

Сетевое лицензирование AutoCAD 2009: Вопросы и ответы.

В AutoCAD® 2002 компанией Autodesk был впервые представлен новый Диспетчер сетевых лицензий FLEXlm® от Macrovision Corporation. С каждой новой версией эта технология совершенствовалась, и AutoCAD® 2009 — не исключение. Компания Autodesk расширила возможности управления лицензиями, применив последнюю версию FLEXlm. В дополнение к этому, AutoCAD 2009 включает утилиту активации сетевых лицензий (Network License Activation).

В этом документе рассмотрены основы, возможности и принципы работы FLEXlm в AutoCAD 2009. В последнем разделе представлена информация для пользователей, которые переходят со старых средств сетевого лицензирования (таких как Elan), применявшихся в AutoCAD 2000i и более ранних версиях.

1. Общие сведения

1.1 Возможно ли создать резервную копию сервера лицензий?

Autodesk не позволяет делать резервные копии сервера. Однако, Autodesk поддерживает конфигурации с несколькими серверами лицензий и резервными серверами лицензий.

- Конфигурация с несколькими серверами лицензий: Для управления лицензиями используется несколько серверов. Для каждого сервера необходим собственный уникальный файл лицензий. Для создания распределенного сервера лицензий необходимо запустить Network License Manager на каждом из серверов, входящих в распределенный серверный пул. Число лицензий на данный продукт складывается из лицензий, полученных от всех членов распределенного серверного пула. Если на одном из серверов произошел сбой, то пользователи могут использовать лицензии с оставшихся серверов.
- Конфигурация с резервными серверами лицензий: Для работы с единственным файлом лицензий используются три сервера. Один из них является основным, а два других — резервными, используемыми при сбое основного сервера. В этой конфигурации выдача лицензий не прекращается, если функционируют хотя бы два из трех серверов. На каждом из серверов необходимо установить Network License Manager.

1.2 Возможно ли получить другой файл лицензий для нового сервера, если на старом произошел сбой?

Да, Autodesk предусматривает временную лицензию для запуска продуктов до тех пор, пока основной сервер неисправен. Если основной сервер окончательно вышел из строя, то Autodesk предоставляет новую постоянную лицензию для нового сервера.

1.3 Возможно ли сначала разместить лицензии Autodesk на пробном сервере, а затем перенести их на другой, рабочий сервер?

Да. Для этого необходимо связаться с Autodesk и вам будет предоставлен временный файл лицензий, действительный в течение 30 дней.

1.4 У меня на рабочем компьютере есть система сетевого лицензирования, которая позволяет запускать продукты Autodesk, пока я нахожусь в сети. Смогу ли я запускать экземпляры продуктов на домашнем компьютере, и как это сделать?

Лицензионным соглашением Autodesk дополнительная установка продукта разрешается только на компьютере, который является собственностью или контролируется владельцем лицензии. Это условие дает сотрудникам возможность доступа к продукту вне их постоянных рабочих мест. Устанавливать продукт на персональном компьютере, который не контролируется владельцем лицензии, запрещено. Существует два варианта:

- Использовать утилиту заимствования лицензий для получения лицензии с сетевого сервера на компьютер, который является собственностью лицензиата. Лицензия автоматически возвращается на сервер лицензий по истечении срока, который был задан при предоставлении лицензии во временное пользование. Лицензию можно вернуть и раньше.
- Если организация имеет сеть VPN (виртуальная частная сеть), то можно запускать приложения удаленно на компьютере, который является собственностью лицензиата. Лицензию с сервера заимствовать не нужно.

1.5 У меня есть сетевой файл лицензий, и я хочу изъять из него две лицензии и разместить их на отдельных компьютерах как однопользовательские. Как это сделать?

- Если у вас оформлена подписка, то свяжитесь с Autodesk Business Center по адресу customercare.abc@autodesk.com или с вашим дилером, и попросите создать новую лицензионную группу для этого семейства продуктов с однопользовательским развертыванием на два рабочих места. При этом количество доступных сетевых лицензий уменьшится на соответствующее количество однопользовательских лицензий, выделенных из файла. Это делается бесплатно, и в будущем вы сможете опять объединить все лицензии в одну лицензионную группу. Пользователи в Европе для этой операции должны подписать специальную форму. Если это делается на ограниченный период, то Autodesk предоставляет временный код.
- В случае бессрочной лицензии и при отсутствии подписки вы можете получить новую лицензию для двух однопользовательских установочных мест. Для этого вышлите запрос к Autodesk Business Center по адресу customercare.abc@autodesk.com или обратитесь к вашему дилеру. При этом количество доступных сетевых лицензий уменьшится на соответствующее количество однопользовательских лицензий, выделенных из файла. Пользователи в Европе для этой операции должны подписать специальную форму. В результате появляются новые рабочие места с новыми установочными параметрами развертывания и серийными номерами. Если в будущем появится необходимость, то все можно будет вернуть в исходное состояние (но уже не бесплатно). Стоимость услуги для вашего региона можно узнать в Autodesk Business Center по адресу customercare.abc@autodesk.com или у вашего дилера.
- Еще один вариант — заменить две сетевые лицензии на две новые однопользовательские лицензии для каждого установочного места (это делается не бесплатно). Стоимость услуги для вашего региона можно узнать в Autodesk Business Center по адресу customercare.abc@autodesk.com или у вашего дилера. Autodesk при этом предоставляет экземпляры продукта на носителях или в коробках.

1.6 Если у нас не истек срок действия подписки, можно ли одной части сетевых пользователей работать на предыдущей версии продукта, а другой части — на новой версии?

Во-первых, предыдущая версия должна быть вашей собственностью.

Убедившись в этом, вы должны сделать запрос новой сетевой лицензии в Autodesk Business Center по адресу customercare.abc@autodesk.com или у вашего дилера на каждую версию.

Общее число лицензий не будет превышать того количества, которое приобретено. Если у вас не оформлена подписка, то запрос можно сделать в течение 120 дней после установки нового продукта Autodesk.

2. Заимствование лицензий

2.1 Что это такое?

Впервые возможность заимствования лицензий появилась в AutoCAD 2004; специальная утилита позволяла передавать лицензии, хранящиеся на сервере лицензий, на рабочие станции пользователей на ограниченный период времени. В AutoCAD 2009 заимствование лицензий встроено в продукт. В течение срока заимствования поддержка лицензии не требует связи с сервером лицензий. По истечении срока заимствования лицензия автоматически блокируется на рабочей станции пользователя, возвращается в серверный пул и становится доступной другим пользователям. Пользователь может вернуть лицензию в серверный пул и раньше установленного срока.

Заимствование лицензий предназначено в первую очередь для тех пользователей, которые берут с собой в поездки, где доступ к серверу лицензий невозможен, портативные компьютеры. В этом случае лицензия из серверного пула на определенный период времени передается на портативный компьютер, где она хранится до истечения срока заимствования или до следующей связи пользователя с сервером лицензий.

Заимствование лицензий интегрировано в среду AutoCAD 2009 и может осуществляться непосредственно из AutoCAD. Благодаря этому для самого заимствования отпала необходимость в использовании утилиты LMTOOLS компании Macrovision. Утилита LMTOOLS нужна администраторам, которые с ее помощью осуществляют управление заимствованием лицензий.

2.2 Как осуществляется управление заимствованием лицензий?

Количество лицензий, предназначенных для заимствования, и лиц, имеющих к ним доступ, может быть ограничено администратором. Ограничения такого рода управляются файлом параметров, расположенным на сервере лицензий. Существует три ключевых параметра, позволяющих управлять заимствованием лицензий. Максимальное количество лицензий, предназначенных для заимствования (на продукт), задается параметром BORROW_LOWWATER. С помощью параметров INCLUDE_BORROW и EXCLUDE_BORROW можно устанавливать индивидуальных пользователей, группы пользователей и рабочие станции, которым разрешен доступ к лицензиям.

2.3 Каков максимальный срок заимствования лицензий?

Максимальный срок заимствования устанавливается в файле лицензий Autodesk. Вы можете сами установить срок заимствования (не более максимального), используя переменную среды ADLM_BORROWMAX, которая описана в Руководстве по сетевому лицензированию. Срок заимствования исчисляется в днях, и лицензия перестает быть действительной в полночь последнего дня установленного срока.

2.4 Могут ли пользователи вернуть лицензию раньше срока?

Да, пользователь может вернуть лицензию раньше, используя специальную утилиту. Для этого необходимо наличие связи с сервером лицензий.

2.5 Как происходит заимствование лицензий?

В AutoCAD 2009 это можно осуществить непосредственно из программы, через меню «Сервис» > «Заимствование лицензии».

2.6 Как пользователь может узнать, что процесс заимствования прошел успешно?

При запуске приложения появляется сообщение Коммуникационного центра о том, что вы работаете с заимствованной лицензией. В сообщении также указывается количество дней, оставшихся до истечения срока лицензии.

2.7 Возможно ли повторное заимствование лицензии, если пользователь взял лицензию с собой в командировку, и за время его отсутствия истек срок заимствованной им лицензии?

Да. Для этого необходимо иметь подключение к серверу для запроса лицензии. Если сервер в офисе настроен так, что позволяет осуществлять к нему удаленный доступ (например, через VPN по дозвонке или из удаленного офиса по корпоративной сети), то вы можете заимствовать лицензии точно так же, как если бы находились в локальной сети.

2.8 Поддерживает ли AutoCAD тайм-аут лицензий?

Да. Тайм-аут лицензий задается в файле параметров. Тайм-аут определяет временной интервал, по истечении которого неактивная лицензия возвращается на сервер лицензий. С его помощью можно вернуть лицензию, которая уже не используется, на сервер. Механизм возврата лицензии — такой же, как и для лицензии, потерявшей связь с сервером.

3. Основы FLEXlm

3.1 Как работает FLEXlm?

FLEXlm – это приложение типа «клиент-сервер» С его помощью делается запрос лицензии, который сервер лицензий может принять или отвергнуть.

Основные компоненты FLEXlm:

- Lmgrd.exe (демон поставщика) — небольшое приложение, постоянно запущенное на сервере.
- Файл (или файлы) лицензий
- Приложения, управляющие лицензиями (lmutil, lmdiag, lmstat и другие)

Пользователь устанавливает Lmgrd.exe на компьютер, заданный в файле лицензий. После того как файл (файлы) лицензий и демон установлены, необходимо запустить Lmgrd. Загрузка демона обычно осуществляется при загрузке компьютера (в виде системной службы Microsoft® Windows®), но это можно сделать и вручную.

При запуске сетевой версии AutoCAD 2009 на сервер FLEXlm отправляется запрос лицензии. Если есть свободная лицензия, то AutoCAD 2009 загружается на рабочей станции. После того как лицензия получена, между сеансом AutoCAD и сервером лицензий устанавливается тактовая (heartbeat) связь. Частота обмена запросами по этой связи составляет примерно один раз в минуту.

После завершения сеанса AutoCAD лицензия возвращается на сервер, и тактовая связь прерывается.

Сервер лицензий FLEXlm является пассивным в том смысле, что он сам не устанавливает связи, тем самым не создавая ненужный поток информации.

3.2 Из каких компонентов состоит сервер лицензий FLEXlm?

Ниже разъяснены термины, относящиеся к FLEXlm и его компонентам.

Функциональный элемент — любой фрагмент программного обеспечения, требующий лицензирования.

Конкретный смысл функционального элемента целиком зависит от того, как работает приложение.

Например, он может означать следующее:

- Пакет прикладных программ, состоящий из сотни программных модулей
- Отдельная программа (независимо от версии)
- Конкретная версия программы
- Часть программы
- Часть данных

Клиент — приложение, запрашивающее и получающее лицензию.

Демон — постоянно работающая фоновая программа, отвечающая на запросы других программ или процессов. В Microsoft Windows демоны называются службами. Еще они известны как серверные части программ с архитектурой «клиент/сервер».

Демон поставщика — программа, которая обрабатывает запросы и осуществляет распределение лицензий. Этот демон встроен в библиотеки FLEXlm, поставляемые Macrovision Corporation. Демон поставщика Autodesk называется adskflex.

Lmgrd — демон диспетчера лицензий, или сервер лицензий, который соединяет приложение-клиент с демоном поставщика. Один и тот же демон диспетчера лицензий может быть использован для различных программных продуктов, так как он не устанавливает подлинность лицензий и не распределяет их. Lmgrd обрабатывает и передает запросы пользователей демону поставщика.

Файл лицензий — файл, поставляемый вместе с приобретаемой программой и контролирующий использование лицензий.

К трем наиболее важным составляющим системы FLEXlm относятся: демон диспетчера лицензий, демон поставщика и файл лицензий. Эти составляющие управляются двумя утилитами: lmttools.exe — с графическим интерфейсом и lmutil.exe — с интерфейсом командной строки. По усмотрению администратора FLEXlm может вести файл отладочного журнала и файл отчета об использовании лицензий. Администратор может создавать файл параметров поставщика, осуществляющий управление доступом к лицензиям, и задавать местоположение файла отчета об использовании лицензий.

Независимо от того, сколько продуктов одного или даже разных поставщиков обслуживает диспетчер лицензий, на сервере запускается только один экземпляр демона диспетчера лицензий. При запросе лицензии AutoCAD первоначально связывается с этим демоном, который направляет этот запрос к соответствующему демону поставщика.

Как только демон диспетчера лицензий отправляет запрос, между приложением (AutoCAD) и демоном поставщика (adskflex) устанавливается связь. Adskflex подтверждает запрос согласно файлу лицензий, который содержит информацию о лицензиях на каждый продукт и привязан к серверу лицензий по MAC-адресу сетевого адаптера Ethernet.

Если администратор принимает решение создать файл параметров поставщика, то доступ к лицензиям разрешается или отклоняется на основании имени хоста рабочей станции, логина пользователя и IP-адреса.

Файл параметров также позволяет администратору бронировать лицензии для пользователей. В файле параметров создается файл отчета о лицензиях, который может быть использован в утилите SAMreport-Lite.

4. Код хоста

4.1 Как работает код хоста?

Через код хоста устанавливается связь диспетчера лицензий с AutoCAD 2009. С помощью кода хоста можно отличить сервер с требуемым диспетчером лицензий, а также определить, какой компьютер запрашивает лицензию.

4.2 Как можно получить код хоста?

При создании развертываний Мастер запрашивает имя хоста и код хоста. Имя хоста — это имя компьютера, на котором работает FLEXlm, а код хоста — это уникальный физический адрес сетевой карты. Получив имя хоста, Мастер развертывания может определить соответствующий код хоста. Если не удастся найти код хоста, то это можно сделать при помощи утилиты `lmtools.exe` с компьютера, на котором установлен FLEXlm. LMTOOLS можно установить из Обзорателя компакт-диска AutoCAD 2009. Установка Диспетчера сетевых лицензий является вторым шагом сетевого развертывания. Код хоста находится на вкладке «System Settings» окна LMTOOLS. С его помощью устанавливается связь между файлом лицензий и индивидуальным сервером лицензий. Мастер развертывания также создает файл `licpath.lic`, который используется для поиска нужного диспетчера лицензий.

5. Версии FLEXlm

5.1 Как определить, какая версия используется?

Для этого можно использовать команду `lmutil lmver` или утилиту `lmtools.exe`. Если используется `lmtools`, то на вкладке «Utilities» следует перейти к файлу FLEXlm и нажать «Find Version».

5.2 Что делать, если имеются продукты нескольких компаний с различными версиями FLEXlm? Будут ли они работать совместно?

Если файлы лицензий от разных поставщиков не объединены, то самое простое, что можно сделать, — запустить их отдельно. При этом убедитесь, что для каждого из них используются индивидуальные параметры (`lmgrd` и демон поставщика).

Новые версии демона диспетчера лицензий `lmgrd` всегда поддерживают более старые версии демонов поставщика и приложений. В случае, если файлы лицензий от двух поставщиков объединены, то необходимо использовать последнюю версию `lmgrd`.

Если от одного и того же поставщика получены две версии продукта, лучше использовать последнюю версию демона поставщика. При использовании старой версии могут происходить сбои.

5.3 Если новая копия продукта использует новую версию FLEXlm, будет ли действителен старый файл лицензий?

Да. Старые файлы лицензий FLEXlm всегда работают с более новыми версиями FLEXlm.

6. Где находится файл лицензий

6.1 Что делать, если AutoCAD не может найти файл лицензий?

Для продуктов Autodesk, использующих технологию FLEXlm, файлы лицензий хранятся на сервере лицензий и распределяются демонами диспетчера и поставщика.

При развертывания и установке любого приложения на рабочей станции создается файл licpath.lic, содержащий информацию о маршруте к серверу лицензий.

Примечание: Конфигурация с несколькими серверами лицензий не использует licpath.lic. Вместо этого используется переменная ADSKFLEX_LICENSE_FILE, которая задает порядок поиска серверов.

Основываясь на отображенном коде ошибки, в документации к FLEXlm можно установить причину, по которой AutoCAD не может найти лицензию.

6.2 Я получил файлы лицензий FLEXlm от двух разных компаний. Нужно ли их объединить?

Нет, файлы лицензий объединять не нужно. У вас может быть любое число отдельных файлов лицензий с различными процессами lmgrd, обеспечивающими поддержку каждого файла. Более того, поскольку процесс lmgrd не занимает много системных ресурсов, запуск отдельных файлов лицензий является самым простым решением, позволяющим обойтись без вмешательства системного администратора.

6.3 Когда рекомендуется объединять файлы лицензий?

Многие системные администраторы, особенно в крупных системах, предпочитают объединять файлы лицензий, так как это облегчает управление лицензиями FLEXlm. Но это — вопрос предпочтений. Autodesk рекомендует загружать отдельно файлы лицензий для продуктов различных компаний, а файлы лицензий на продукты Autodesk — объединять.

7. Содержимое файла лицензий

7.1 Что входит в файл лицензий?

В файле лицензий содержится информация о лицензировании, которое предоставляется компанией Autodesk. Получить данные с файла лицензий можно посредством Диспетчера сетевых лицензий. В файле лицензий также представлена информация об ошибках сетевого сервера, демонах поставщиков и зашифрованная цифровая информация, полученная при создании файла лицензий. Ниже даны примеры содержания файлов лицензий:

```
SERVER Имя_сервера Код_хоста
VENDOR Демон_поставщика port=номер_порта
INCREMENT Имя_расширения Демон_поставщика Версия Срок_действия Количество_лицензий \
VENDOR_STRING=тип_использования:Тип BORROW=### SUPERSEDE DUP_GROUP=группа
ISSUED=дата_генерации SN=серийный_номер SIGN=nnnnnnnnnnnn
```

В следующей таблице приведено описание параметров в файле лицензий.

Параметр

Описание

Имя_сервера и Код_хоста

Осуществляет связь лицензии с индивидуальным сервером и сетевым адаптером.

Демон_поставщика

Имя серверного демона поставщика фирмы Autodesk (adskflex).

Номер_порта

Сетевой порт, зарезервированный и назначенный только для продуктов фирмы Autodesk, использующих демон поставщика Autodesk. По умолчанию это — порт 2080.

Имя_расширения

Имя продукта или функции.

Версия
Внутренний номер версии
Срок_действия
Срок действия лицензии.
Количество_лицензий
Установленное количество лицензий, управляемых индивидуальным сервером или резервным серверным пулом.
VENDOR_STRING
Тип и вид лицензий, поддерживаемых файлом лицензий.
BORROW
Пароль, разрешающий заимствование лицензий.
SUPERSEDE
Замена всех существующих строк в файле лицензий, имеющих более раннюю дату, чем дата генерации. Переиздание всего файла лицензий — такова политика Autodesk. Так как строк INCREMENT может быть много, то для замены всех более ранних продуктов или функций с одинаковым именем используются параметры SUPERSEDE/ ISSUED.
DupGroup
Определяет, как происходит обработка сервером запросов лицензий. Для этого по умолчанию используется хост, который позволяет для множественных сеансов на одном и том же компьютере использовать одну и ту же лицензию.
Дата_генерации
Дата генерации файла лицензий компанией Autodesk.
Серийный_номер
Серийный номер продукта Autodesk.
SIGN=
Зашифрованная цифровая подпись, используемая для подтверждения подлинности файла лицензий.

Далее приведен пример полного файла лицензий для конфигурации с одним сервером или конфигурации с несколькими серверами лицензий, использующих три лицензии.

```
SERVER NLMSVR1 000476e5cb3d
USE_SERVER
VENDOR adskflex port=2080
INCREMENT 46300ACD_2006_0F adskflex 1.000 permanent 3 \
VENDOR_STRING=commercial:permanent BORROW=720 SUPERSEDE \
DUP_GROUP=UH ISSUED=10-MAR-2008 SN=341-01234567 SIGN="1FBC
0A61 9D93 AA5E A581 BFB3 AAE5 17D6 08EC 2814 E51C 5072 638D"
```

Далее приведен пример полного файла лицензий для конфигурации с резервными серверами, использующей десять лицензий.

```
SERVER NLMSVR1 0002008B5DB2 27005
SERVER NLMSVR2 00020086FC64 27005
SERVER NLMSVR3 00020086FC50 27005
USE_SERVER
VENDOR adskflex port=2080
INCREMENT 46300ACD_2009_0F adskflex 1.000 permanent 10\
VENDOR_STRING=commercial:permanent BORROW=720 SUPERSEDE \
DUP_GROUP=UH ISSUED=13-MAR-2008 SN=341-01234567 SIGN="0D6B \
36CE B604 B481 1709 C6E5 EC24 BA3F 549F 81B5 D5DD EB90 3497"
```

Примечание: В конфигурации с резервными серверами требуется дополнительный номер порта (обычно 27005) для каждого сервера.

8. Использование технологии FLEXlm

8.1 Как можно получить и установить файл лицензий FLEXlm?

AutoCAD 2009 включает утилиту активации сетевых лицензий (Network License Activation). Для того чтобы получить файл лицензий, необходимо установить эту утилиту и запустить приложение. Утилита находится в группе «Сетевое развертывание» обозревателя компакт-диска. В файле лицензий содержится информация, которая включает в себя тип и вид лицензии, а также количество свободных лицензий.

Получение файла лицензий вручную:

Необходимы следующие данные:

- Серийный номер продукта
- Имя сервера
- Код хоста
- Электронный адрес, по которому компания Autodesk сможет отправить лицензию.

Свяжитесь с офисом регистрации и авторизации Autodesk и предоставьте данные, упомянутые выше. На ваш электронный адрес будет выслан файл лицензий в текстовом формате (в виде присоединения к письму).

Настройка файла лицензий:

В папку \Autodesk License Manager\license скопируйте содержимое присоединенного файла. Файлу лицензий можно присвоить любое имя; допустимые варианты расширения — .lic или .dat.

8.2 Как можно изменить параметры сервера лицензий FLEXlm и запустить его?

Для этого используется утилита lmttools.exe. Утилита LMTOOLS устанавливается как составная часть Autodesk Network License Manager. Подробнее об этом см. дополнительные материалы по AutoCAD 2009 и другим продуктам Autodesk.

8.3 Если в приложении-клиенте произошло аварийное завершение, то станет ли лицензия свободной для других пользователей?

Да, если не повреждена вся система. Лицензия становится свободной сразу же, как только компьютер сможет установить связь с диспетчером лицензий. Если же система повреждена полностью, то лицензия не освобождается. В этом случае, чтобы освободить лицензию, следует использовать опцию lmremove утилиты lmutil.exe, или устранить проблему и перезапустить AutoCAD. Также можно установить тайм-аут лицензии в файле параметров. Если между приложением-клиентом и сервером лицензий будет потеряна связь, то по истечении тайм-аута лицензия вернется на сервер.

8.4 Что происходит, когда сервер прекращает работу?

AutoCAD продолжает работать и проверяет в течение некоторого времени, не восстановилось ли соединение с сервером. Если сервер остается недоступным, то пользователи получают сообщение, что их лицензии утеряны, и необходимо сохранить файлы перед закрытием продукта.

9. Как работает FLEXlm

9.1 Каким образом файл лицензий защищен от изменений?

Для каждой функциональной строки файла лицензий имеется 12- или 20-символьный шестнадцатеричный ключ лицензии. Если происходят какие-либо значительные изменения, то ключ становится недействительным и лицензия прекращает работать.

9.2 Сколько длится проверка лицензии?

Скорость проверки зависит от операционной системы и степени загруженности системы или сети. Обычно система проводит проверку в течение 1/50 секунды (20 миллисекунд).

9.3 Дает ли технология лицензирования FLEXlm большую нагрузку на сеть?

Нет. При обычной проверке между клиентом и сервером происходит диалог из пяти сообщений-ответов, и каждое сообщение занимает менее чем 150 байт.

Если сервер не получает запросов, то он практически не затрачивает ресурсов центрального процессора.

9.4 Может ли FLEXlm работать с ATM, ISDN, token ring и другими подобными конфигурациями?

Официально это не поддерживается, но, как правило, они не влияют на FLEXlm. FLEXlm будет работать до тех пор, пока работает TCP/IP.

9.5 Работает ли FLEXlm с подсетью, составными именами и множественными доменами?

Да.

9.6 Мы используем FLEXlm в глобальной сети. Что необходимо сделать, чтобы повысить производительность?

Для этого необходимо установить конфигурацию с несколькими серверами лицензий, которая повышает скорость работы в глобальной сети.

10. Конфигурация с резервными серверами лицензий

10.1 Что такое конфигурация с резервными серверами лицензий?

Это конфигурация, в которой для управления одним файлом лицензий используется три сервера лицензий.

Один из них является основным, а два других — резервными, используемыми при сбое основного сервера. В этой конфигурации выдача лицензий не прекращается, если работают хотя бы два сервера.

При этом необходимо, чтобы все серверы находились в одной сети и имели надежное соединение. Серверы с медленным, неустойчивым или коммутируемым соединением не поддерживаются. Данная конфигурация не поддерживает типы пакетов User Datagram Protocol (UDP).

Диспетчер сетевых лицензий должен быть установлен на каждом из трех серверов, составляющих пул резервных серверов. Чтобы авторизовать лицензию, необходимо каждому серверу, входящему в пул, присвоить имя и код хоста прежде, чем связываться с Autodesk.

К каждому резервному серверу должны быть прикреплены еще два сервера; в противном случае лицензии выдаваться не будут.

10.2 Как запустить конфигурацию с резервными серверами?

Конфигурация с резервными серверами поддерживается только в операционных системах Microsoft Windows 2000 Server и Windows 2003 Server. Системы Windows NT и 2000 Workstation не поддерживаются. Чтобы использовать конфигурацию с резервными серверами, необходимо в течение трех минут на каждом сервере запустить утилиту LMTOOLS.exe.

Примечание: При этой конфигурации на каждом сервере должны быть один и тот же файл лицензий, демон диспетчера лицензий (lmgrd) и демон поставщика. Все это необходимо для авторизации лицензии.

11. Чем FLEXlm отличается от Elan

11.1 Почему компания Autodesk стала использовать диспетчер сетевого лицензирования FLEXlm?

Технология сетевого лицензирования FLEXlm более надежна и устойчива. Кроме того, она уже получила более широкое распространение, чем предыдущий диспетчер лицензий.

11.2 Может ли сервер лицензий FLEXlm существовать совместно с Elan?

Да, они могут работать совместно. Однако, Elan нельзя использовать для управления лицензиями AutoCAD 2002, 2004 и 2006, а FLEXlm — для AutoCAD 2000i и более ранних версий.

11.3 Поддерживает ли FLEXlm сети Novell?

Да, используя диспетчер лицензий FLEXlm, можно осуществлять развертывание и загрузку AutoCAD в сетевой среде Novell®. Однако, сам диспетчер лицензий должен находиться в операционной системе, поддерживаемой Microsoft Windows, а в сети должен быть настроен и работать протокол TCP/IP. Данная конфигурация не поддерживает протокол IPX/SPX и Novell Loadable Modules.

11.4 Как можно контролировать использование лицензий с помощью FLEXlm?

FLEXlm включает в себя технологию SAMreport-Lite. SAMreport-Lite позволяет формировать отчеты об использовании программного обеспечения клиентами. Установить SAMreport-Lite User's Guide можно из обозревателя компакт-диска AutoCAD 2009. Прежде чем приступить к просмотру файла отчета, необходимо получить лицензию на SAMreport-Lite. О том, как это сделать, написано в документации.

11.5 Использует ли еще компания Autodesk Мастер сетевой установки?

Нет, в AutoCAD 2009 Мастер сетевой установки заменен Мастером развертывания. Мастер развертывания впервые был представлен в AutoCAD 2004.

11.6 В чем сходство FLEXlm и диспетчера лицензий Autodesk с Elan?

Пользователи AutoCAD 2002 и более старших версий, где применен диспетчер лицензий FLEXlm, и пользователи более ранних версий AutoCAD с диспетчером лицензий Elan не ощущают различия в их использовании. В обоих случаях AutoCAD запрашивает лицензию у диспетчера лицензий, который принимает или отвергает запрос.

Когда приложение больше не используется, лицензия возвращается обратно.

11.7 Как соответствуют друг другу инструменты для управления лицензиями в FLEXlm и Elan?

Для управления, распределения и составления отчета об использовании лицензий в Elan применяется пять программных файлов. FLEXlm использует только три файла. Ниже дано сравнение инструментов Elan с их аналогами в FLEXlm.

Инструменты Elan

Инструменты FLEXlm

AdLM Admin

Imtools

Key Directory

Configure Services:Path to license file

Host Name

System Settings:Computer/Hostname

Key (Authorization Code)

License file obtained from Autodesk

Feature Code: Licenses

Server Status:Perform Status Enquiry

AdLM Control

Imtools and Imutil.exe

Servers

Server Status:Server Name

Clients

Server Status:Perform Status Enquiry

Bury Client

Imutil Imremove

Zero Log

Switch Report Log

Find Log

Configure Services:Path to Debug Log

Dump Log

Config Services:View Log and Close Log provide similar functionality.

AdLM Query

Imtools

Servers

Server Status:Server Name:Perform Status Enquiry

Clients

Server Status:Perform Status Enquiry

Environment

System Settings Server Status:Perform Status Enquiry

Feature

Server Status:Individual Feature:Perform Status Enquiry

AdLM Report

SAMreport-Lite

AdLM Control Panel Applet

Imtools

Start/Stop

Start/Stop/Reread

Settings Configure Services

Options file

Эквивалент AdLM

Imtools

Нет эквивалента

Utilities

Нет эквивалента

Кроме основных программных файлов, и в FLEXlm и в Elan используются вспомогательные файлы. Ниже дан список файлов и их расположение в Elan и FLEXlm.

Elan

FLEXlm

.\key\<номер>.lic

Для каждого приложения должен существовать файл с расширением .lic.

.license\<имя_файла>.lic или .dat

Чтобы облегчить управление файлами лицензий Autodesk, их можно объединить в единый файл лицензий.

.log\adlm.log

.log\<имя_файла>.log

Файл ресурсов Elan

Файл параметров FLEXlm

Минипрограмма, созданная пользователем и устанавливаемая на панель управления.

Созданный пользователем файл, находящийся в файле лицензий

11.8 Использует ли FLEXlm код сервера и код авторизации?

В FLEXlm существуют аналоги для кода сервера и кода авторизации. Коду сервера соответствует адрес Ethernet, который отображается на вкладке System Settings окна lmttools. Коду авторизации соответствует файл лицензий, который отправляет вам Autodesk при лицензировании AutoCAD.

11.9 Будет ли работать FLEXlm с AutoCAD 2000 и AutoCAD Release 14?

Нет. FLEXlm не дает лицензии ни на AutoCAD 2000/2000i, ни на AutoCAD Release 14. Однако, FLEXlm может работать совместно с AdLM от Elan. Диспетчер лицензий Elan осуществляет управление лицензиями для AutoCAD 2000/2000i и AutoCAD Release 14.

11.10 Будет ли Elan управлять лицензиями на AutoCAD 2002, 2004 и 2006?

Нет. Elan не дает лицензии на AutoCAD 2002, 2004 и 2006. Но на одном и том же компьютере могут работать и Elan, и диспетчер лицензий FLEXlm. Диспетчер лицензий FLEXlm будет управлять лицензиями для AutoCAD 2002 и более поздних версий.

Autodesk и AutoCAD являются зарегистрированными товарными знаками компании Autodesk, Inc. в США и/или других странах. Все остальные названия и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам. Компания Autodesk оставляет за собой право изменять характеристики продуктов в любое время без уведомления, а также не несет ответственность за возможные ошибки в данном документе.