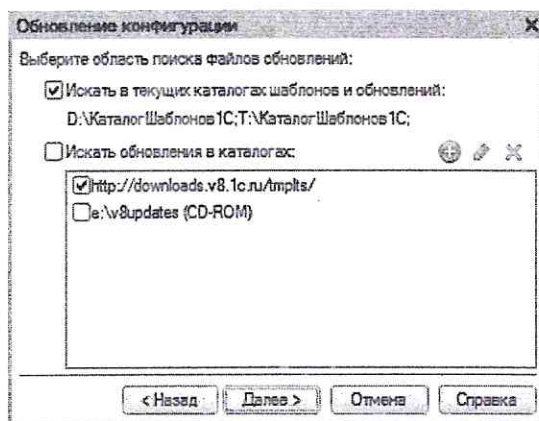
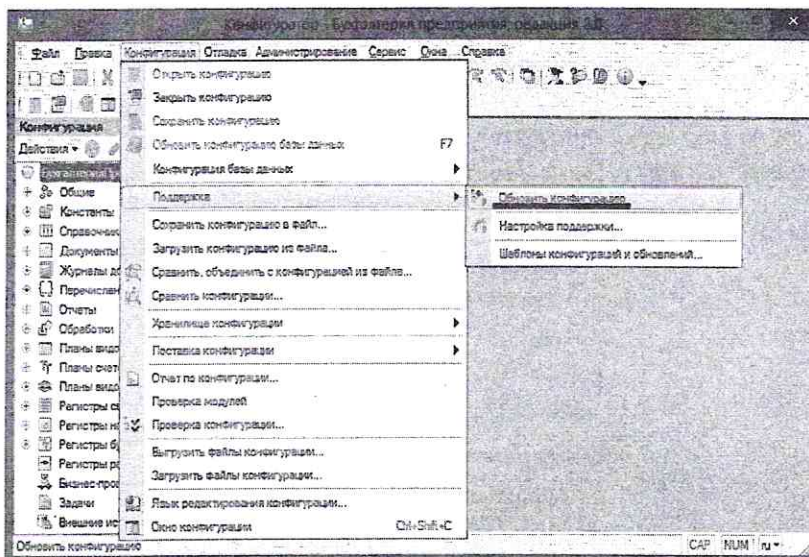
При запуске в режиме "Предприятие" необходимо подтвердить легальность получения обновлений, после чего произойдет автоматическая обработка данных информационной базы. На этом обновление конфигурации будет завершено.

8.9.3. Порядок обновления измененной конфигурации

Рассмотрим порядок обновления измененной конфигурации на примере "Бухгалтерия предприятия".

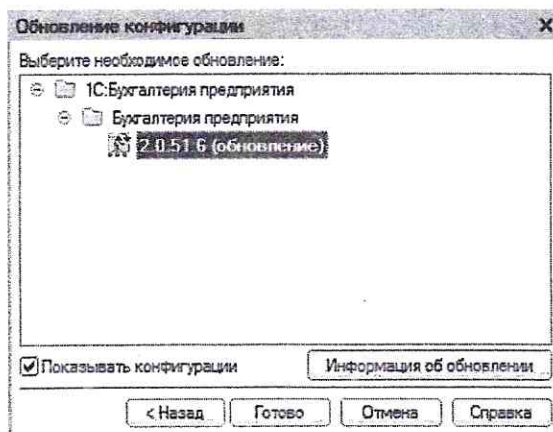
План обновления:

1. Создать резервную копию обновляемой базы.
2. Обновить конфигурацию. Меню "Конфигурация" -> "Поддержка" -> "Обновить конфигурацию"

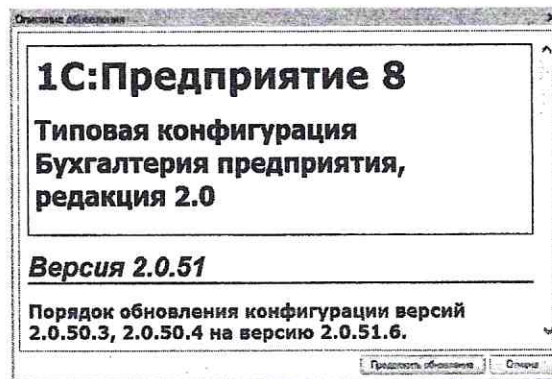


Выберем место поиска обновлений. Для поиска файлов обновления в каталоге шаблонов установим флаг "Искать в текущем каталоге шаблонов и обновлений".

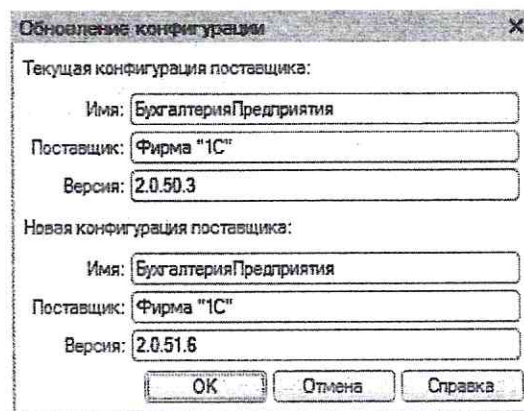
После этого откроется окно, содержащее подходящие для конфигурации обновления.



Затем система выдаст вам информационное сообщение о названии, поставщике и номере релиза текущей и новой (обновленной) конфигурации.

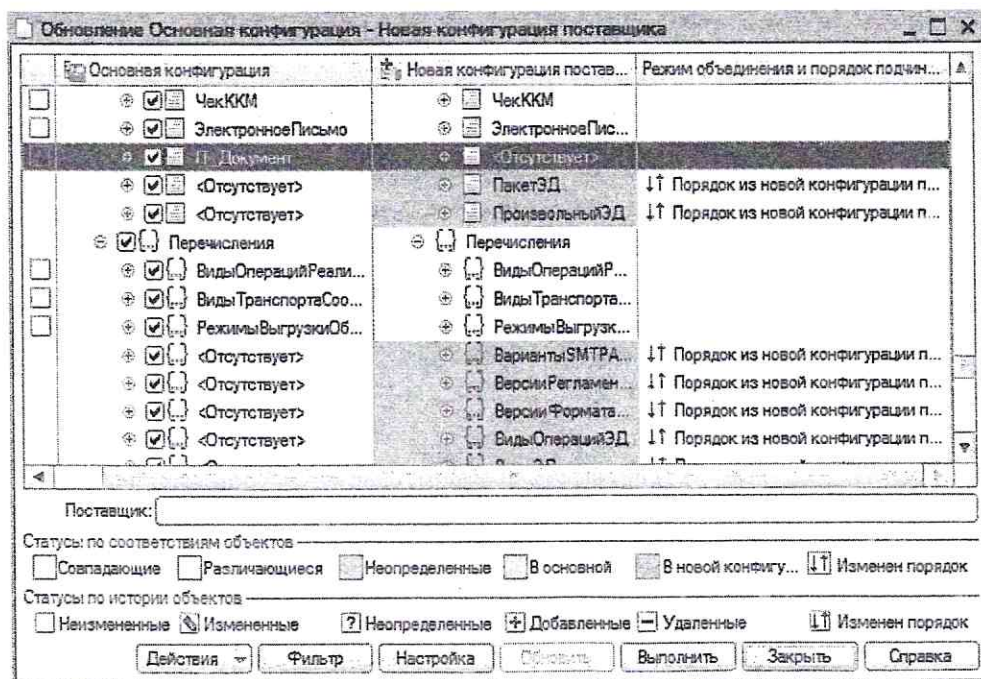


При обновлении система выводит сведения о сравнении сведений конфигураций поставщика.



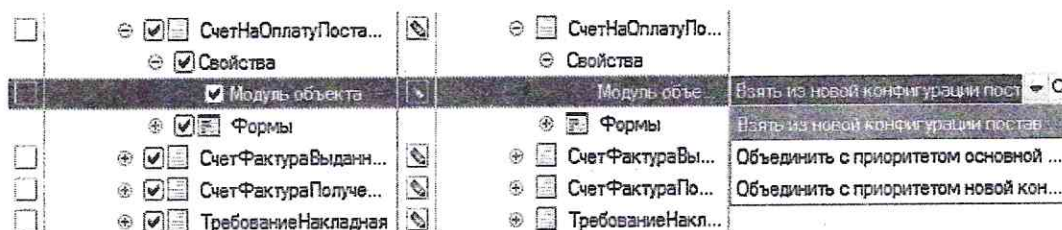
1. Сравнение конфигурации с конфигурацией поставщика.

В окне сравнения основной конфигурации и конфигурации поставщика измененные объекты будут выделены соответствующей пиктограммой "Карандаш", добавленные – плюсом.



Установка режима объединения

Режим объединения можно установить для каждого объединяемого объекта. Существует два вида режима: **"Взять из загружаемой конфигурации"** и **"Объединять ..."**, во втором случае можно указать приоритет конфигураций при объединении.



Выбор **"Взять из загружаемой конфигурации"** означает, что объект конфигурации будет добавлен (если он новый) или заменен (если изменен). Причем переносится вся структура объекта, модули, описания, формы. Приоритет отдается загружаемой конфигурации.

При выборе метода **"Объединять ..."** происходящее при объединении конфигураций зависит от установленного приоритета.

Если из загружаемой конфигурации необходимо взять только новое и максимально сохранить старое, необходимо выбрать **"Объединить с приоритетом основной конфигурации"**. В этом режиме добавляются только новые объекты.

Для видов объектов, которые могут иметь неограниченное число подчиненных объектов (например, подчиненные объекты **Реквизиты**, **Формы**, **Макеты**, **Табличные части справочников и документов**), в некоторых случаях важен порядок следования объектов в каждой такой группе.

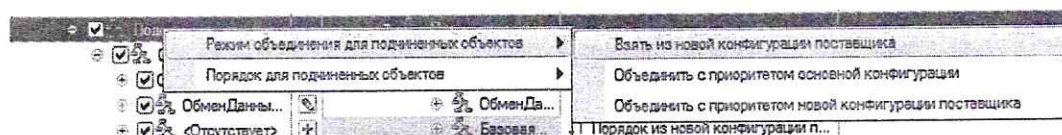
Если в процессе сравнения конфигураций Конфигуратор определил соответствие объектов, входящих в группу, но их порядок в конфигурациях различен, то в графе **"Режим объединения и порядок подчиненных объектов"** можно указать нужный порядок следования объектов.



"Порядок из основной конфигурации" или "Порядок из загружаемой конфигурации".

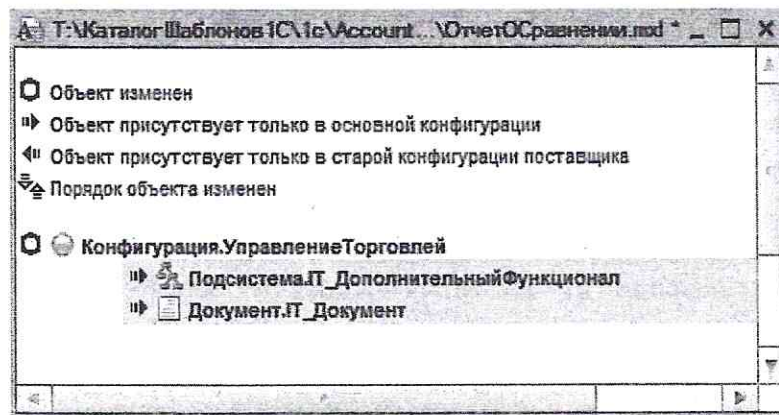
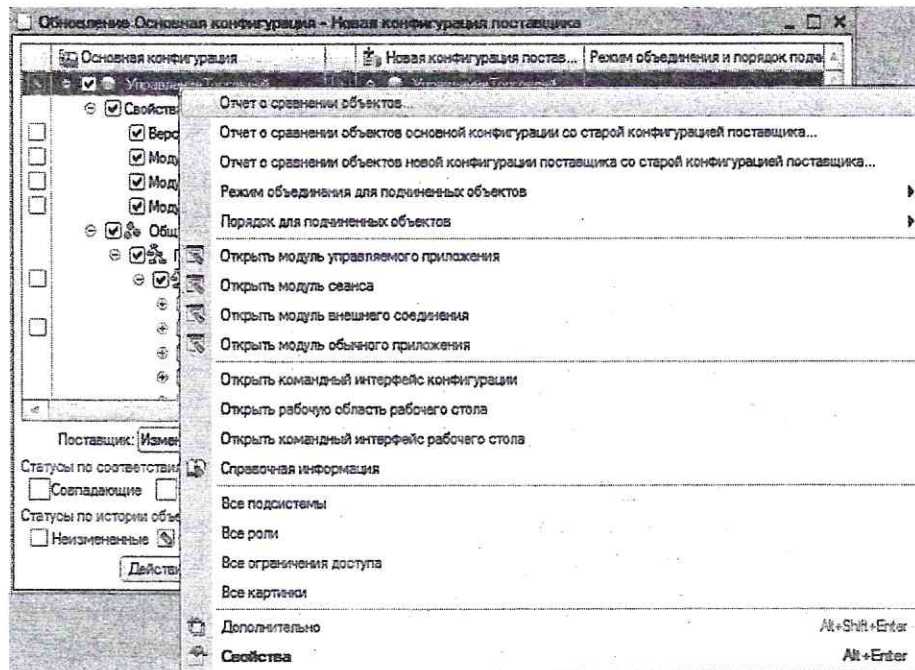
Выбор порядка действует на все подчиненные объекты данного вида.

Режим объединения указывается в объекте верхнего уровня с помощью контекстного меню.

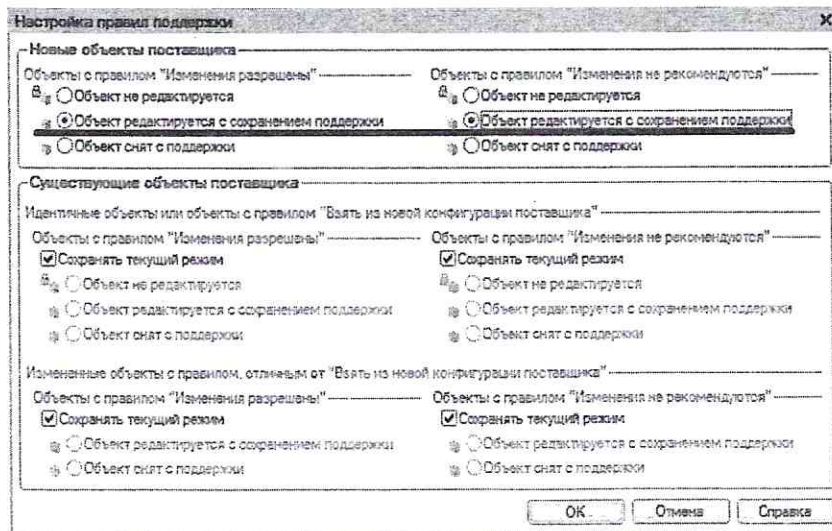


Для просмотра различий в модулях в контекстном меню объекта выберите пункт **"Показать различия в модулях"**.

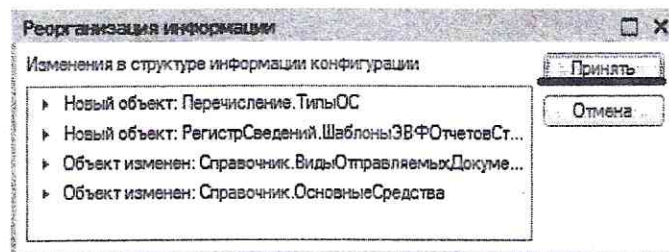
Отчет о различии между конфигурацией поставщика и измененной можно посмотреть, вызвав контекстное меню объекта.



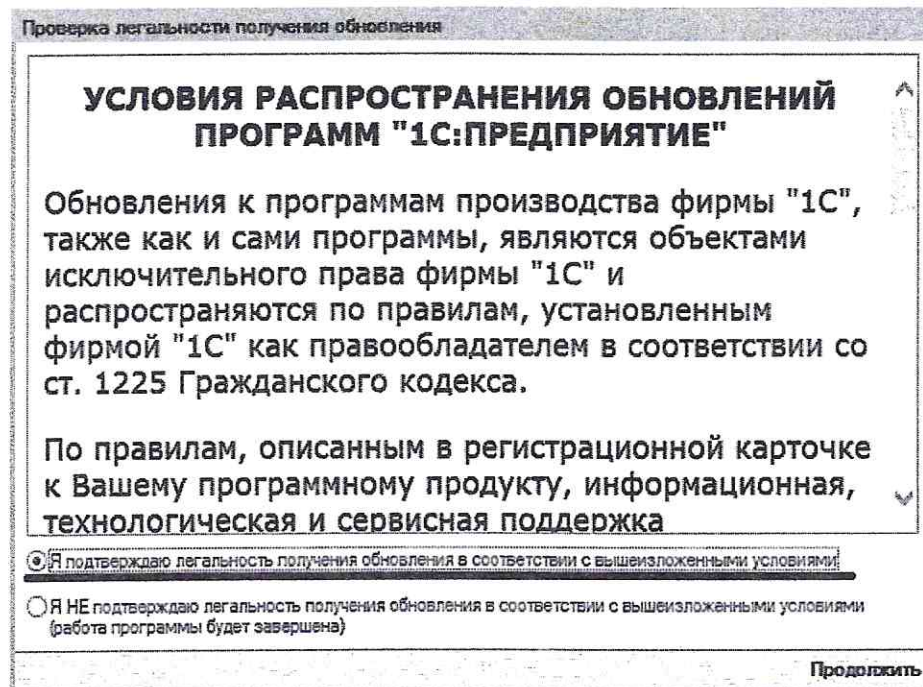
Для того чтобы добавить изменения и при этом оставить конфигурацию на поддержке необходимо выбрать пункт: "Объект редактируется с сохранением поддержки".



2. При сохранении конфигурации согласимся с изменениями.



3. В режиме "Предприятие" подтвердим легальность получения обновления.



Важно!

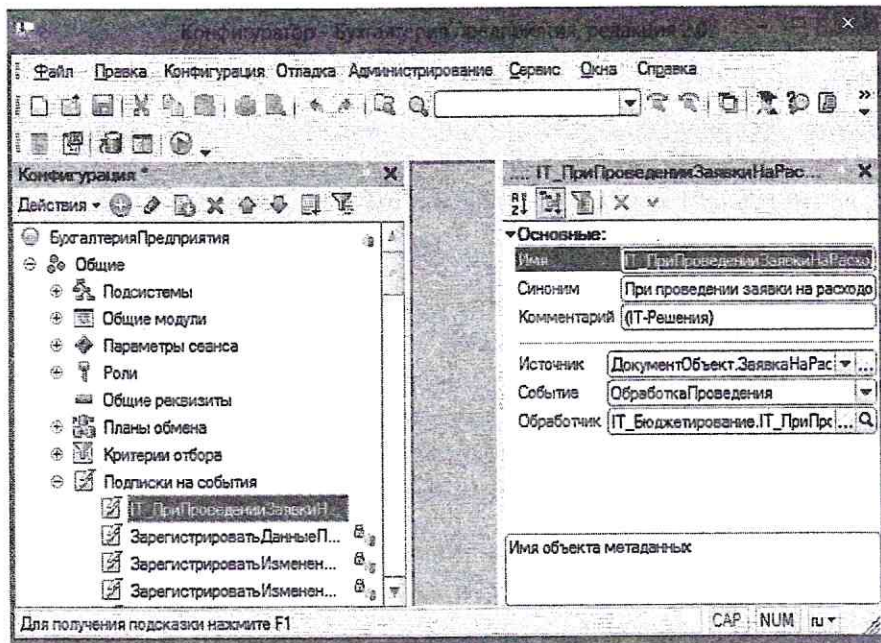
При значительном числе обновлений рекомендуется проверить работу системы на копии базы.

Начиная с версии 8.3.7 для файловых информационных баз и клиент-серверных систем, использующих сервер МИНИ проверка легальности использования продукта реализована средствами платформы. Сведения проверки отображаются в окне "О программе".

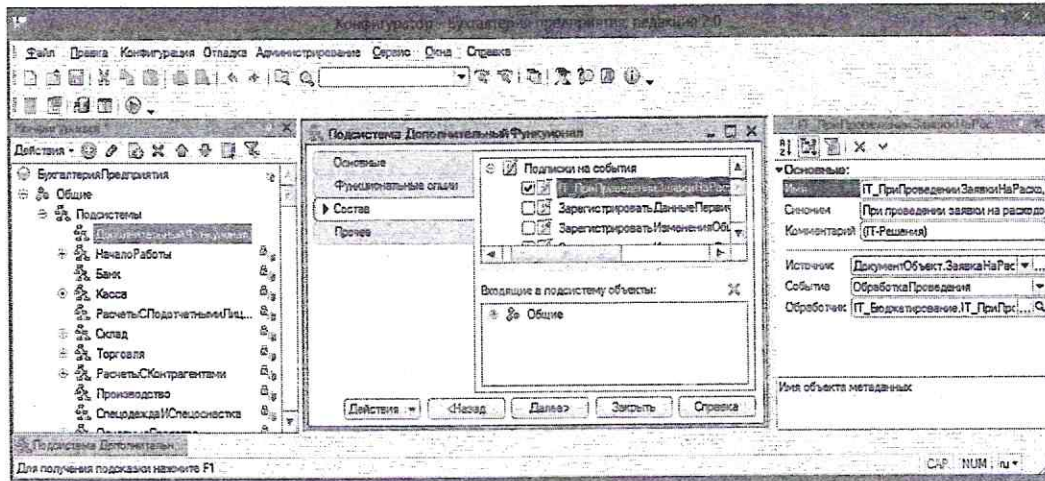
Для того чтобы упростить обновление измененной конфигурации, рекомендуется следовать стандартам разработки:

1. По возможности не вносить изменения в существующие объекты, а создавать новые.

Например: Если Вам необходимо внести коррективы в обработку проведения документа не стоит изменять модуль документа. Можно использовать подписку на событие "ОбработкаПроведения".



2. Добавленные при разработке объекты следует включать в отдельную подсистему.



3. Особое внимание следует уделить именам новых объектов.

Для того чтобы избежать сложностей при появлении в обновлении одноименных объектов, рекомендуется использовать префиксы в названиях добавляемых объектов.

Например: Если Вам необходимо добавить новый справочник в типовое решение, рекомендуется назначить ему имя с префиксом ("IT_Автомобили"). Выбрав свой уникальный префикс Вы получите возможность выделить свои дополнения среди прочих.

Следуя этим несложным правилам, вы значительно упростите процедуру обновления конфигурации, а также ее последующую доработку.

Практикум № 22

Выполните процедуру обновления предоставленной конфигурации.

Заключение

Рассмотрение материалов курса подошло к концу. Надеюсь, теперь Вам понятны основы построения систем на платформе "1С:Предприятие 8" для решения различных задач. Для получения более эффективного результата рекомендуется проделать всю представленную работу еще раз самостоятельно, в комфортном для Вас темпе. В ходе самостоятельной работы рекомендуется погружаться в интересующие Вас темы, посредством источников технической информации, представленных в главе 4.

Кроме того, имеет смысл продолжить изучение технологии решения задач администрирования системы "1С:Предприятие 8" на курсах:

1. Microsoft SQL Server 2008 R2 для поддержки системы "1С:Предприятие 8": администрирование, оптимизация, обеспечение безопасности (<http://1c.ru/rus/partners/training/uc3/course.jsp?id=81>)
2. Базовое администрирование СУБД Oracle Database для системы "1С:Предприятие" (<http://1c.ru/rus/partners/training/uc1/course.jsp?id=313>)
3. Аттестация "1С:Эксперт по технологическим вопросам" (<http://www.1c.ru/rus/partners/training/uc1/course.jsp?id=199>)

Ну и, конечно же, не забывайте о практике. Только в ходе решения практических задач можно получить реальный бесценный опыт.

Успехов в работе!

