

Преимущества сетевого лицензирования

Концепция сетевого лицензирования часто применяется в программных продуктах, развернутых в сетевой среде. Цель этого документа — показать, что с помощью сетевого лицензирования организация может более эффективно использовать свой бюджет.

Сетевое лицензирование гарантирует, что пользователи имеют своевременный доступ к нужному продукту, и делает возможным более легкое и эффективное управление лицензиями. Эффективное использование сетевого лицензирования невозможно без капиталовложений, направленных на планирование, внедрение технологии и техническое обслуживание. Однако при правильном обращении оно даст значительные преимущества вам и вашей организации.

Все описанные здесь преимущества доступны только при использовании программных средств сетевого лицензирования, которые устанавливаются вместе с продуктом.

В AutoCAD® 2006 включена утилита активации сетевых лицензий. Эта утилита работает совместно с Мастером регистрации и позволяет администраторам САПР и системным администраторам быстро и без особых усилий описать конфигурацию сервера лицензий, а затем передать информацию об организации в Autodesk по Интернету. Отправленные данные обрабатываются быстро (обычно несколько секунд), после чего выдается файл лицензий, который располагается на обозначенных администратором серверах лицензий. Утилита позволяет проводить процесс активации как непосредственно через Интернет, так и по электронной почте. Для некоторых регионов еще поддерживается запрос файлов лицензий методом дозвона, но самый простой и быстрый способ — это использование Интернета.

Преимущества

Все преимущества сетевого лицензирования можно разделить на четыре категории:

1. Гибкость и эффективность использования лицензий: Это самое главное преимущество сетевого лицензирования. Autodesk использует два типа лицензирования: однопользовательское (автономная установка) и сетевое.

Наиболее распространен однопользовательский тип лицензирования, при котором программа привязывается к определенной рабочей станции. Такой тип наиболее эффективен, если нет необходимости делать лицензию общедоступной, или нужно перенести ее с одной рабочей станции на другую.

Второй тип лицензирования, который в основном и рассматривается в этом документе — сетевое лицензирование. При таком способе лицензирования между приложением-клиентом, установленным на компьютере пользователя, и системой управления сетевыми лицензиями, расположенной на центральном сервере лицензий, устанавливается связь. При запуске AutoCAD с сервера запрашивается лицензия; после завершения работы с приложением лицензия возвращается обратно. Таким образом, лицензии можно назвать «плавающими» в сети — одна и та же лицензия выдается то на одну рабочую станцию, то на другую.

2. Контроль за использованием: Так как центральный сервер управляет всеми лицензиями, то администратор может отслеживать, каким образом они используются. Средства отслеживания Network License Manager позволяют составлять отчеты об общем количестве лицензий, использованных каждым подразделением, общем количестве часов в неделю, приходящихся на каждого пользователя, количестве отвергнутых запросов и т.п. Эти данные помогают осуществлять ежедневное управление лицензиями, а также используются для составления бюджета организации и прогнозирования будущих капиталовложений.

3. Управление: Сетевое лицензирование позволяет администраторам управлять доступом к программным приложениям со стороны как индивидуальных пользователей, так и групп пользователей. Лицензии можно передавать из одной группы в другую; при этом пользователи не должны все время устанавливать и удалять приложение. Что касается индивидуальных пользователей, то им доступ к лицензиям может быть предоставлен, а может быть и отвергнут. Также могут быть разрешены или не разрешены специальные операции с сетевыми лицензиями (такие как возможность заимствования лицензии из сети).

4. Стандартизация: Диспетчер сетевых лицензий AutoCAD 2006, основанный на технологии FLEXlm® от Macrovision Corporation, является фактическим стандартом сетевого лицензирования. Используя FLEXlm, вы получаете доступ к самым новым функциям в этой области. Более 2500 поставщиков компьютерных программ применяют FLEXlm, так что, возможно, в вашей организации эта технология уже эксплуатируется. В последующих разделах документа эти преимущества рассмотрены более подробно; даны примеры применения средств управления сетевыми лицензиями, что позволит вам эффективнее использовать возможности сетевого лицензирования.

Гибкость и эффективность использования лицензий

В этом разделе рассмотрены основы управления сетевыми лицензиями и примеры гибкого развертывания лицензий в сети. Сетевое лицензирование предполагает постоянное движение лицензий с одной рабочей станции на другую. Если в организации количество пользователей, работающих с AutoCAD на индивидуальных рабочих станциях, невелико, то усилия и время, затраченные на установку сервера сетевых лицензий, не совсем оправданы. Но если AutoCAD необходим на определенный срок отдельным рабочим группам или под отдельные проекты, а также когда вам необходимо отслеживать и контролировать использование приложений в сети, то сетевое лицензирование — это как раз то, что нужно.

Процесс установки основного сервера лицензий прост. Сервер не требует сложного аппаратного обеспечения. Первостепенную важность имеет надежность сетевых подключений и постоянная доступность сервера лицензий в сети. Если сервер недоступен, пользователи не смогут запустить приложения. Программное обеспечение сервера лицензий состоит из Диспетчера сетевых лицензий (Network License Manager) и утилит FLEXlm. При регистрации и активизации сетевой лицензии (лицензий) вы становитесь обладателем файла лицензий. Этот файл определяет, сколько приобретенных вами лицензий на каждый продукт может быть взято с сервера лицензий. Файл лицензий привязывается к MAC-адресу сетевого адаптера, то есть сервер лицензий может работать только на конкретном компьютере. После того как сервер лицензий установлен и запущен, с помощью Мастера развертывания выполняется развертывание AutoCAD на рабочих станциях. Так как сервер централизованно осуществляет управление лицензиями, у вас нет необходимости активировать продукт на каждой рабочей станции. Лицензии поступают с сервера автоматически. При нормальной повседневной работе пользователи даже не осознают, что их компьютеры запрашивают лицензию через сеть.

Еще одна полезная возможность при сетевом лицензировании — заимствование лицензий с сервера. Данная функция позволяет заимствовать сетевые лицензии на ограниченный срок, а затем, если в них больше нет необходимости, возвращать на сервер лицензий. При этом общее количество доступных лицензий временно уменьшается до тех пор, пока забранная лицензия не будет возвращена. Когда на рабочей станции (или портативном компьютере) имеется заимствованная лицензия, связь с сервером для запуска приложения не требуется. Если срок действия лицензии на рабочей станции/портативном компьютере истекает, а связь с сервером еще не возобновлена, то эта лицензия становится недействительной и автоматически возвращается на сервер лицензий. В этом случае пользователь может подсоединиться к сети (это можно сделать и удаленно, через безопасное соединение) и заимствовать другую лицензию. Чаще всего лицензии на AutoCAD заимствуются на портативные компьютеры, предназначенные для деловых поездок. Ниже даны примеры, как организация может внедрить в эксплуатацию серверы лицензий.

Пример 1: Пусть опрос в организации показал, что примерно 20 сотрудников используют 10 экземпляров AutoCAD. Другим 20 инженерам AutoCAD нужен только время от времени (в среднем восемь часов в неделю). Сотрудники из первой группы говорят, что работают с продуктом только половину рабочего дня, хотя некоторые из них утверждают, что бывают проекты, занимающие от трех до четырех недель, когда AutoCAD нужен все время. Эти пользователи сосредоточены на одной территории (конструкторское бюро), где обеспечен надежный доступ в корпоративную сеть. Решить проблему можно было бы следующим образом: приобрести для каждого пользователя экземпляр AutoCAD (40 шт.). Однако, бюджет не позволяет вам сделать этого. Оценочный расчет показывает, что необходимы 4 полные лицензии, 16 неполных и 20 восьмичасовых. Это дает $4 + (16 \times .5) + (20 \times .2)$, или 16 лицензий (в среднем). Таким образом, вы покупаете 6 новых лицензий, обновляете 10 имеющихся и устанавливаете AutoCAD 2006 на все компьютеры в группе. Затем, по вашему усмотрению, вы разрешаете пользователям доступ к серверу лицензий. Если потребности пользователей меняется, перенастройку сервера лицензий легко можно организовать с вашего рабочего места. Контролируя использование AutoCAD, можно установить, насколько близко совпали ваши оценки с фактическими данными.

Пример 2: После проведенного опроса выяснилось, что в характере использования программы наблюдается большой разброс. 10 сотрудников являются постоянными пользователями, которым AutoCAD необходим в среднем 20 часов в неделю. Фактически, это означает, что приложение интенсивно используется при работе над проектом и почти не используется в другое время. Кроме того, инженеры бывают в командировках, где им нужен AutoCAD, установленный на портативный компьютер. Важно, чтобы такие пользователи имели надежный доступ к лицензии тогда, когда им это необходимо. Другая группа пользователей, состоящая из 50 человек, использует AutoCAD всего несколько часов в неделю, преимущественно для просмотра рисунков и небольших исправлений. Они также нуждаются в доступе к продукту, но не хотят тратить на персональные лицензии. Необходимости что-то сделать срочно у таких пользователей нет, и если лицензия недоступна, они готовы немного подождать.

В этом случае лучше всего будет установить один сервер лицензий и зарезервировать в файле параметров 10 лицензий для постоянных пользователей. Постоянным пользователям требуется иметь лицензии на 15 компьютерах; из них 10 — на стационарных и 5 — на портативных. При однопользовательском лицензировании это означало бы, что приобретается 10 лицензий, которые, при возникновении такой необходимости, вручную перемещаются с рабочих станций на портативные компьютеры. В параметрах сервера сетевых лицензий можно указать, что пять лицензий доступны для заимствования. В результате каждый пользователь этой группы всегда имеет лицензию, которая позволяет ему работать либо на портативном компьютере, либо на рабочей станции. Для сотрудников, которые используют AutoCAD время от времени, можно установить отдельный сервер с пятью дополнительными лицензиями. Контролируя частоту использования приложения, далее можно сделать вывод, достаточно ли им этого или нет.

Контроль за использованием

В этом разделе дано описание утилиты SAMreport-Lite, входящей в Network License Manager AutoCAD 2006 и позволяющей составлять отчеты об использовании лицензий. SAMreport-Lite, являющаяся составной частью продукта SAMreport (предлагаемого компанией Macrovision за отдельную плату), представляет собой базовое, простое в использовании средство для управления сетевыми лицензиями. Подробнее о SAMreport-Lite можно узнать из обозревателя компакт-диска (он открывается сразу после вставки компакт-диска AutoCAD в устройство чтения). См. раздел «Сетевое Развертывание» > «Этап 1: Знакомство с документацией».

С помощью SAMreport-Lite можно обрабатывать информацию, предоставляемую в файле отчета на сервере лицензий. Эти данные можно фильтровать и сортировать по следующим критериям: временной период, имя пользователя, продукт. Результат представляется в формате HTML, в текстовом виде или в формате RIF. Используя формат RIF, можно при помощи стандартных офисных программ (например, Microsoft® Excel) формировать из данных отчета графики и диаграммы.

В файл отчета вносятся следующие параметры: время, когда сервер лицензий находится в рабочем состоянии, количество доступных лицензий, количество отвергнутых запросов, максимальное количество используемых лицензий и процент использования. Для некоторых пользователей доступность сервера на 98% — это более чем достаточно, а для некоторых — неприемлемо. Кто-то считает, что отказ в лицензии недопустим, а кто-то просто позднее повторит попытку. Основным преимуществом SAMreport-Lite является возможность объективного контроля; полученные фактические данные можно предъявлять пользователям, администраторам и отделу закупок.

Пример 3: Давайте разове́м пример 2, представленный выше. Вы приобрели лицензии, основываясь на опросе сотрудников. Теперь, принимая во внимание данные из файла отчета, вы можете установить реальную необходимость в них. Один раз в неделю, запуская утилиту, вы сохраняете на сервере отчет об использовании лицензий, предварительно отсортировав его по видам продуктов и именам пользователей и представив в виде таблицы. Также отслеживаются количество отвергнутых запросов. Эти данные показывают, что постоянные пользователи не испытывают затруднений при работе и почти не получают отказов в лицензии. Однако, для непостоянных пользователей наблюдается совершенно другая картина. Вы создаете сводную таблицу по дням в течение месяца и проводите совещание с главами отделов. Вообще говоря, они довольны, что у сотрудников теперь есть доступ к AutoCAD, но обращают ваше внимание на жалобы об отказах в лицензии. Вы чертите в Excel график, чтобы показать две основные причины отказов. Первая — это недооценка средней используемости приложения; планировалось, что каждый пользователь будет работать с ним два часа в неделю, но на самом деле это время составляет четыре часа. Кроме того, на конец недели приходится пик работы. Многие проекты по плану сдаются в пятницу, и в этот день делаются все последние исправления. Для иллюстрации сложившегося положения в Excel можно подготовить идеальную модель работы с AutoCAD и сравнить ее с реальной ситуацией. Вы показываете, что пять лицензий на AutoCAD будут работать тогда, когда спрос небольшой, а 10 дополнительных лицензий обеспечат 95-процентную степень надежности при большой загруженности сети. Главы отделов должны будут согласиться включить в бюджет средства на дополнительные лицензии и изменить график работы, чтобы разгрузить пятницу. Вы, в свою очередь, даете согласие оповещать их, когда степень загрузки превысит 90%.

Управление

Следующее очень важное преимущество сетевого лицензирования — возможность управления лицензиями, позволяющая вам поддерживать соответствующий уровень обслуживания, а также максимально оптимизировать использование лицензий.

Управление сетевыми лицензиями можно осуществлять с помощью двух основных инструментов. Это — конфигурация сервера лицензий и файл параметров (текстовый файл, позволяющий варьировать использование лицензии на сервере лицензий).

Существует три модели конфигурации сервера лицензий

- Конфигурация с одним сервером лицензий
- Конфигурация с несколькими серверами лицензий
- Конфигурация с резервными серверами лицензий

Каждая модель имеет свои достоинства и недостатки. Они будут рассмотрены ниже.

Конфигурация с одним сервером лицензий: Рекомендуемая конфигурация. Это — самая простая конфигурация, и большинство компаний начинают именно с нее. Сервер лицензий не требует сложного технического и программного обеспечения. Память и центральный процессор задействованы мало (хотя это зависит от количества пользователей, обращающихся к серверу). Место на диске требуется только для утилит *FLEXlm* и файла отчета (последний, впрочем, может занимать довольно большой объем). Основное требование — каждая рабочая станция, которой нужны лицензии AutoCAD, должна иметь свободный доступ к серверу лицензий. Если связь сервера с рабочей станцией-клиентом прерывается, то через определенный промежуток времени лицензия становится недействительной, и AutoCAD перестает работать. Система лицензирования обычно способна удерживать лицензию (не более 15 минут) при недоступном сервере; если связь вовремя не восстанавливается, то AutoCAD предупреждает пользователя, что потерян контакт с сервером лицензий. После нескольких попыток восстановить связь выдается сообщение о необходимости сохранения файлов; затем AutoCAD закрывается. Его нельзя запустить заново до тех пор, пока связь не восстановится и не будет найдена свободная лицензия.

Если вы не хотите делить лицензии между группами пользователей, то в этом случае можно установить несколько отдельных серверов лицензий. Основным недостатком этой конфигурации является невозможность перераспределения лицензий между серверами. Даже если лицензии на сервере А не используются в данный момент, то пользователи, обслуживаемые сервером В, не могут получить к ним доступ. С другой стороны, преимуществом данной конфигурации является то, что при сбое одного сервера не повреждаются лицензии на других серверах. Если вам необходимо перераспределять лицензии между серверами, то лучше использовать конфигурацию с несколькими серверами лицензий.

Конфигурация с несколькими серверами лицензий: Такая конфигурация позволяет распределить лицензии на несколько серверов. При попытках рабочей станции получить лицензию на AutoCAD по очереди опрашиваются все серверы, пока не найдется свободная лицензия. Пользователям известны пути ко всем (или некоторым, по вашему усмотрению) доступным серверам лицензий. Они были определены Мастером развертывания во время установки. Если на первом сервере в лицензии отказано, то автоматически запрос перенаправляется на второй сервер, и так далее по списку.

Пример 4: Допустим, главный офис вашей компании находится в Чикаго, а филиалы — в Портленде, Сент-Луисе и Атланте. Конфигурация с одним сервером лицензий в каждом офисе и филиале управляет лицензиями по высокоскоростной локальной сети (LAN). Каждый филиал связан с главным офисом и друг с другом скоростной линией связи. Связь между офисами по территориальной сети обычно менее надежна, чем внутри офиса по локальной сети. Чтобы более эффективно использовать лицензии, можно объединить их в единый серверный пул, находящийся в главном офисе, но необходимо учесть, что запуск AutoCAD в местном офисе будет невозможен, если будет нарушена связь между местным и центральным офисами. Вашим решением может стать преобразование нескольких серверов лицензий в распределенный серверный пул. Когда все офисы связаны между собой, то каждый из них имеет доступ ко всему пулу лицензий. Если нарушена связь с одним из офисов, он может получить лицензии с локального сервера. Даже если на центральном сервере произошел сбой, лицензии каждого регионального офиса остаются доступны другим.

Конфигурация с резервными серверами лицензий: Такая конфигурация сервера лицензий выбирается в том случае, если необходим постоянный доступ к лицензиям. Это — самая сложная модель; ее выбирают, только если невозможно использовать конфигурацию с несколькими серверами лицензий. В конфигурации с резервными серверами лицензий для работы с одним файлом лицензий используется три сервера (их должно быть непременно три), находящихся в постоянном взаимодействии между собой. При сбое одного из серверов все лицензии, управляемые распределенным серверным пулом, остаются доступными. Необходимым условием является нахождение всех трех серверов в одной подсети и обеспечение надежного соединения. Конфигурация с резервными серверами неустойчива при повреждениях в сети и имеет ряд особенностей, что делает ее сложной в управлении.

Файл параметров

Файл параметров — это текстовый файл, используемый для настройки параметров управления лицензиями. С помощью файла параметров можно определять группы пользователей, создавать файлы отчетов об использовании лицензий, а также настраивать дополнительные параметры. Далее рассмотрим возможность настройки заимствования лицензий и тайм-аута лицензий AutoCAD 2006.

Заимствование лицензий: В AutoCAD 2006 существует возможность забрать сетевую лицензию с сервера лицензий на определенный промежуток времени для локального использования. По окончании работы сетевая лицензия возвращается в серверный пул. В течение срока заимствования лицензия находится на компьютере пользователя и не требует связи с сервером лицензий. В AutoCAD заимствование лицензий можно осуществить непосредственно из программы через меню «Сервис» > «Заимствование лицензий». Открывается диалоговое окно с информацией о максимально допустимом периоде заимствования. Пользователь может сам установить срок (не более максимального), в течение которого ему необходима лицензия. С помощью файла параметров администратор может управлять количеством лицензий, предназначенных для заимствования, и количеством лиц, имеющих к ним доступ. Также существует возможность вернуть лицензию раньше срока (например, если командировка завершилась раньше, чем ожидалось). В строке состояния AutoCAD расположен значок заимствования, который напоминает пользователю, сколько у него осталось времени до истечения срока заимствования лицензий.

Пример 5: У вас на сервере есть 10 лицензий, и 5 из них вы хотите сделать доступными для заимствования. Также вы хотели бы сократить максимальный срок заимствования до двух недель и ограничить количество лиц, имеющих доступ к лицензиям. Для этого существует файл параметров и несколько системных переменных.

Тайм-аут: Для любого сеанса AutoCAD с помощью тайм-аута можно установить максимальный период времени, в течение которого приложению разрешено быть неактивным. Если пользователь, забрав лицензию, не использует приложение (т.е. оно неактивно), то по истечении заданного тайм-аутом времени лицензия автоматически возвращается в серверный пул. Сеанс на рабочей станции после этого закрывается. Значение тайм-аута задается в файле параметров.

Пример 6: Два ваших сотрудника нерационально используют сетевые лицензии. Обоим им AutoCAD необходим для работы, но один забывает закрыть AutoCAD, когда уходит на пятиминутные совещания, а другой держит приложение постоянно открытым «на всякий случай». В обоих случаях лицензии заняты, и остальные инженеры не могут получить к ним доступ. Для таких пользователей можно установить тайм-аут на два часа и, если в течение этого срока лицензия оставалась неактивной, она уходит на сервер и становится доступной другим. Если пользователь, которому посвящен данный пример, возвращается к работе с продуктом и на сервере есть свободная лицензия, сеанс продолжается без каких-либо прерываний. Если свободных лицензий нет, происходит то же, что и при потере связи с сервером.

Выводы

Сетевое лицензирование — надежное средство управления вашими лицензиями. Очень важно правильно определить, какой тип лицензий наиболее подходит вашим пользователям. Если вы только знакомитесь с сетевым лицензированием, то основное количество рабочих мест можно сделать однопользовательскими; в дальнейшем можно часть лицензий разместить на сервере, оставив несколько однопользовательских лицензий для отдельных пользователей. Большинство компаний, которые вводят в эксплуатацию сетевое лицензирование, оставляют несколько однопользовательских лицензий для непредвиденных случаев.

Компания Autodesk всегда готова помочь внедрить сетевое лицензирование в вашей организации. Учебные центры Autodesk (АТС®) предлагают курсы по внедрению и использованию сетевого лицензирования. Услуги в этом направлении предлагает и Консалтинговый центр Autodesk — от специализированных консультаций на местах до очень подробных развернутых планов ввода в эксплуатацию.

Сочетание гибкости, возможности слежения и управления, предоставленное Диспетчером сетевых лицензий Autodesk 2006, дает вам преимущество с самого момента установки системы управления лицензиями. Вы также сможете контролировать предоставляемый пользователям уровень обслуживания и минимизировать затраты.

Дополнительные ресурсы

Более подробно о сетевом лицензировании можно узнать из следующих материалов:

- Планирование сетевой установки AutoCAD 2006 и других продуктов Autodesk
- Установка Autodesk Network License Manager для AutoCAD 2006 и других продуктов Autodesk
- Создание развертываний для AutoCAD 2006 и других продуктов Autodesk

Ответы на вопросы, касающиеся сетевого лицензирования, вы сможете получить из следующих компонентов документации по AutoCAD 2006:

- Руководство сетевого администратора*
- Руководство по сетевому лицензированию*
- SAMreport-Lite User's Guide*

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.

© 2005 Autodesk, Inc. Все права защищены.