

Способы организации доступа к системе DIRECTUM в зависимости от структуры предприятия

Назначение документа

Данный документ описывает способы организации доступа к системе DIRECTUM и рекомендации по использованию каждого способа.

Перечень терминов и сокращений

DICS (DIRECTUM INTERSYSTEM COOPERATION SERVICES, СЛУЖБЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ DIRECTUM)

Набор программных средств, обеспечивающих обмен информацией между экземплярами системы DIRECTUM, изначально никак не связанными между собой.

БД

База данных.

ЛВС

Локальная вычислительная сеть.

НСИ

Нормативно-справочная информация.

ПО

Программное обеспечение.

СУБД

Система управления базами данных.

Общие сведения об организации доступа к системе DIRECTUM

При организации работы с системой DIRECTUM на сервере с установленной СУБД Microsoft SQL Server разворачивается серверная часть системы DIRECTUM и сервисные службы системы DIRECTUM, на персональные компьютеры работников предприятия – клиентская часть системы DIRECTUM. Сервисные службы системы DIRECTUM можно установить на отдельный сервер.

При организации работы следует учитывать требования к аппаратному и программному обеспечению для установки системы DIRECTUM, см. в документе «Типовые требования к аппаратному и программному обеспечению», входит в комплект поставки.

Существует несколько способов организации доступа пользователей к системе DIRECTUM:

- desktop-клиент;
- [терминальный сервер](#) (удаленный рабочий стол, Microsoft RemoteApp, Citrix);
- [веб-клиент DIRECTUM](#);
- [мобильные приложения](#);
- [репликация](#);
- [службы взаимодействия систем DIRECTUM \(DIRECTUM Intersystem Cooperation Services, DICS\)](#).

Данные способы не исключают друг друга и могут использоваться совместно, кроме репликации и DICS.

В таблице приведены сравнительные характеристики способов организации работы с системой DIRECTUM.

Характеристики	Desktop-клиент	Терминальный сервер	Веб-клиент	Мобильные приложения	Репликация	DICS
Режим работы системы DIRECTUM	Online	Online	Online	Online/Offline	Offline	Offline
Минимально необходимая ширина канала на одного клиента	30 Мбит/с (рекомендуется 100 Мбит/с)	40 Кбит/с	40 Кбит/с	В Online-объектов – 144 Кбит/с В Offline-объектов – не регламентируется	Не регламентируется	Не регламентируется
Ориентировочный объем трафика между клиентом и сервером системы DIRECTUM (за 1 рабочий день)	40-80 Мб	30-50 Мб	15-30 Мб	30-50 Мб	0.5-2 Мб	0.5-2 Мб
Требования к клиенту в сравнении с desktop-клиентом	-	Ниже чем в desktop-клиенте	Свои требования. Подробнее см. в документе «Типовые требования к аппаратному и программному обеспечению», раздел «Клиент веб-доступа»	Свои требования. Подробнее см. в документе «Типовые требования к аппаратному и программному обеспечению», глава «Требования к мобильным устройствам»	Такие же, как для desktop-клиента	Такие же, как для desktop-клиента
Необходимость установки и сопровождения дополнительных серверов, ПО на сервере	Нет	Серверная часть терминального сервера (Microsoft Remote Desktop Services, Citrix)	Microsoft Internet Information Server	Microsoft Internet Information Server	Дополнительный сервер с установленным Microsoft SQL Server	Microsoft Internet Information Server

Характеристики	Desktop-клиент	Терминальный сервер	Веб-клиент	Мобильные приложения	Репликация	DICS
Специфическое ПО на клиенте	Нет	Клиент терминального сервера/ Microsoft Internet Explorer	Браузер	Для всех приложений – КристоПРО CSP Для DIRECTUM Jazz – ПО для просмотра и редактирования документов, например Microsoft Office Mobile для Android	Клиент Microsoft SQL Server	Клиент Microsoft SQL Server
Функциональность системы DIRECTUM	Полная	Полная	Подробнее см. Документ «Ограничения веб-доступа», входит в комплект поставки.	Подробнее см. на сайте DIRECTUM	Полная	Полная
Пользовательский интерфейс	Desktop	Desktop	Веб	Мобильный	Desktop	Desktop

Примечания

- Режим online предусматривает работу при постоянной связи клиента с сервером. Режим offline предусматривает работу сеансами связи, между которыми удаленные компьютеры работают самостоятельно. Используется для связи между серверами репликации и DICS.

- В таблице приводится приблизительный объем трафика для одного пользователя за один рабочий день.

Каждый из перечисленных способов имеет свою специфику трафика:

- desktop – трафик складывается из объема передаваемых на SQL-сервер запросов и получаемых в ответ данных. Объем трафика зависит от частоты и объема обращений к объектам системы;
- терминальный сервер – трафик создают передаваемые на клиентский компьютер изображения. Объем трафика зависит от выбранного разрешения и того, что отображается на экране пользователя;
- веб-клиент – трафик складывается из объема передаваемых на клиент данных и элементов интерфейса: html-страницы, изображения и т.д. Количество трафика зависит от частоты и объема обращений к объектам системы;
- мобильные приложения – трафик складывается из объема передаваемых на клиент данных (документов, фотографий пользователей) и информации об объектах системы. Трафик зависит от количества и размера объектов системы, а также частоты синхронизации данных;
- репликация – трафик между клиентом и сервером репликации аналогичен трафику в desktop. Трафик между серверами репликации определяется размером объектов системы DIRECTUM, измененных за период между сеансами репликации. Перед передачей пакет репликации архивируется;
- DICS – трафик между контроллерами DICS зависит от количества и объема объектов, переданных в удаленные системы между сеансами связи.

Терминальный сервер

Описание

С клиентской редакцией операционной системы Windows в один и тот же момент времени может интерактивно работать только один пользователь. Терминальный сервер позволяет организовать работу пользователей со всеми необходимыми приложениями не на клиентском компьютере, а на сервере через подключение к удаленному рабочему столу. Все варианты терминального доступа реализуют схожую функциональность.

Существуют три способа работы через терминальный доступ:

1. Подключение к удаленному рабочему столу Remote Desktop Connection – способ подключения, доступный для всех поддерживаемых версий Microsoft Windows (включая Windows CE и Mobile), Linux, FreeBSD, Mac OS X, Android, Symbian.
2. Удаленное приложение RemoteApp – способ запуска клиента удаленных рабочих столов, позволяющий представлять приложения, доступ к которым может быть получен удаленно через Службы удаленных рабочих столов аналогично запуску клиента на локальном компьютере пользователя.
3. Remote Desktop Web Connection – элемент управления ActiveX, позволяющий подключаться к терминальному серверу из окна браузера Microsoft Internet Explorer. Клиент Remote Desktop Web Connection устанавливается на Microsoft Internet Information Server (IIS) или на Microsoft Windows Server, на котором разрешена роль терминального сервера. Входит в состав Windows Server.

Установка терминального сервера в одной сети с сервером DIRECTUM позволяет наиболее простым и эффективным способом организовать работу удаленных пользователей системы DIRECTUM в режиме online.

Использование терминального сервера имеет достоинства:

- требования к пропускной способности каналов связи (сети) существенно ниже, чем для desktop-клиента;
- независимость сетевого трафика между клиентом и сервером от объемов обрабатываемой информации (справочников, документов, задач);
- сохранение полной функциональности системы DIRECTUM и привычного интерфейса при организации работы через Интернет;
- возможность эксплуатации системы DIRECTUM на устаревших моделях компьютеров с недостаточной производительностью или на тонких клиентах;
- возможность эксплуатации системы DIRECTUM на компьютерах под управлением ОС, не поддерживаемых клиентской частью системы DIRECTUM;
- существенное снижение трудоемкости настройки и сопровождения ПО, необходимого для работы на всех клиентских компьютерах.

Использование терминального сервера имеет особенности:

- количество клиентских подключений ограничено мощностью терминального сервера. Система может испытывать недостаток производительности аппаратной части терминального сервера или пропускной способности сети;
- возможно некорректное функционирование периферийных устройств (принтеры, сканеры);
- необходимо иметь на терминальном сервере и клиенте открытый порт TCP (обычно 3389), что повышает необходимость создания комплексной защиты сетевых ресурсов.

Рекомендации по использованию

Терминальный сервер следует использовать в ситуациях:

- предприятие имеет удаленные подразделения, находящиеся на расстоянии, превышающем 50-100 метров, что не позволяет организовать работу пользователей удаленных подразделений через ЛВС. В этом случае, можно соединить удаленные подразделения и офис узкими каналами связи (модемное соединение, радиоканал) и организовать работу с системой DIRECTUM через терминальный сервер;
- наличие сотрудников с разъездным характером работы, обращающихся к данным в системе DIRECTUM;
- предприятие имеет удаленные подразделения (филиалы, представительства и т.д.) с небольшим количеством сотрудников, работающих с системой DIRECTUM (1-4 человека);
- на предприятии эксплуатируется ПО, не отвечающее программным требованиям системы DIRECTUM;
- на предприятии эксплуатируются компьютеры, не отвечающие аппаратным требованиям системы DIRECTUM.

Веб-клиент

Описание

Веб-клиент предназначен для работы с системой DIRECTUM через браузеры компьютеров и мобильных устройств. Веб-клиент можно использовать независимо от desktop-клиента системы DIRECTUM. При этом доступны почти все те же действия, что и при работе с desktop-клиентом. Полный список отличий см. в документе «Ограничения веб-доступа», входит в комплект документации.

Сервер веб-доступа DIRECTUM является отдельным программным продуктом и устанавливается на компьютер с установленным Microsoft Internet Information Server (IIS).

Использование веб-клиента позволяет организовать работу удаленных пользователей с системой DIRECTUM в режиме online.

Использование веб-клиента имеет достоинства:

- низкие требования к пропускной способности каналов связи и централизация сетевого трафика;
- существенное снижение трудоемкости на настройку и обновление DIRECTUM на клиентских компьютерах;
- минимальные требования к использованию сторонних ПО (браузер);
- широкие возможности по изменению интерфейса пользователя за счет модификации веб-модулей;
- возможность работы через браузеры планшетов и смартфонов.

По сравнению с рассмотренным ранее способом работы через терминальный сервер веб-клиент имеет особенности:

- ограничения функциональности по сравнению с клиентской частью системы DIRECTUM;
- пользовательский интерфейс, отличный от интерфейса desktop-клиента DIRECTUM;
- необходимость установки и сопровождения на клиентских компьютерах приложений, используемых для редактирования документов системы DIRECTUM;
- зависимость сетевого трафика между клиентом и сервером от объемов обрабатываемой информации, например, документов, задач и заданий.

Рекомендации по использованию

Использовать веб-клиент рекомендуется в ситуациях:

- у предприятия есть необходимость организовать доступ через Интернет к хранимой в системе DIRECTUM информации;
- бизнес предприятия предполагает наличие сотрудников с разъездным характером работы, имеющих необходимость время от времени обращаться к нормативной или технической информации, хранящейся в системе DIRECTUM. Отсутствие особых требований к настройке клиентского ПО (настройка безопасности Internet Explorer, закрытие портов в брандмауэре) делает возможным доступ к системе DIRECTUM с любого компьютера, имеющего выход в Интернет;
- предприятие имеет удаленные подразделения (филиалы, представительства и т.д.), где все сотрудники являются пользователями системы DIRECTUM. Посредством веб-сервисов интеграции для таких предприятий существенно снижается настройка и обновление системы DIRECTUM на каждом клиентском компьютере;
- на предприятии установлены высокие требования безопасности доступа к данным и к использованию сторонних ПО. В этом случае подключение к сети предприятия может осуществляться посредством VPN-технологий;
- на рабочих местах сотрудников предприятие использует ОС, которая не поддерживается клиентской частью системы DIRECTUM.

Мобильные приложения

Описание

Мобильные приложения предназначены для работы с системой DIRECTUM через мобильные устройства. Использование мобильных приложений позволяет организовать работу удаленных пользователей с системой DIRECTUM.

Использование мобильных приложений имеет достоинства:

- комфортная работа в условиях нестабильной связи;
- возможность работы в режиме offline;
- одновременная работа с несколькими системами.

Работа через мобильные приложения имеет особенности:

- ограничение функциональности по сравнению с клиентской частью системы DIRECTUM;
- пользовательский интерфейс, отличный от интерфейса desktop-клиента DIRECTUM;
- зависимость сетевого трафика между клиентским приложением и сервером NOMAD в зависимости от объемов обрабатываемой информации, например, документов, задач и заданий.

Рекомендации по использованию

Использовать мобильные приложения рекомендуется в ситуациях:

- бизнес предприятия предполагает наличие сотрудников с разъездным характером работы, имеющих необходимость всегда быть в курсе дел на предприятии;

- работа в условиях нестабильной связи;
- необходимость облегченного интерфейса работы с системой;
- работа с мобильных устройств.

Репликация

Описание

Механизм репликации позволяет организовать работу системы DIRECTUM на нескольких серверах. Это бывает необходимо, когда организация имеет распределенную структуру или сеть филиалов, которые должны работать с информационной системой, но для которых доступ к основному серверу в режиме online невозможен по тем или иным причинам. Задачей репликации является полная синхронизация данных между серверами информационной системы при условии разрешения всех конфликтных ситуаций.

Использование репликации имеет достоинства:

- работоспособность системы DIRECTUM в удаленных подразделениях не зависит от наличия постоянной связи с главным сервером;
- возможность организации работы с системой DIRECTUM сотрудников больших территориально удаленных подразделений предприятия;
- отсутствие трафика между пользователями удаленных подразделений и главным сервером. Обмен данными происходит только между серверами, передаются только измененные данные в заархивированном виде;
- сохранение полной функциональности системы DIRECTUM и привычного интерфейса;
- снижение нагрузки на SQL-серверы и увеличение общего количества пользователей системы DIRECTUM. Это происходит за счет увеличения количества серверов системы DIRECTUM, и как следствие, уменьшения удельного количества пользователей на каждый сервер.

Использование репликации имеет особенности:

- необходимость создания и администрирования нескольких серверов DIRECTUM;
- дискретность процесса обновления данных;
- неизбежность возникновения и необходимость решения конфликтов репликации.

Рекомендации по использованию

Организовывать работу системы DIRECTUM в многосерверном режиме с репликацией рекомендуется в случаях:

- предприятие имеет разветвленную территориальную структуру из нескольких удаленных офисов;
- предприятие имеет удаленные подразделения с небольшим количеством сотрудников работающих с системой DIRECTUM (5-10 человек). Но организация и эксплуатация постоянных каналов связи с удаленными подразделениями является экономически невыгодной;
- предприятие имеет несколько больших групп пользователей DIRECTUM, каждая из которых работает со своими достаточно обособленными данными, например, крупный конструкторский отдел, производственные цеха и прочие службы. В такой ситуации

организация многосерверной структуры может сбалансировать нагрузку на сервера системы и сделать работу пользователей более комфортной. Передавать данные между серверами в этом случае можно по локальной сети.

Службы взаимодействия систем DIRECTUM

Описание

Службы взаимодействия систем DIRECTUM, DIRECTUM Intersystem Cooperation Services (DICS) предназначены для организации обмена информацией между экземплярами системы DIRECTUM, изначально никак не связанными между собой.

Это могут быть системы DIRECTUM, установленные в разных организациях, имеющие разные версии, разную разработку и разную настройку.

Использование DICS имеет достоинства:

- не требуется идентичности разработки версии системы DIRECTUM и версии платформы IS-Builder во всех системах, участвующих в обмене;
- работоспособность системы DIRECTUM не зависит от наличия постоянной связи между системами;
- возможность организации работы с системой DIRECTUM сотрудников больших территориально удаленных подразделений предприятия;
- передаются только данные, необходимые явно инициированным бизнес-процессом, например, по типовому маршруту;
- сохранение полной функциональности системы DIRECTUM и привычного интерфейса.

Рекомендации по использованию

Организовывать работу системы DIRECTUM с использованием DICS рекомендуется в случаях:

- предприятие имеет разветвленную территориальную структуру из нескольких крупных удаленных офисов. Передача данных между БД осуществляется пакетами через Интернет;
- холдинговые структуры, которые включают как филиалы, так и зависимые «дочерние» организации, взаимодействуют определенным образом:
 - имеют сквозные бизнес-процессы;
 - ведут общие в рамках холдинга и отдельные в рамках предприятий базы Нормативно-справочной информации (НСИ);
 - обмениваются документами и НСИ между предприятиями.