Обеспечение безопасности для пользовательских устройств

Михаил Кадер

mkader@cisco.com

security-request@cisco.com

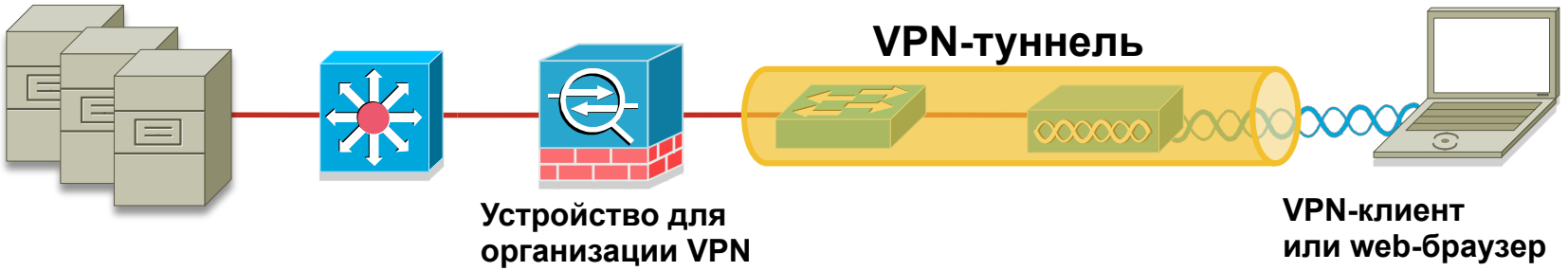
План презентации

- Начальные сведения о VPN удаленного доступа
- Соображения по проектированию и развертыванию
- Безопасность оконечных устройств
- Управление SSL VPN
- Вопросы и ответы

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О VPN УДАЛЕННОГО ДОСТУПА

Обзор сетей VPN: IPsec и SSL

- Механизм защиты взаимодействия по IP-сети
  - Аутентификация (проверка подлинности/ статуса доверенности узла)
  - Целостность (отсутствие изменений/подмены)
  - Конфиденциальность (невозможность НСД)
- Компоненты VPN удаленного доступа (RA VPN)
  - Клиент (мобильный или фиксированный)
  - Устройство терминирования (для большого числа оконечных устройств)



VPN удаленного доступа по Интернету

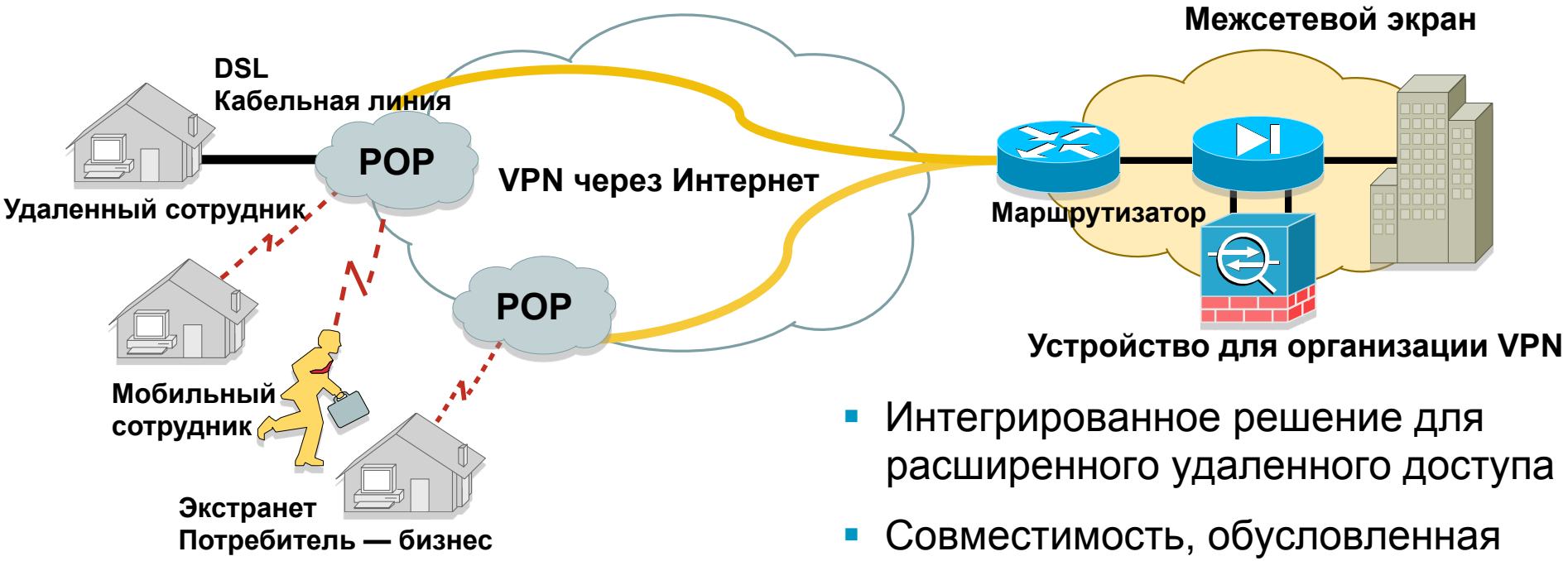
Клиент удаленного доступа

AnyConnect, IPsec VPN — уровень 3 — Microsoft Windows, Mac OS X (L2TP/IPsec), iPhone

SSL VPN "без использования клиента" — уровень 7 — Web browser

Корпоративная инфраструктура — центральный офис

Маршрутизатор, межсетевой экран и устройство для организации VPN: терминирование VPN-туннеля



- Интегрированное решение для расширенного удаленного доступа
- Совместимость, обусловленная следованием стандартам

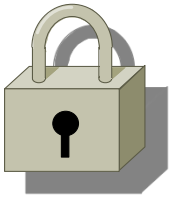
Обзор SSL

- "Защищенный протокол", разработанный Netscape для безопасной электронной коммерции.
- В 1994 году был опубликован стандарт SSL 2.0, впоследствии замененный SSL 3.0. Затем был опубликован стандарт TLS, который продолжает развиваться. В настоящее время используется TLS 1.2.
- Создает туннель между web-браузером и web-сервером

  Аутентификация и шифрование (RC4, 3DES, DES, AES)
- https://

  Стандартный порт: 443

Закрытый замок указывает на использование SSL!



TLS 1.0 описан в RFC 2246
TLS 1.1 описан в 4346 (2006 г.)
TLS 1.2 описан в RFC 5246 (2008 г.)

DTLS (TLS по UDP) – RFC 4347

Причины разработки DTLS

- Ограничения TLS при использовании туннелей SSL VPN
  - TLS используется для туннелирования TCP/IP-трафика с использованием порта TCP/443
  - TCP обеспечивает повторную передачу потерянных пакетов
  - При обнаружении потери пакетов повторная передача инициируется и приложением, и TLS
- DTLS позволяет решить проблему "передачи TCP-трафика по протоколу TCP"
  - При использовании DTLS вместо TCP/443 используется UDP/443
  - DTLS использует TLS для согласования параметров и установки DTLS-соединения (управляющие сообщения, обмен ключами)
  - По DTLS передаются только данные
- Дополнительные преимущества
  - Низкие задержки для приложений, работающих в режиме реального времени
  - Использование DTLS является необязательным, всегда существует возможность возврата на TLS при необходимости

Осознание потребностей удаленных пользователей

- Какие приложения будут использоваться для доступа?
  - Web-браузер (включая web-интерфейс серверов электронной почты)
  - "Толстые" клиенты (TCP)
  - Полный доступ к сети
- Откуда будет осуществляться доступ?
  - Управляемые и контролируемые корпоративные ПК
  - Неуправляемые компьютеры
  - Интернет-кафе/общедоступные системы
- Какова длительность подключения пользователей?
  - 24x7 или целый рабочий день
  - Ограниченный период времени

Варианты доступа по SSL VPN

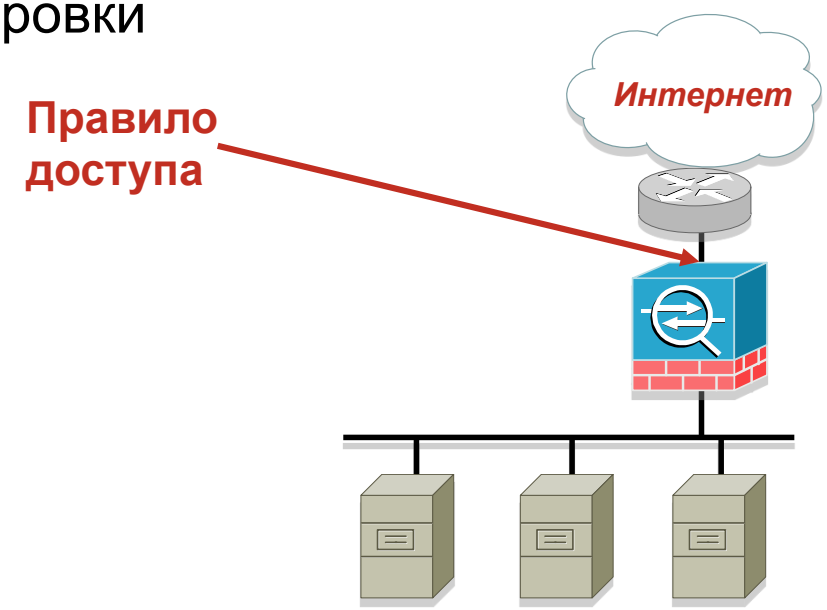
Без использования клиента	С использованием "тонкого клиента"	С использованием клиента
▪ Базовый web-доступ ▪ Доступ к системе электронной почты ▪ Доступ к ресурсам CIFS (Common Internet File System) ▪ Настраиваемый пользовательский экран	▪ Перенаправление портов только для приложений, использующих TCP ▪ Режим Smart tunnel	▪ AnyConnect (полнофункцио-нальный SSL-туннель)

ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ

Местоположение и настройка МСЭ

Использование Cisco ASA5500 в качестве МСЭ и для организации SSL VPN

- В ASA реализован функционал МСЭ и SSL VPN, эти сервисы могут функционировать одновременно
- Трафик терминируется на ASA и может анализироваться после расшифровки

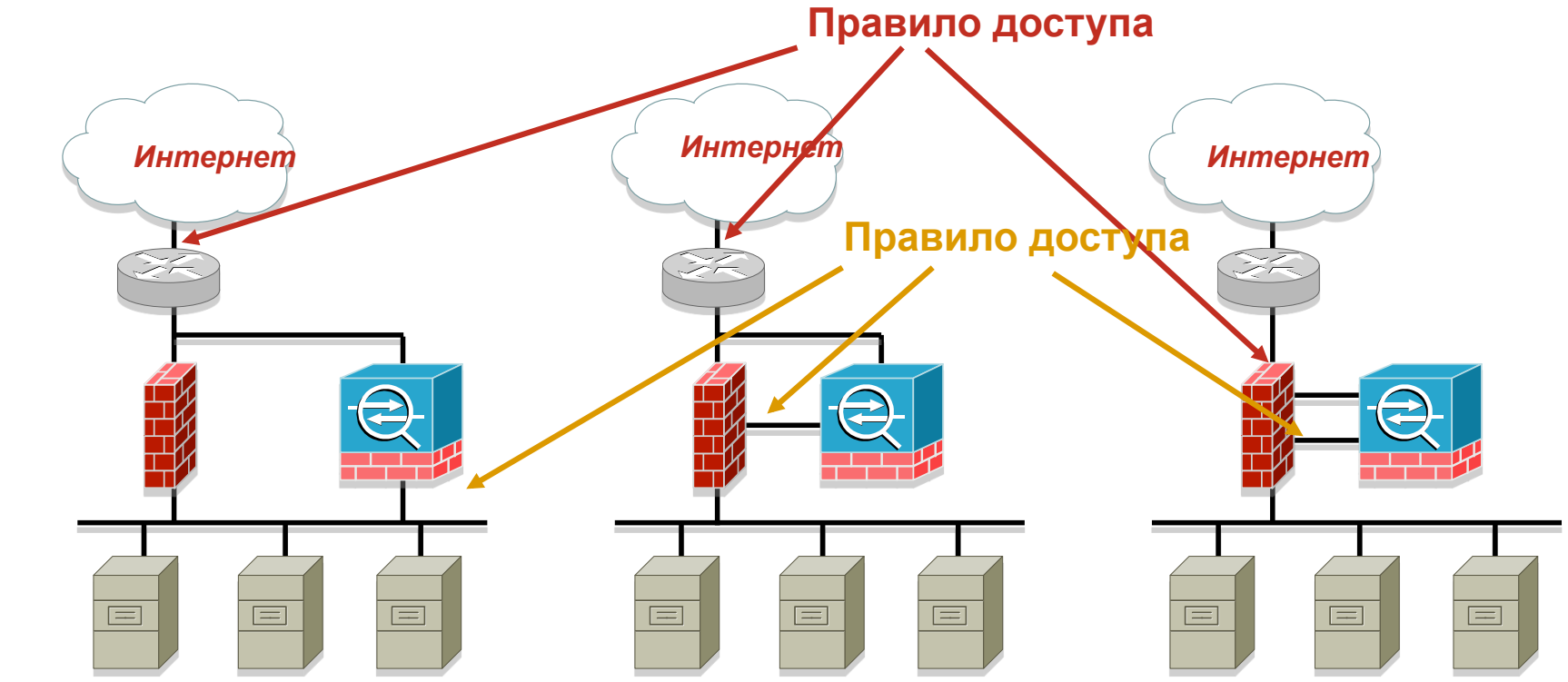


Использование ASA в качестве МСЭ и для организации VPN

Местоположение и настройка МСЭ

Контроль доступа между внешними/внутренними интерфейсами

- Ограничение входящего трафика: только SSL
- Использование МСЭ для анализа IP-трафика после расшифрования



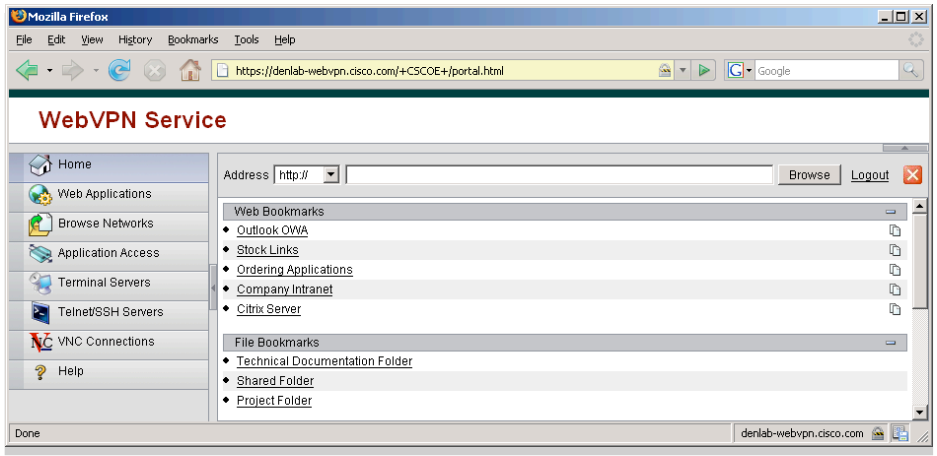
Передача трафика через МСЭ

Порты, используемые различными сервисами SSL

- HTTPS — TCP/443
- DTLS — UDP/443
- HTTP — TCP/80

  Если требуется HTTP-перенаправление

- Чтобы удаленные пользователи могли успешно подключаться к сетевым ресурсам, необходимо разблокировать указанные порты и протоколы

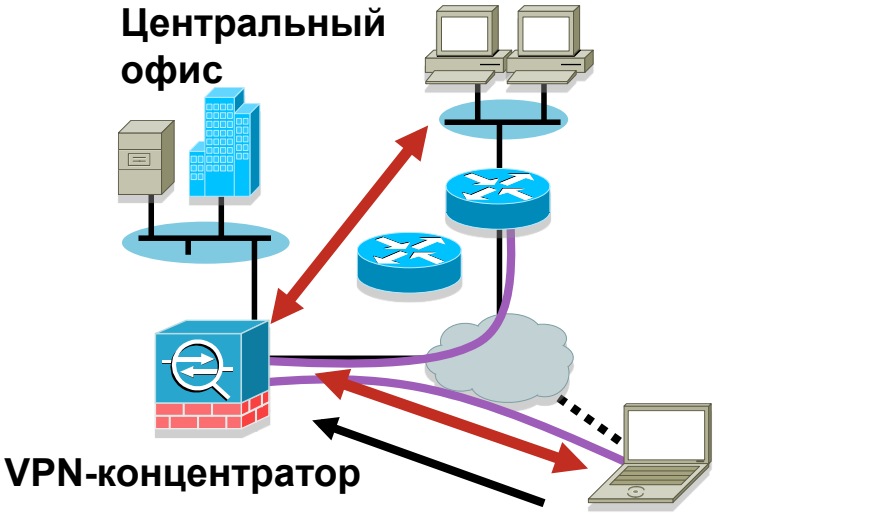


Разделение трафика

Удаленный доступ с использованием AnyConnect

Без разделения трафика

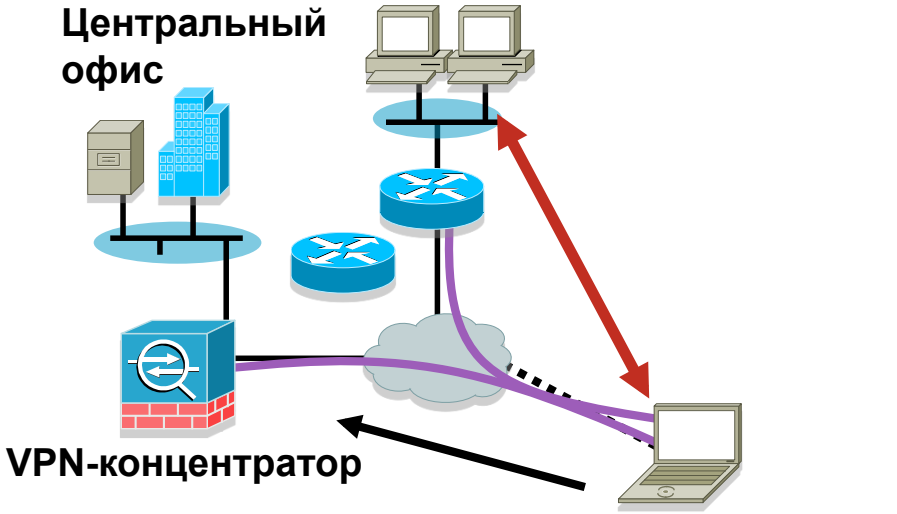
http://www.cisco.com/



Максимальная безопасность

С разделением трафика

http://www.cisco.com/

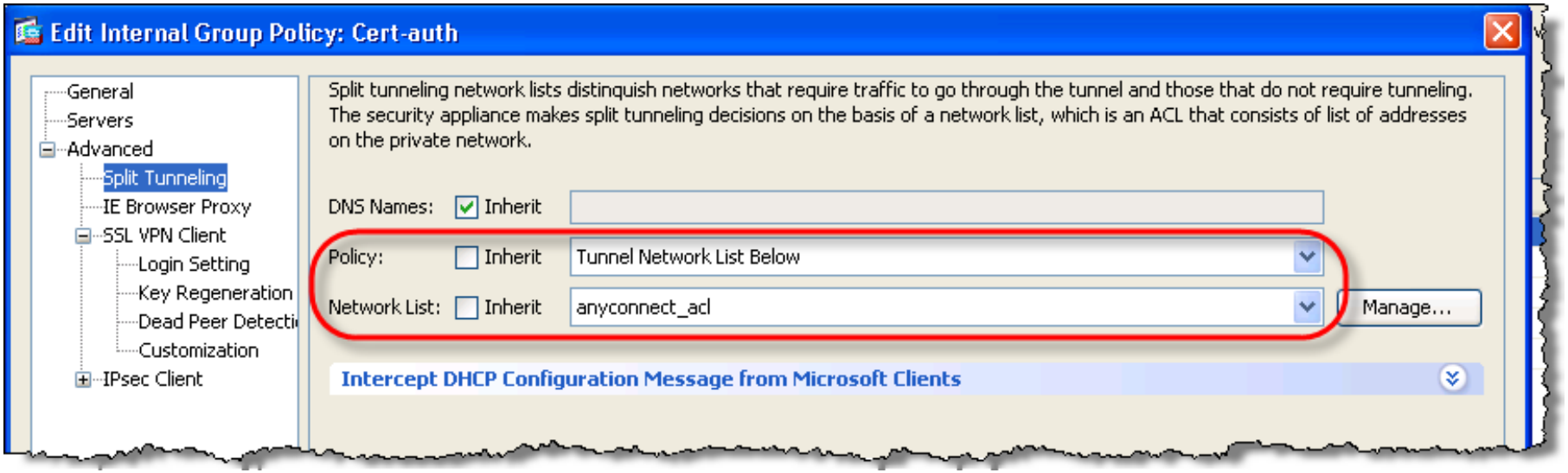


Максимальная производительность доступа в Интернет

Разделение трафика
Пример конфигурации в ASDM

Приводится для справки

- Необходимо выбрать значения в списках "POLICY" и "NETWORK LIST"



Проектирование системы аутентификации клиентов

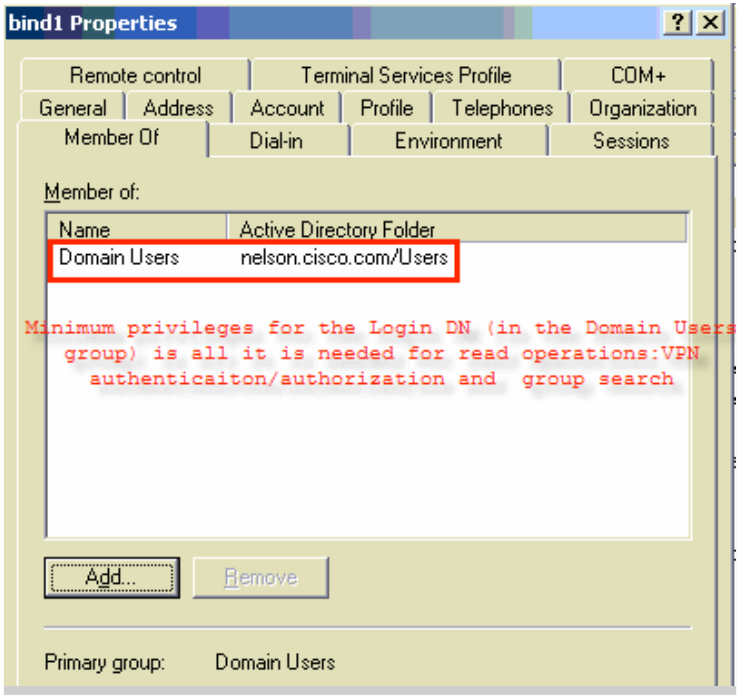
- Для централизованной аутентификации в сетях VPN могут использоваться базы данных различных типов
  - Имя пользователя и пароль
  - Токены
  - Цифровой сертификат/смарт-карты
- Проверка при аутентификации
  - Какие базы данных могут использоваться для проверки введенных данных при аутентификации
  - RADIUS
  - Active Directory (AD)/Kerberos
  - Домен NT
  - RSA SecurID
  - LDAP
  - Другой сервер одноразовых паролей (OTP), поддерживающий RADIUS

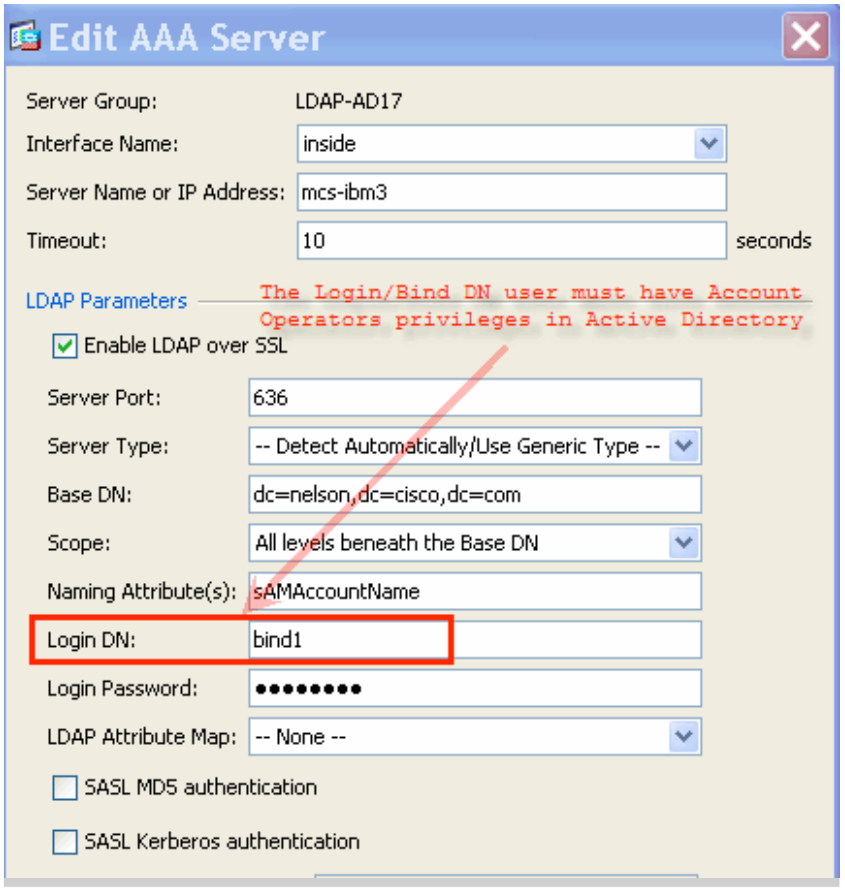
Аутентификация

Приводится для справки

Пример интеграции с LDAP

Имя Login DN представляет собой имя пользователя на сервере LDAP, которое используется для установления доверительных отношений между клиентом LDAP (т. е. ASA) и сервером LDAP в процессе обмена данными привязки до начала поиска сведений о пользователе на сервере.

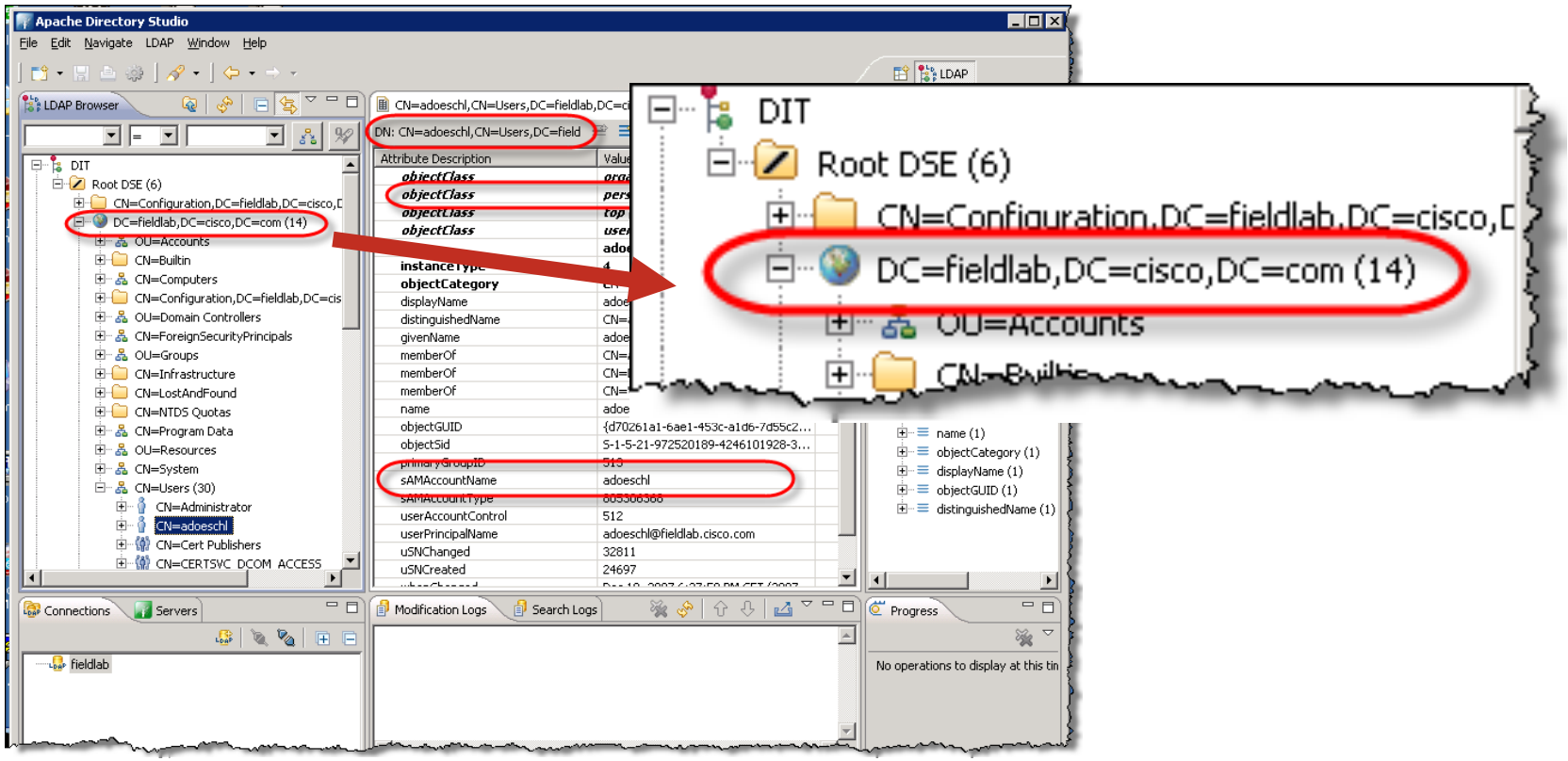




Для управления паролями/ изменения настроек VPN имени пользователя Login DN необходимо присвоить привилегии Account Operators.

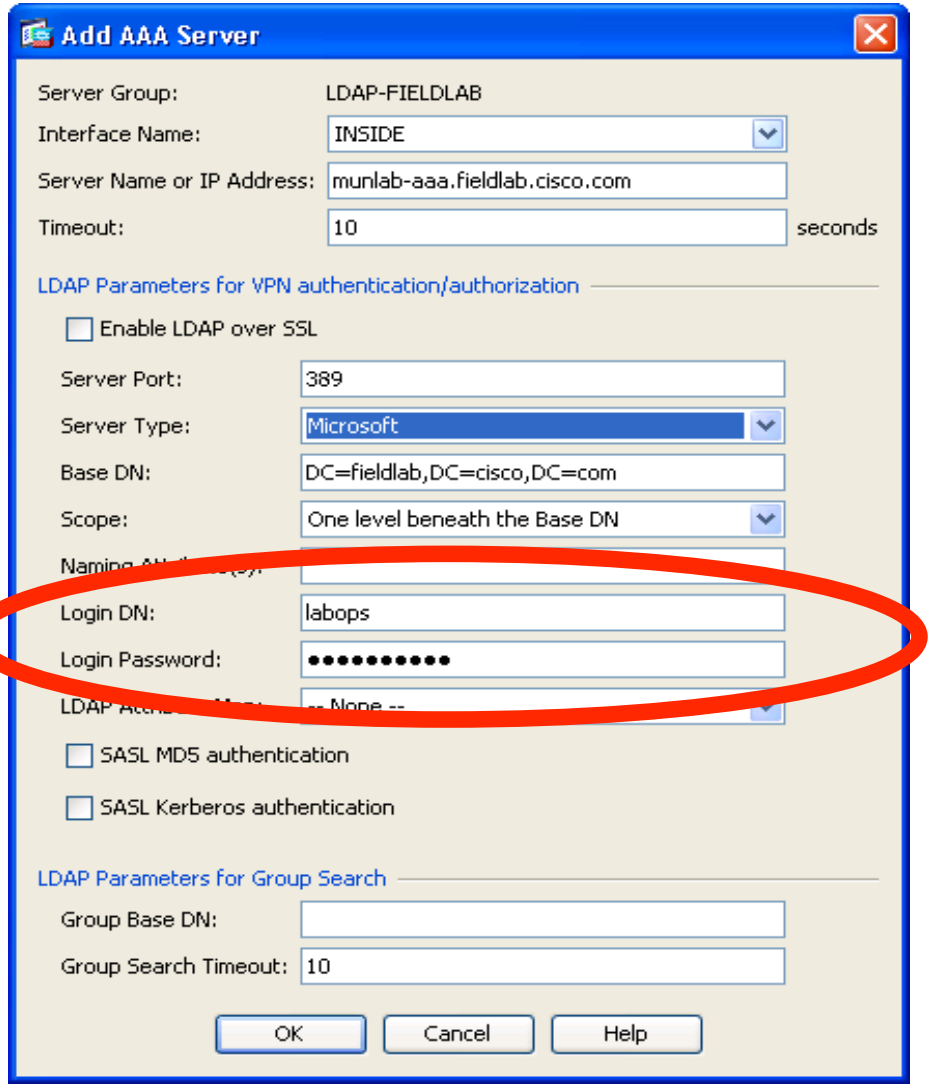
Аутентификация с использованием LDAP

- Необходимо знать базовое имя DN LDAP
- Его можно определить с помощью браузера LDAP



Аутентификация с использованием LDAP

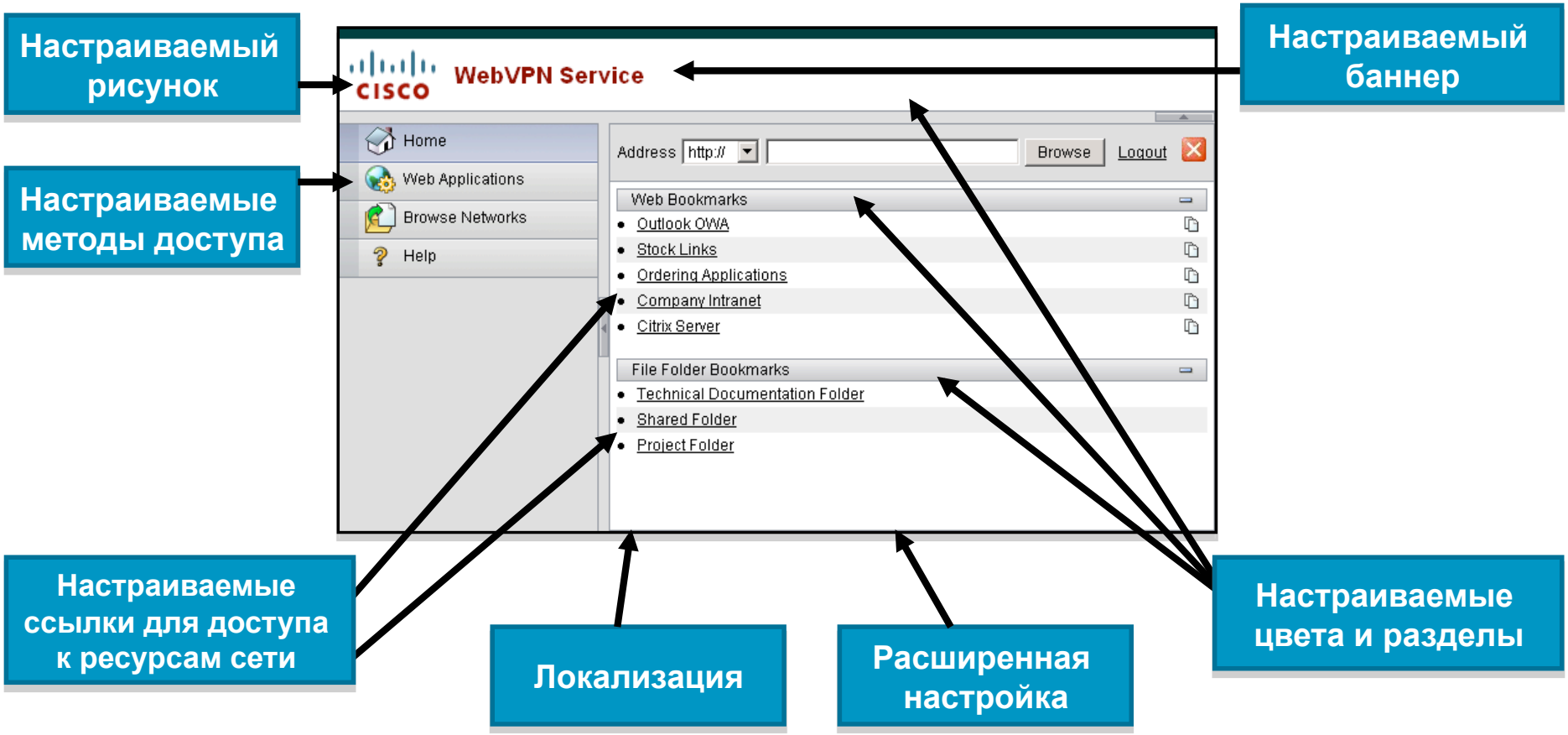
- Для аутентификации в VPN и поиска по группам для имени пользователя Login DN достаточно прав доступа "только чтение"
- Для управления паролями необходимо задать привилегии Account Operator



РАЗВЕРТЫВАНИЕ VPN ДЛЯ ДОСТУПА БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИЕНТОВ

Настройка SSL VPN без использования клиента (L7)

Без использо-вания клиента



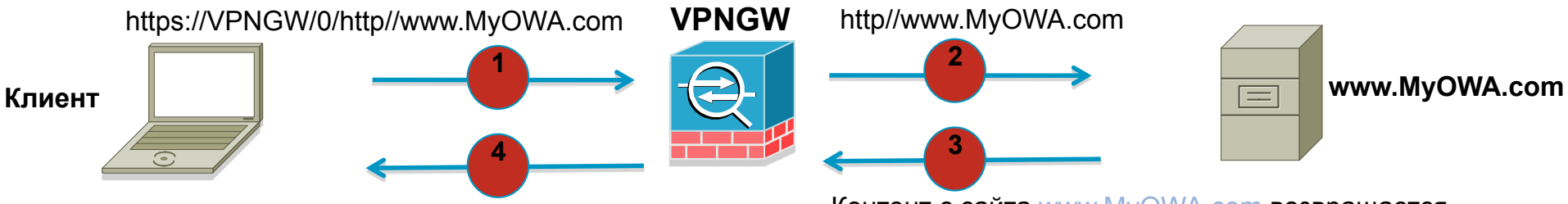
SSL VPN: без использования клиента (перезапись контента)

Без использования клиента

Стандартный браузер

- Шлюз передает трафик HTTP(S) по SSL-соединению
- Ограничение: web-страницы

  HTML-страницы
  Web-приложения
- Перезапись контента подразумевает изменение URL и Java-обращений к сокетам
- Перезапись контента может выполняться шлюзом или клиентом.
- Основная операция: корректировка URL:



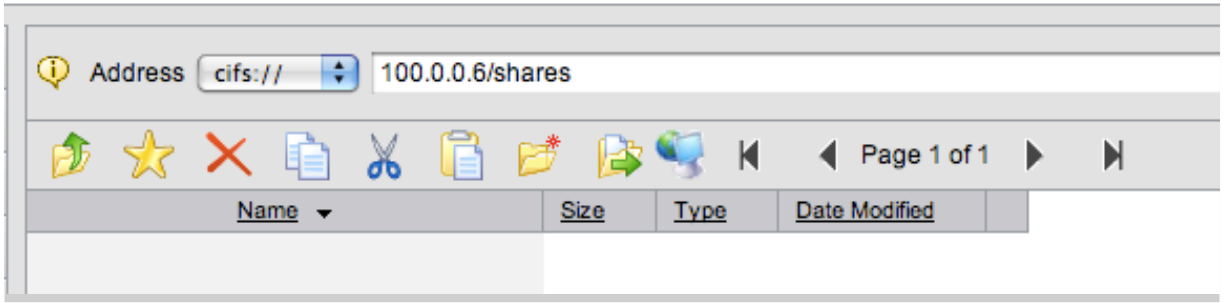
Без использо-
вания клиента

SSL VPN: без клиента (трансляция приложений)

Стандартный браузер

- При трансляции приложений устройство VPN "превращает приложение в web-приложение"

  Трансляция протокола в HTTP ➔ Необходимы подробные сведения о приложении
  Реализация HTML-стиля
  Возможность использования изначально не-web- приложений
  CIFS (совместный доступ к файлам (NT и Active Directory))



Сложная обработка контента

Без использования клиента

С использованием "тонкого клиента"

- Среда настройки профилей приложений
- Режим разделения трафика

  Позволяет TCP-приложениям, использующим Winsock v2, использовать устройство терминирования VPN в качестве прокси для доступа в закрытую область сети
- Перенаправление портов

  Локальный "тонкий" клиент выполняет функции прокси

  Туннелирование и перенаправление трафика приложений
- Подключаемые модули

  Cirtix ICA, RDP, SSH/TELNET, VNC предоставляются Cisco

  Расширяемая среда для поддержки других популярных протоколов

Среда настройки профилей приложений (APCF)

Без использования клиента

Модуль Application Helper

- Позволяет устройству безопасности поддерживать работу нестандартных приложений и web-ресурсов, чтобы обеспечить возможность работы с ними по каналу SSL VPN без использования клиента
- Профили

  В профиле APCF содержится скрипт, который указывает когда (pre, post), где (header, body, request, response) и какие данные следует преобразовывать для конкретного приложения

  Скрипт написан на XML, для преобразования строк используется синтаксис sed (stream editor)

  Профиль предоставляется Cisco TAC

С использованием "тонкого клиента"

Режим Smart Tunnel

Приложения используют устройство VPN в качестве прокси

- Необходимо создать список "авторизованных" процессов
- Механизм Smart Tunnel загружает модуль-заглушку для каждого авторизованного процесса, перехватывает обращения к сокетам и перенаправляет их через устройство VPN. Привилегии администратора не требуются.
- Родитель каждого авторизованного процесса передает информацию (cookie и т. п.) своим потомкам, если потомок также является авторизованным процессом

  Пример

  Запуск telnet-сеанса с использованием telnet.exe

  telnet.exe должен являться авторизованным процессом

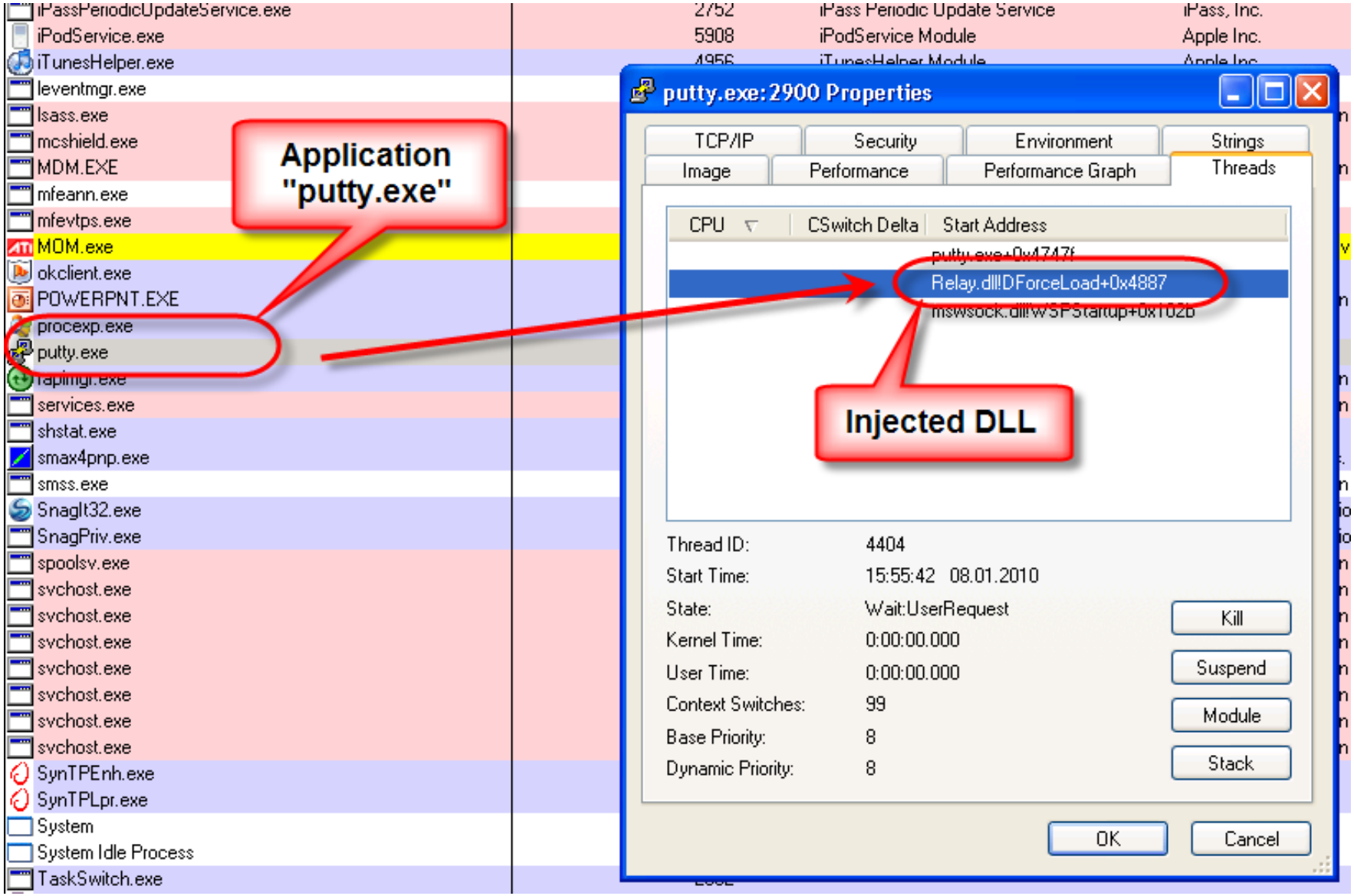
С использованием "тонкого клиента"

Причины использования Smart Tunnel

- Нельзя установить VPN-клиент
- Нет доступного подключаемого модуля
- Перенаправление портов невозможно
- Привилегии администратора невозможно получить
- Требуется доступ к локальному приложению
- Требуется поддержка трансформации контента по URL для WEBVPN (оптимальный метод!)

Результат использования Smart-Tunnel

С использованием "тонкого клиента"



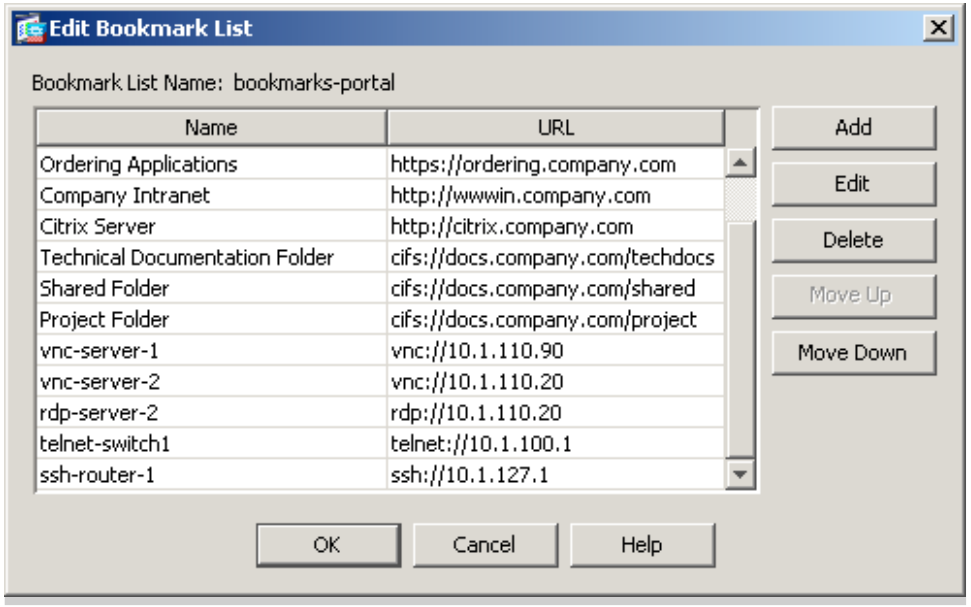
Подключаемые модули для кл сервера

С использованием "тонкого клиента"

Обзор функциональных возможностей

- Назначение подключаемых модулей:
- ASA версии 8.0 поддерживает множество типовых клиентских/ серверных приложений с использованием подключаемых модулей Java/ActiveX, включая

  Windows Terminal Server (RDP)
  Telnet/SSH
  Citrix ICA Client
  VNC



- Ресурс определяется с помощью URL с указанием типа протокола

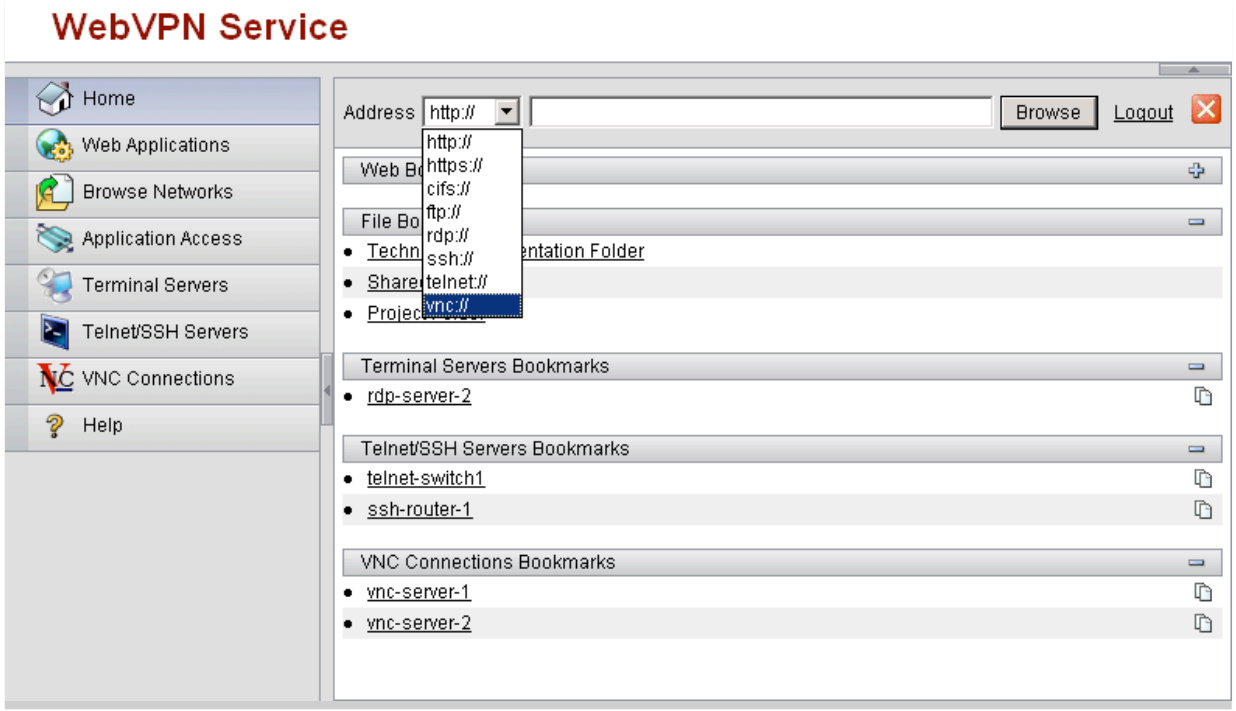
  rdp://сервер:порт

- Поддержка приложений сторонних производителей обеспечивается с помощью автономных файлов .jar

Подключаемые модули для кл сервера

С использованием "тонкого клиента"

- При переходе по ссылке на ресурс генерируется динамическая страница, содержащая элемент ActiveX/апплет Java
- При необходимости выполняется перезапись и повторное подписание Java-апплета, перезапись параметров ActiveX и включение в цепочку обработки вспомогательного ActiveX для перенаправления портов
- Java-апплет прозрачно кэшируется (заносится в кэш шлюза)



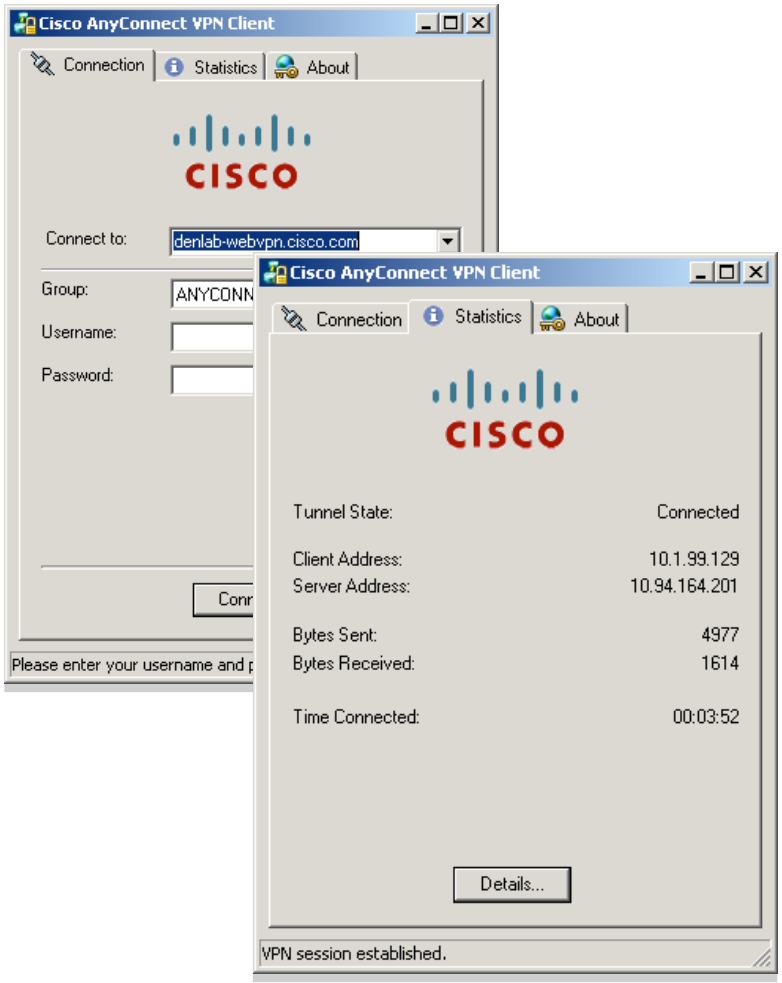
РАЗВЕРТЫВАНИЕ VPN С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛИЕНТОВ (ANYCONNECT)

Туннелирование SSL VPN: клиент AnyConnect

С использованием клиента

Постоянно работающий клиент: "толстый"/"с поддержкой полного туннелирования"

- Традиционный клиент автоматически загружается на компьютер пользователя
- Для начальной установки требуются права администратора
- Заглушка установщика была заменена отдельным пакетом MSI
- Может использовать TLS или DTLS в качестве транспорта
- Поддерживается обновление предыдущей версии

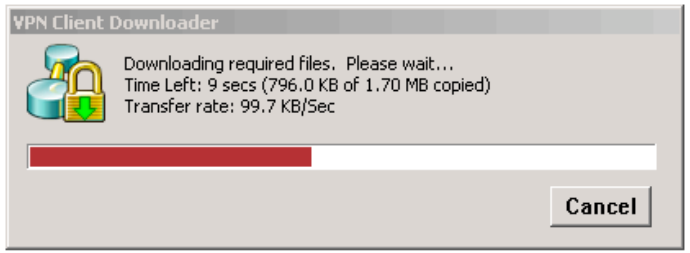


С использованием клиента

VPN-клиент Cisco AnyConnect

Варианты установки

- С web-страницы
  - Запуск из web-браузера
  - Вход на портал
  - Автоматическая загрузка (ActiveX/Java)
  - Загрузка вручную
- Вручную
  - Установщик MSI

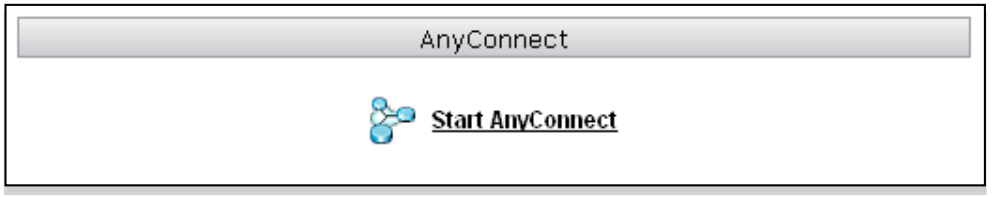


С использованием клиента

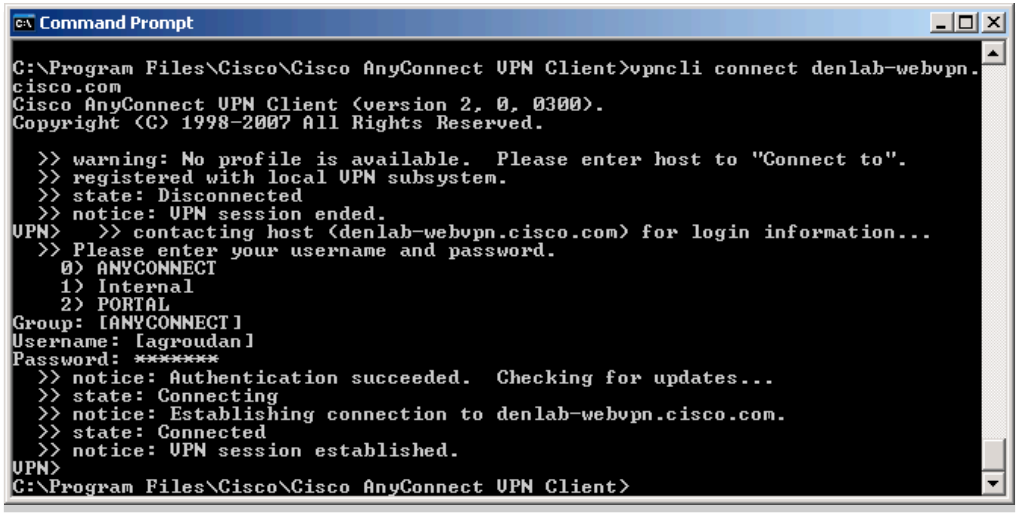
VPN-клиент Cisco AnyConnect

Варианты подключения

- Запуск с web-страницы
  - Портал



- Автономный режим
  - Ярлык
  - Меню "Пуск"
  - Командная строка



С использованием клиента

Сравнение клиентов

Основные отличия

	Cisco VPN Client	Cisco AnyConnect
Примерный размер	~10 Мбайт	~1,2 Мбайт
Начальная установка	Дистрибутив	Автозагрузка Дистрибутив
Требуются ли права администратора?	Да	Да Только при установке
Протокол	IPsec	DTLS, TLS
Поддерживаемые ОС	Различные*	Различные**
Головное устройство	Cisco ASA®/Cisco PIX®/ Cisco IOS®	Cisco ASA/Cisco IOS
Требуется ли перезагрузка клиента?	Да	Нет
Лицензирование	Бесплатно	Платно (2 по умолчанию)

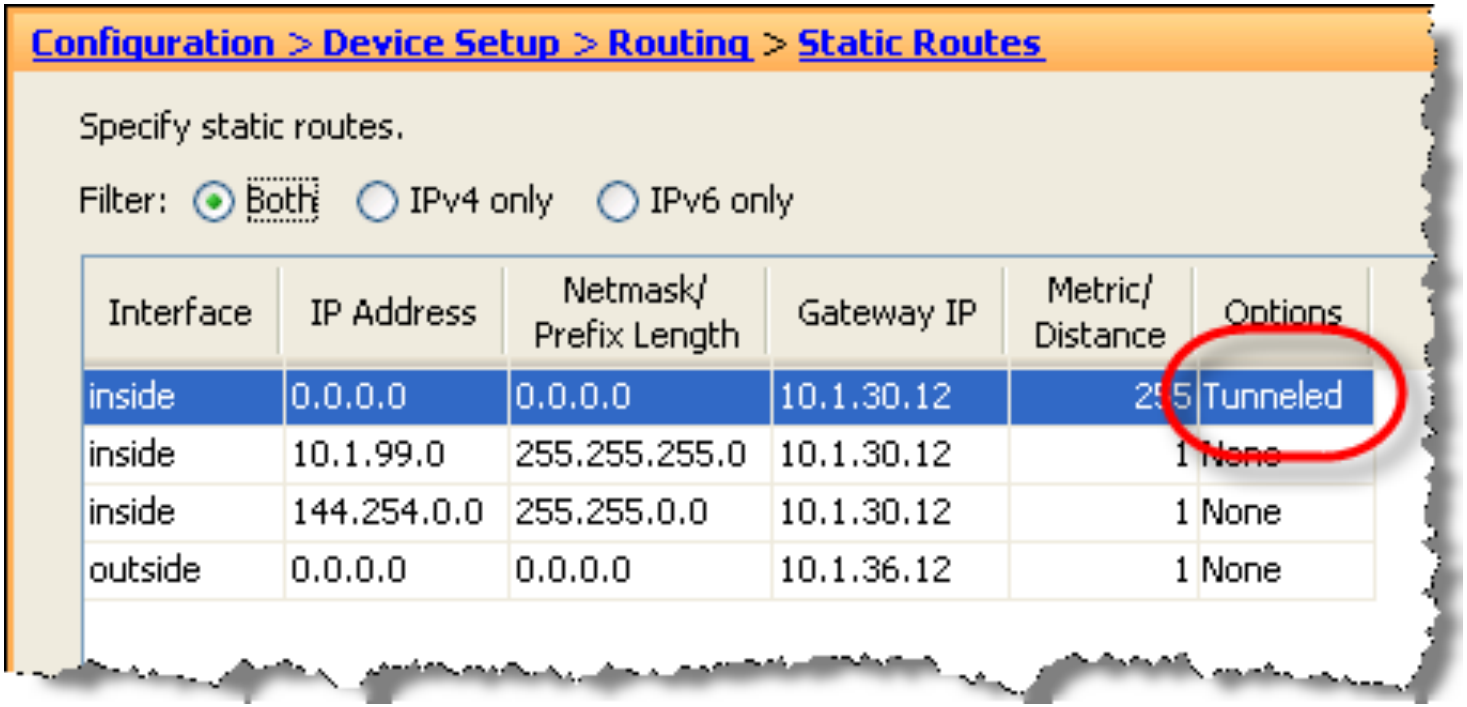
** W2K/XP x32, Vista x32, Mac OS X 10.4/10.5, ядро Linux 2.6, Solaris UltraSparc*

*** W2K x32, XP x32/x64, Vista x32/x64, Mac OS X 10.4/10.5/10.6, ядро Linux 2.6, Windows Mobile, Windows 7 x32/x64*

Маршрутизация для AnyConnect на ASA

С использованием клиента

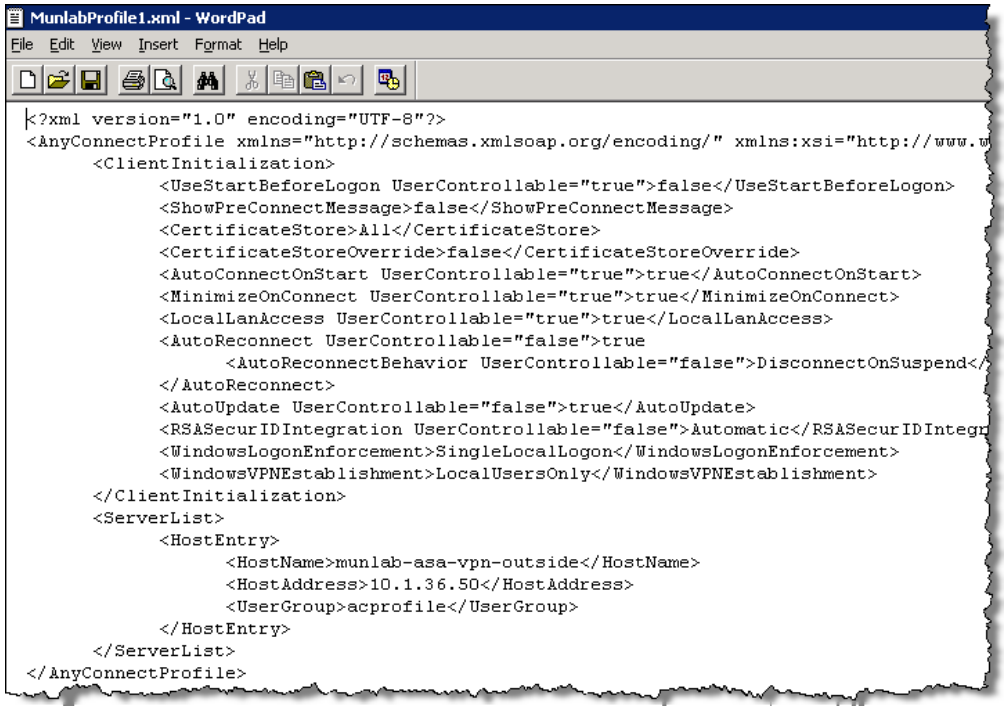
- Маршрут по умолчанию на ASA обычно направлен "наружу"
- ASA будет маршрутизировать незашифрованный трафик от VPN-клиентов на шлюз по умолчанию (если подходящий маршрут не обнаружен)
- Ключевое слово "tunneled" позволяет задать маршрут по умолчанию для расшифрованного трафика (обычно получатель находится во внутренней области сети)



С использованием клиента

Профиль AnyConnect

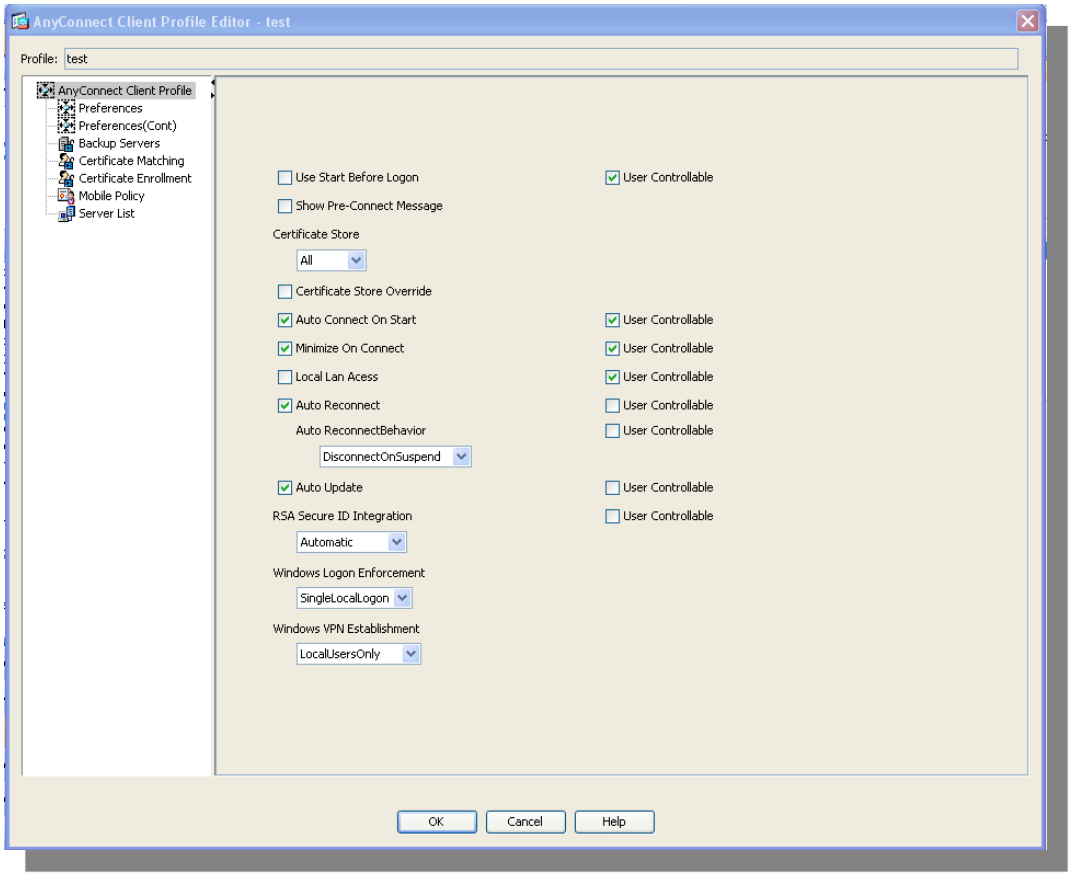
- Настройки клиентов хранятся в профилях
- Профили могут динамически загружаться на клиентов при подключении к VPN-шлюзу
- Профили записаны на языке XML



Профиль AnyConnect Profile — настройка

С использованием клиента

- Средства поддерживаются как часть ASDM (ASA версии 8.3 и ASDM версии 6.3)
- Управление большинством параметров клиентов, включая
  - AlwaysOn
  - LocalLan Access
  - и многое другое...
- Сохранение в формате XML-файла



Профиль AnyConnect Profile — настройка

С использованием клиента

- Профиль автоматически загружается клиентом при подключении
- При установке соединения проверяется контрольная сумма профиля. Если локальный профиль был модифицирован, он заменяется профилем из централизованного хранилища.

С использованием клиента

AnyConnect и сертификаты

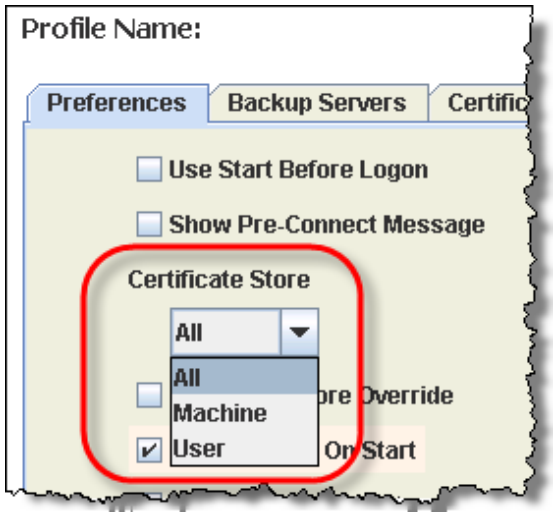
- До AnyConnect версии 2.3:

  Клиенту требовались права администратора для считывания сертификатов из хранилища компьютера

- AnyConnect версии 2.3 и более поздних

  Клиент может считывать сертификаты из хранилищ пользователя и компьютера

  Хранилище сертификатов определяется в профиле AnyConnect

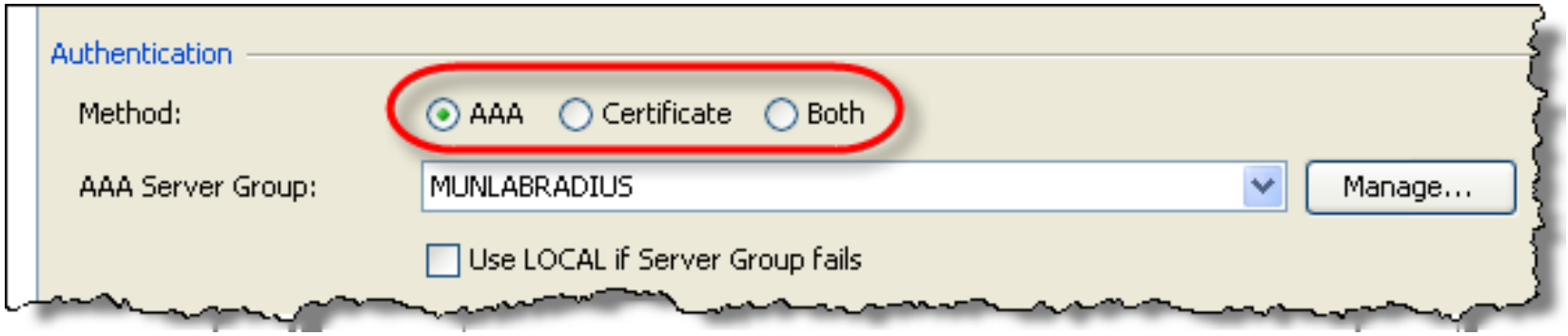


AnyConnect и сертификаты

Без использования клиента

С использованием клиента

- AnyConnect поддерживает аутентификацию с использованием сертификата и последующим запросом имени пользователя

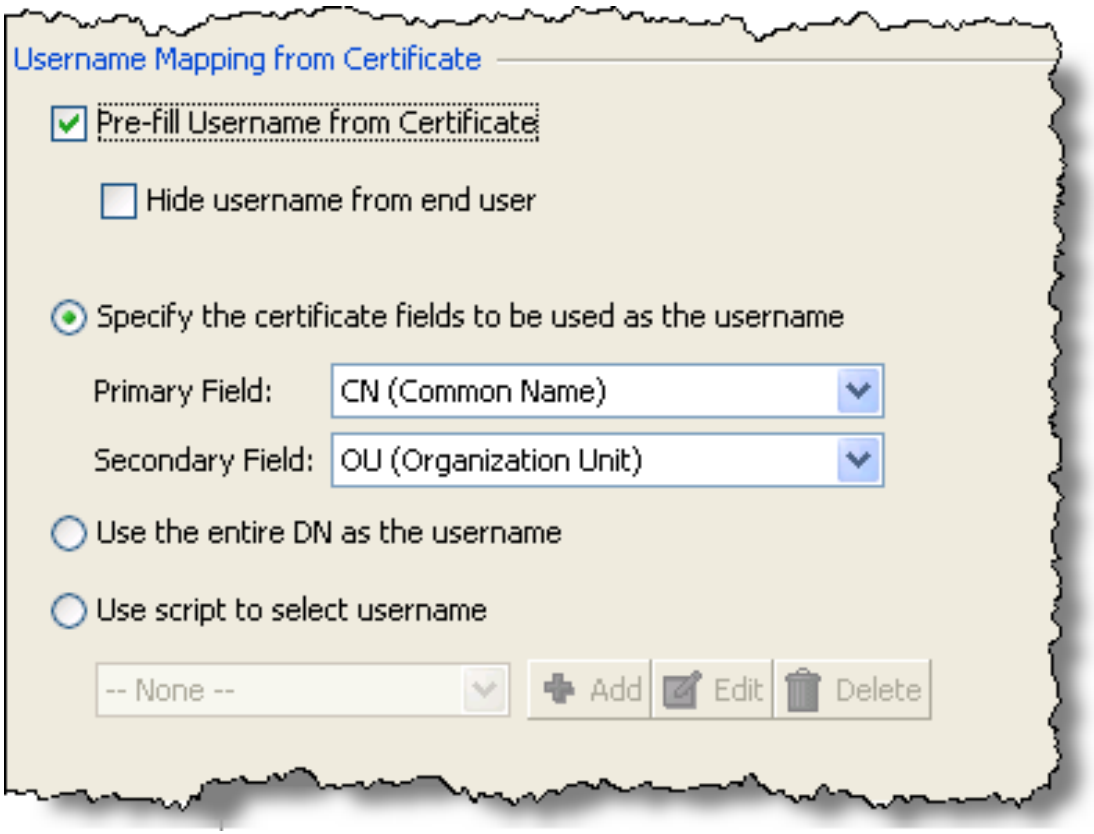


Предварительное указание имени пользователя из сертификата

Без использования клиента

С использованием клиента

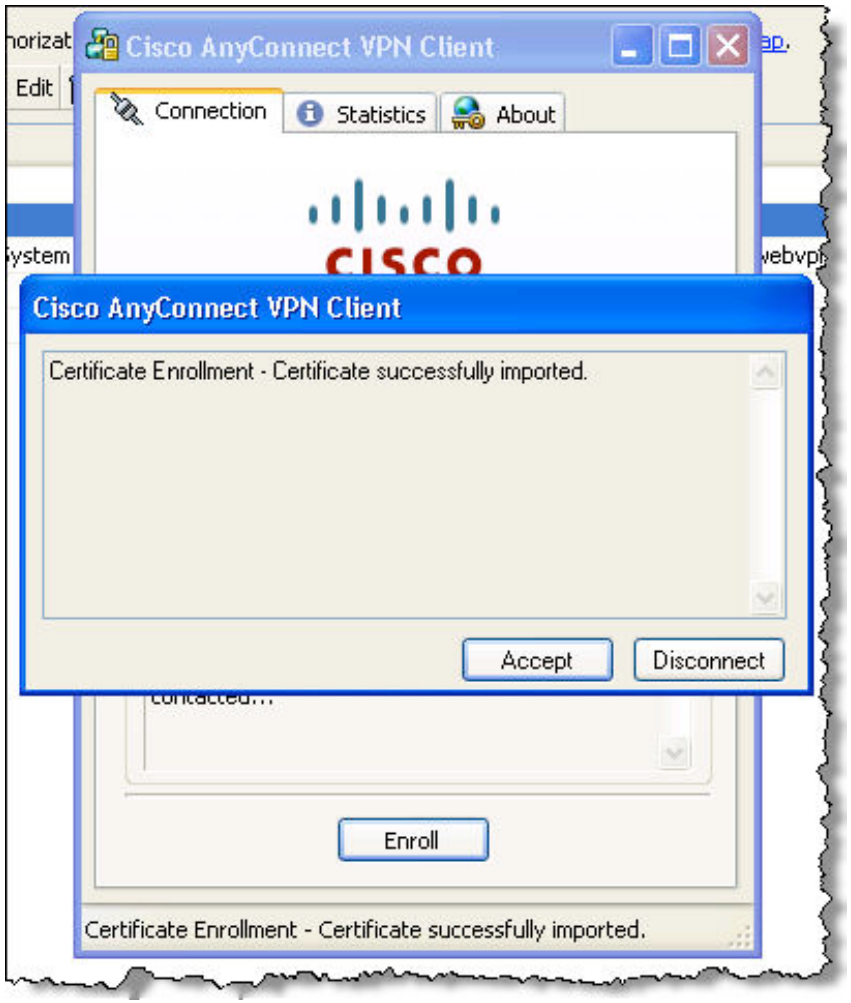
- Имя пользователя может быть извлечено из сертификата
- Имя пользователя может быть скрыто от пользователя
- Настройка в профиле подключения



Распространение сертификатов с помощью SCEP

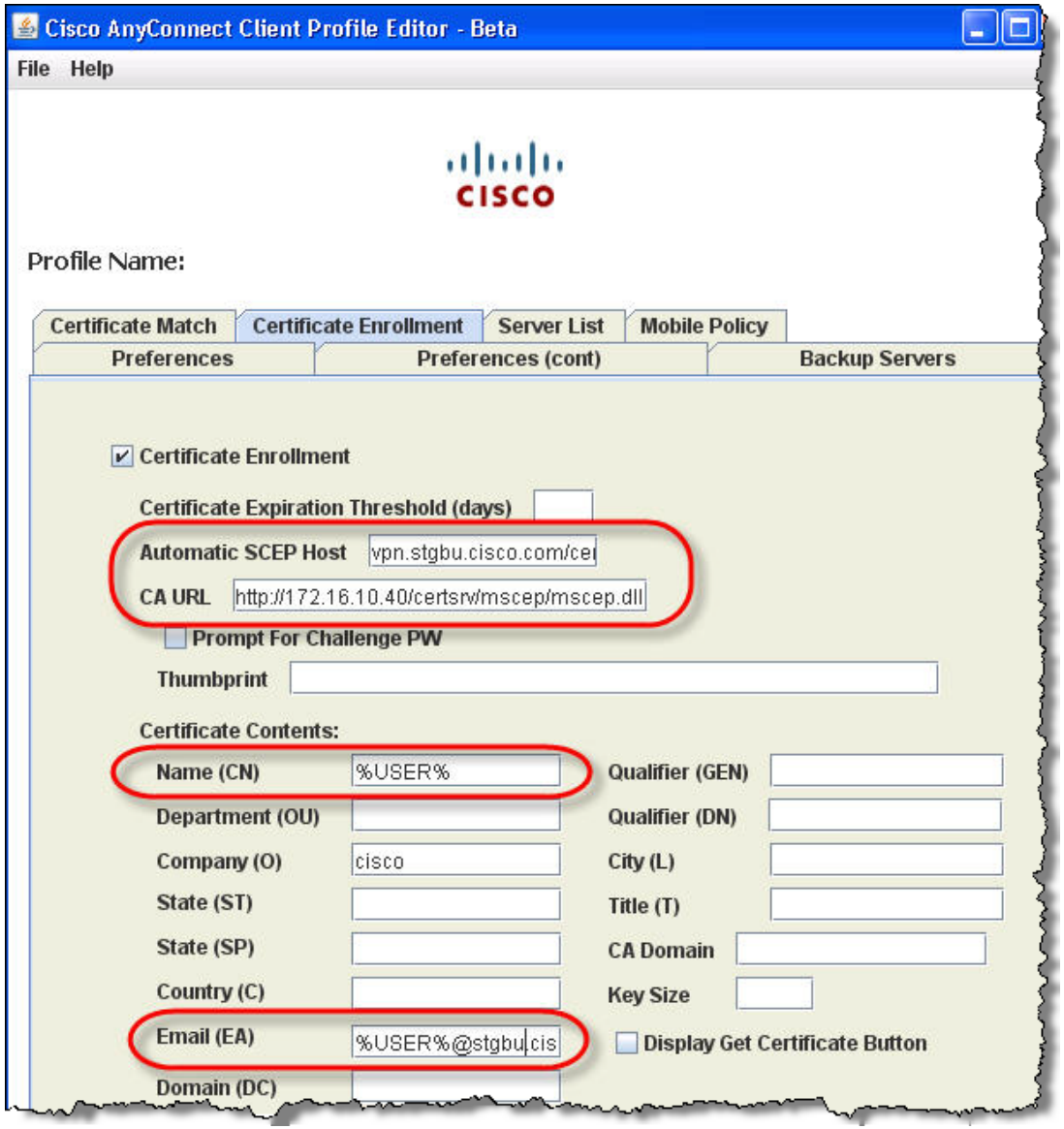
С использованием клиента

- Клиентские сертификаты могут распространяться с помощью Active Directory и GPO (рекомендуется для Windows)
- Кроме того, клиентские сертификаты могут запрашиваться по SCEP
- Параметры распространения по SCEP определяются в профиле клиента AnyConnect



Пример: SCEP
Параметры SCEP в редакторе профиля

С использованием клиента



Дополнительно: распространение сертификатов по SCEP

Приводится для справки

Хранилище сертификатов после запроса SCEP

Windows:

- Персональное хранилище сертификатов пользователя
- Хранилище компьютера при наличии достаточных привилегий

Mac OS:

- Сертификаты, полученные по запросу SCEP, добавляются только в цепочку "login"

Linux:

- На Linux поддерживается хранилище сертификатов браузера Firefox

Уведомление об истечении срока действия сертификата

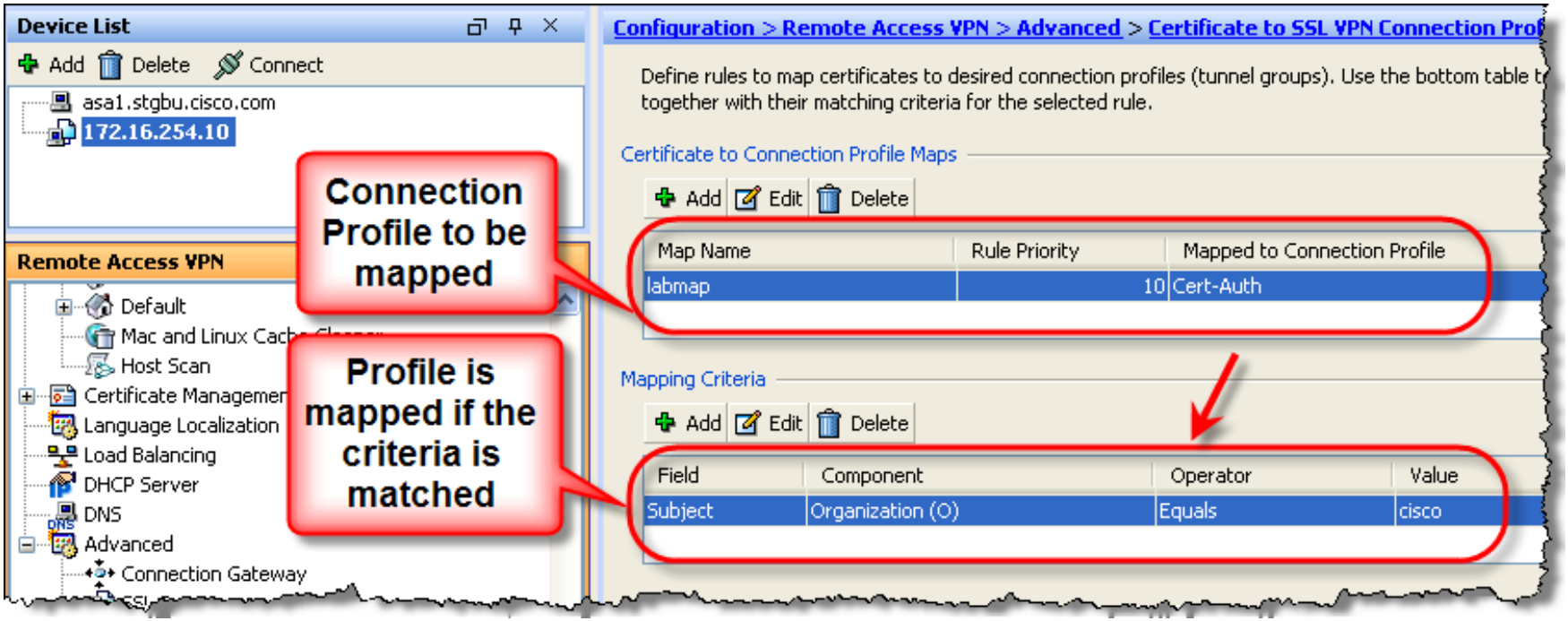
- Администраторы AnyConnect могут настроить профиль клиента таким образом, что пользователи будут получать уведомление об истечении срока действия сертификата

Сопоставление сертификатов группе

Без использования клиента

С использованием клиента

- Пользователь запускает AnyConnect -> профиль выбирается на основании заданных критериев
- Подключение ОДНИМ ЩЕЛЧКОМ

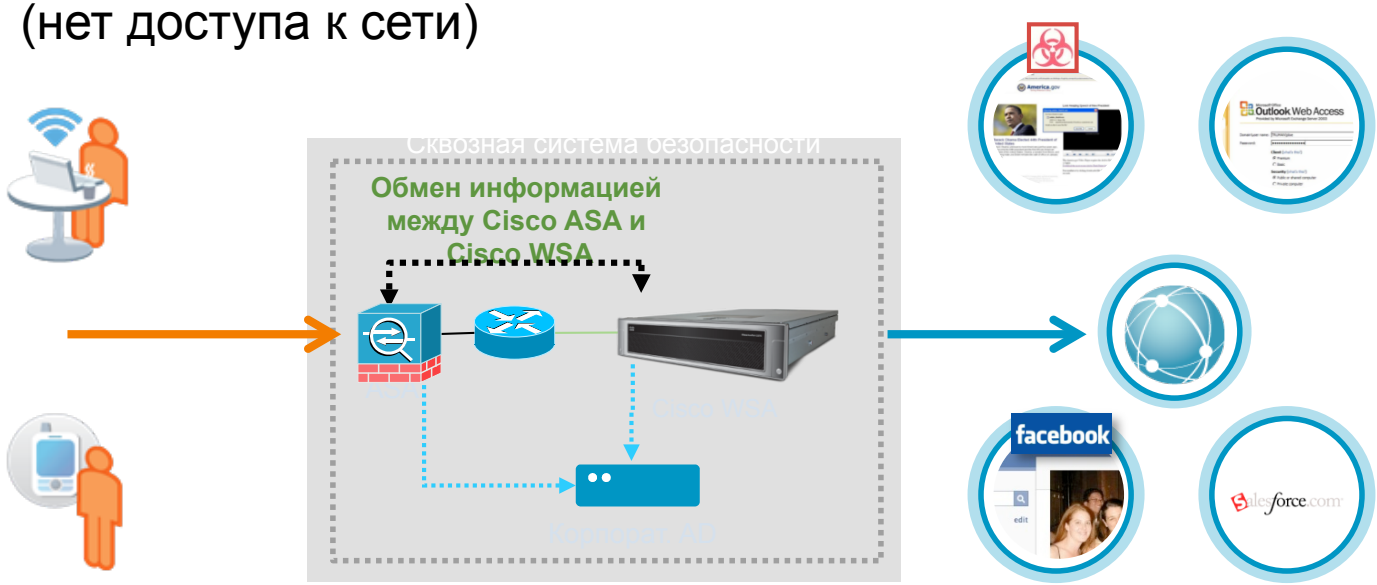


ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Безопасная мобильность

- Возможность централизованного контроля состояния безопасности и управления политиками
- Если головное устройство недоступно,
  - переход в состояние fail-open (прямой доступ к сети)

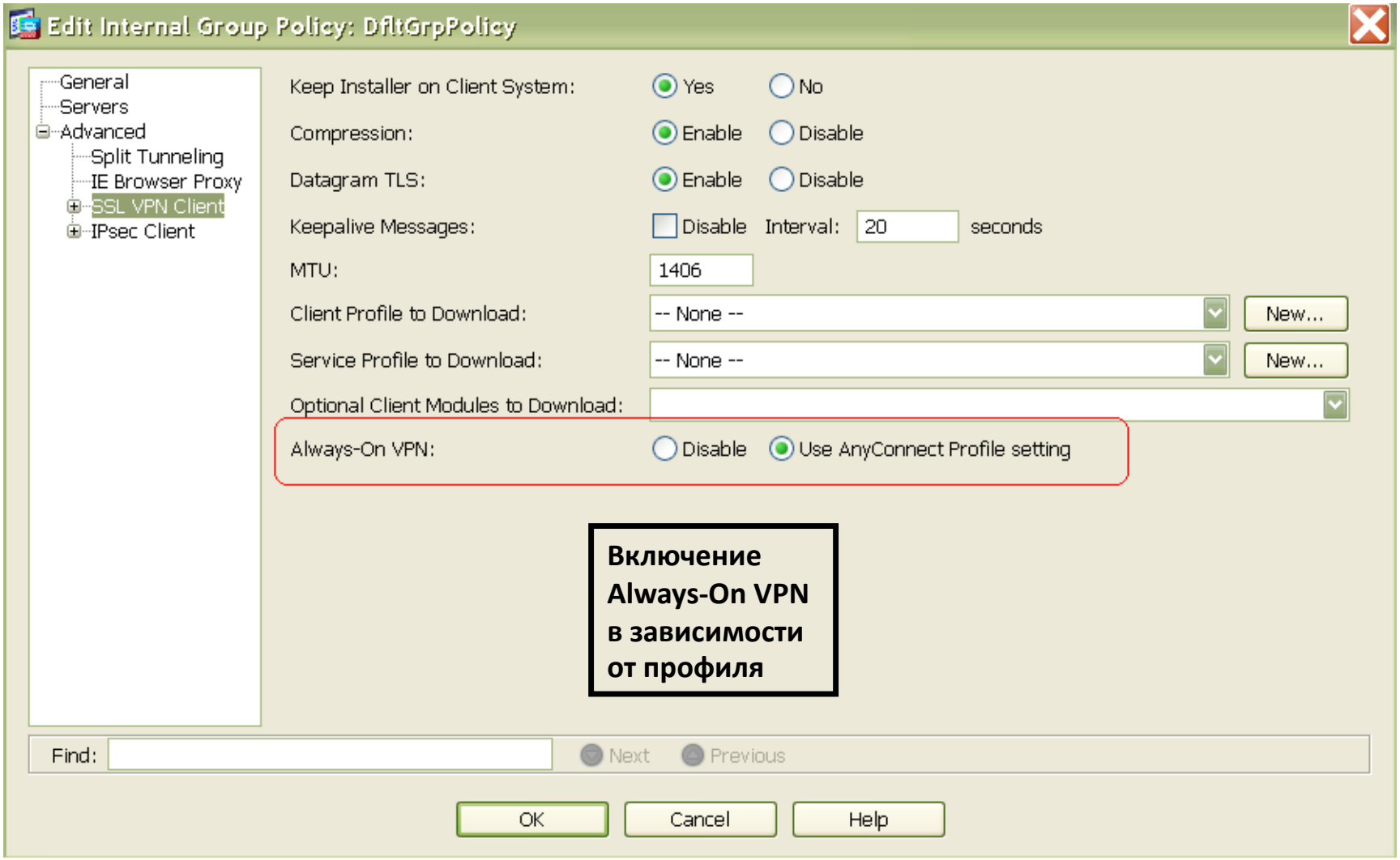
  ИЛИ
  - переход в состояние fail-closed (нет доступа к сети)
- Работает совместно с Cisco ASA VPN, устройством защиты интернет-трафика (WSA) и AnyConnect



Постоянное включение/ поддержание безопасности

Конфигурация ASA

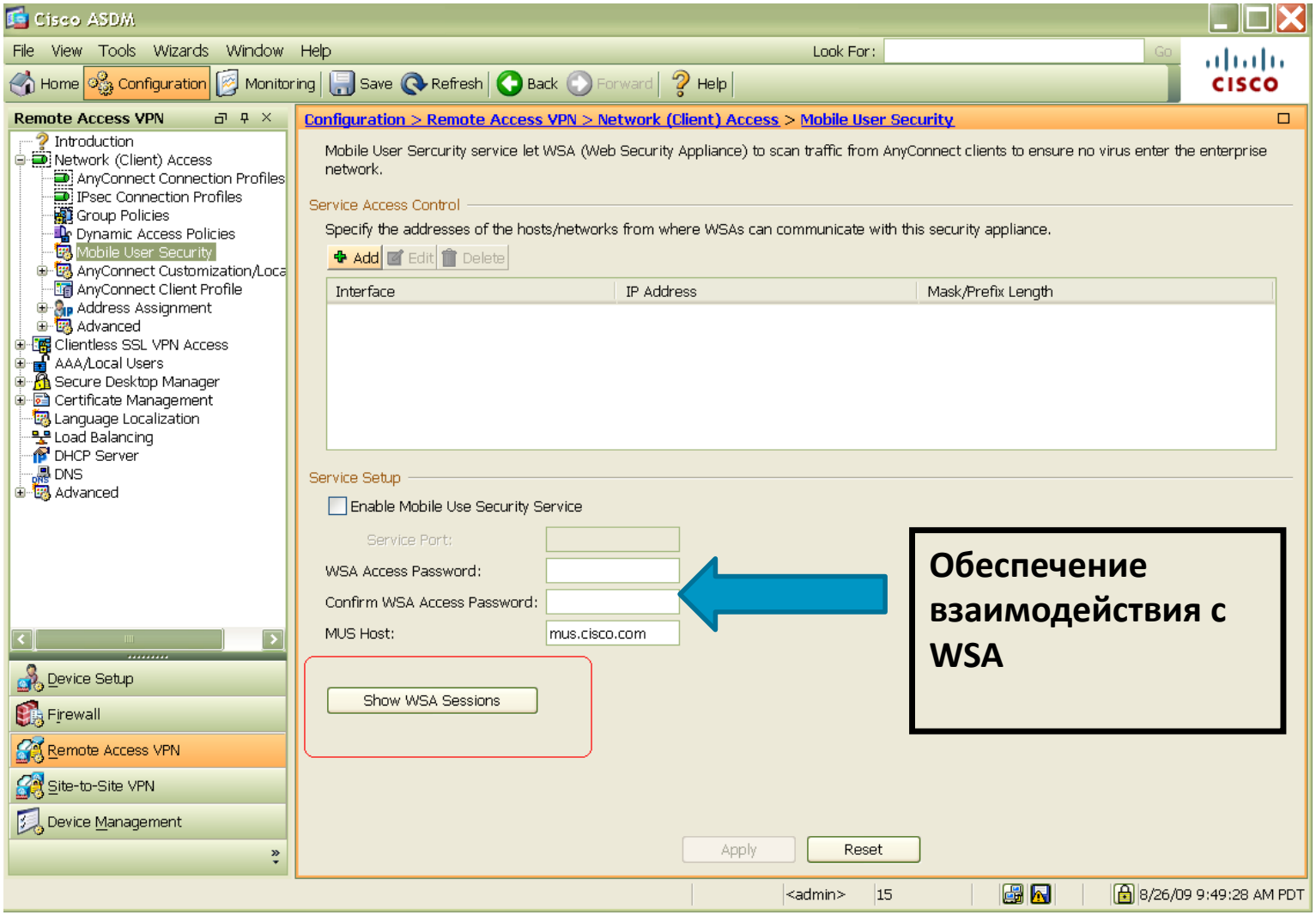
Приводится для справки



Включение Always-On VPN в зависимости от профиля

Задание WSA
на ASA

Приводится для справки



Настройка WSA

Приводится для справки

Membership Definition

Membership is defined by any combination of the following options. All criteria must be met for the policy to take effect.

Define Members by User Location:	○ Local Users Only ⓘ ◉ Remote Users Only ⓘ ○ Both
Define Members by Subnet:	*(examples: 10.1.1.1, 10.1.1.0/24, 10.1.1.1-10)*
Define Members by Protocol:	◉ All protocols ○ HTTP/HTTPS Only ⓘ ○ Native FTP Only
Define Members by Authentication:	Identify Users Transparently through Cisco ASA Integration ⓘ Select a Realm or Sequence: 1 *Authorization of specific users and groups is defined in subsequent policy layers (see Web Security Manager > Decryption Policies, Routing Policies and Access Policies).*
Authentication Surrogate for Transparent Proxy Mode	Surrogate Type: ⓘ ◉ IP Address ○ Persistent Cookie ○ Session Cookie Explicit Forward Request: ⓘ ☐ Apply same surrogate settings to explicit forward requests *If this option is not selected, no surrogates will be used with explicit forward requests and NTLM credential caching will not be available to these requests.*
▷ Advanced	*Define additional group membership criteria.*

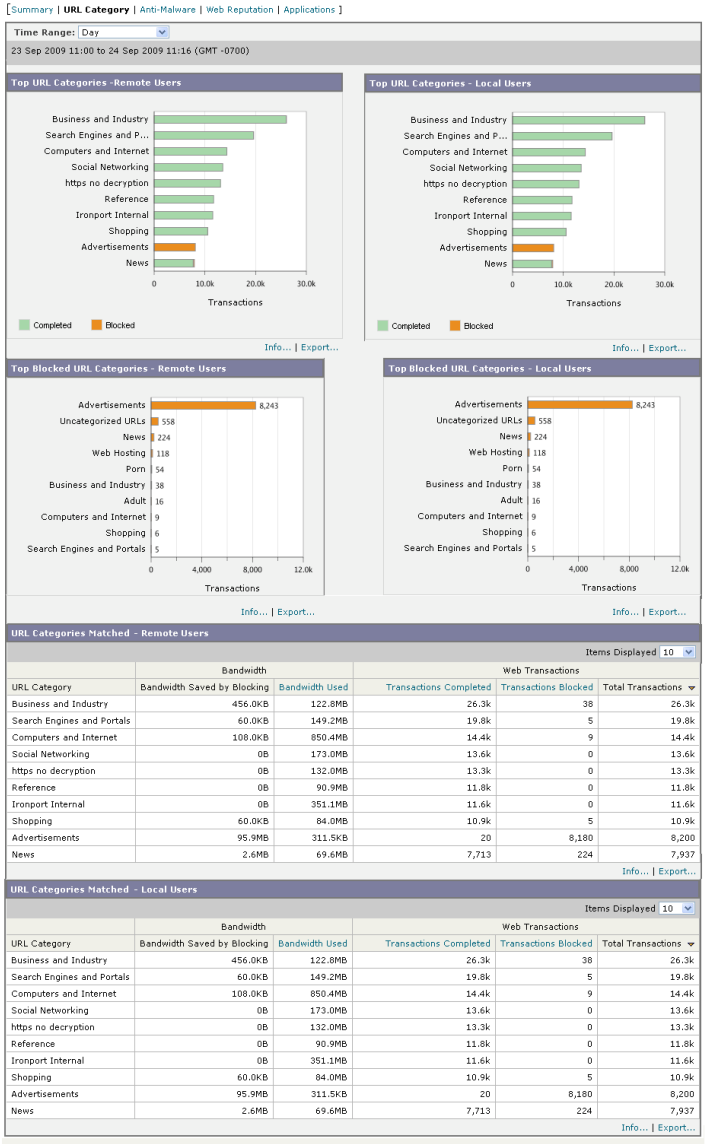
Cancel Submit

Политики удаленных/ мобильных пользователей

ASA SSO

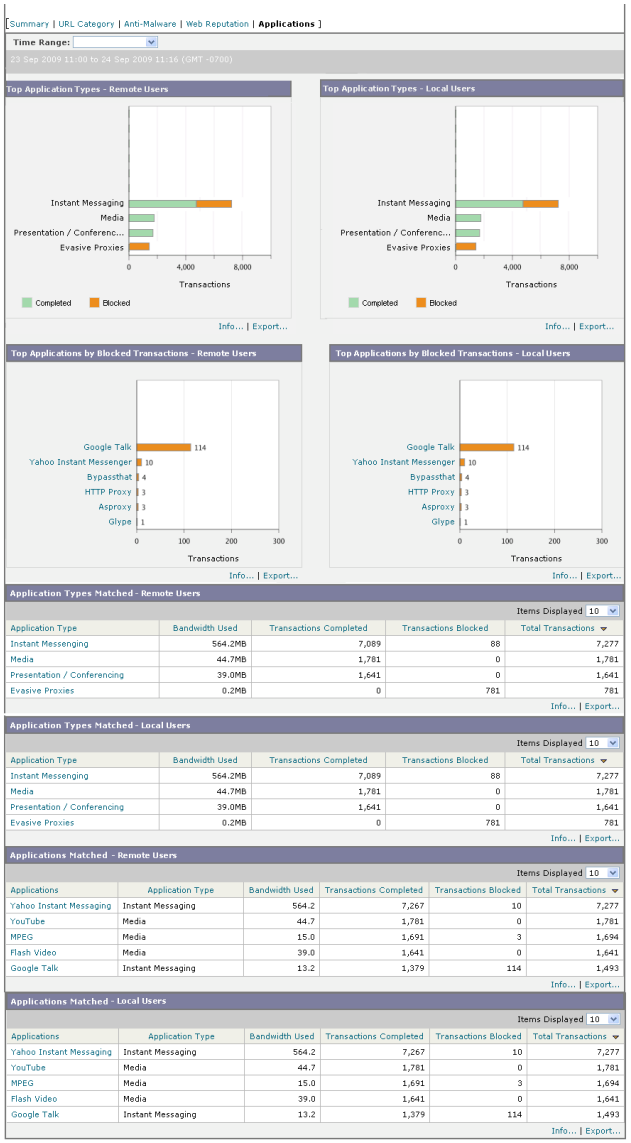
Отчеты WSA о пользователях

Приводится для справки



Раздел удаленного доступа

Категории URL
Категории блокируемых URL
Популярные типы приложений
Экономия пропускной способности



БЕЗОПАСНОСТЬ ОКОНЕЧНЫХ УСТРОЙСТВ

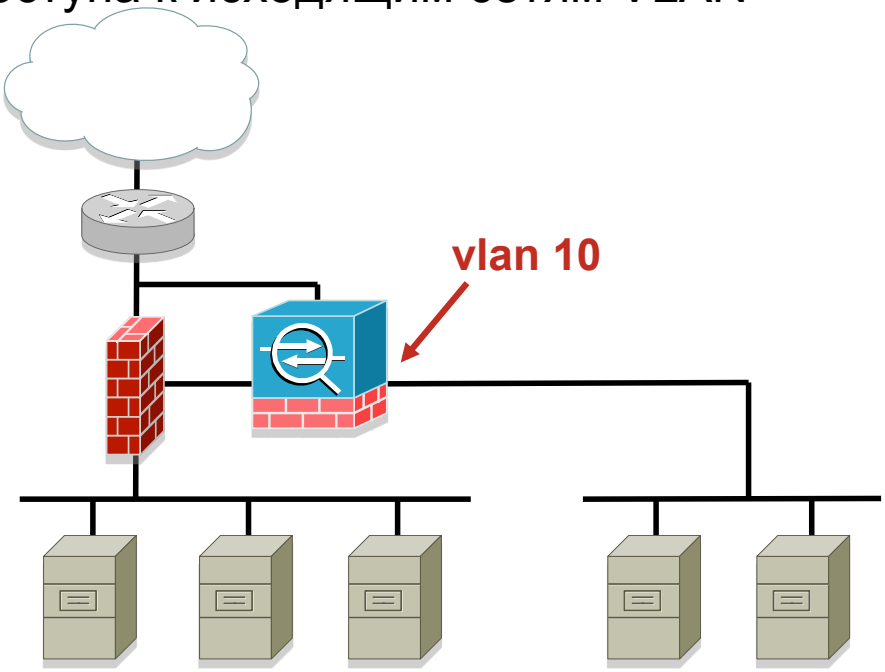
Средства защиты оконечных устройств

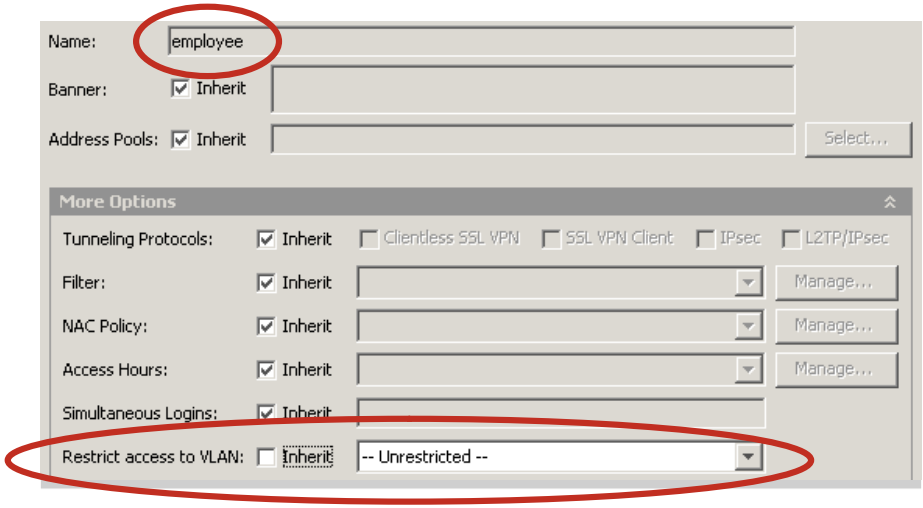
- Встроенные возможности устройства организации VPN
  - Разрешение доступа в зависимости от времени суток
  - Списки ACL для сети
  - Списки ACL для интернет-ресурсов
  - Cisco Secure Desktop (CSD)
  - Сканирование хостов
  - Динамические политики доступа (DAP)
- Расширенные возможности при использовании NAC
  - Устройство NAC Appliance

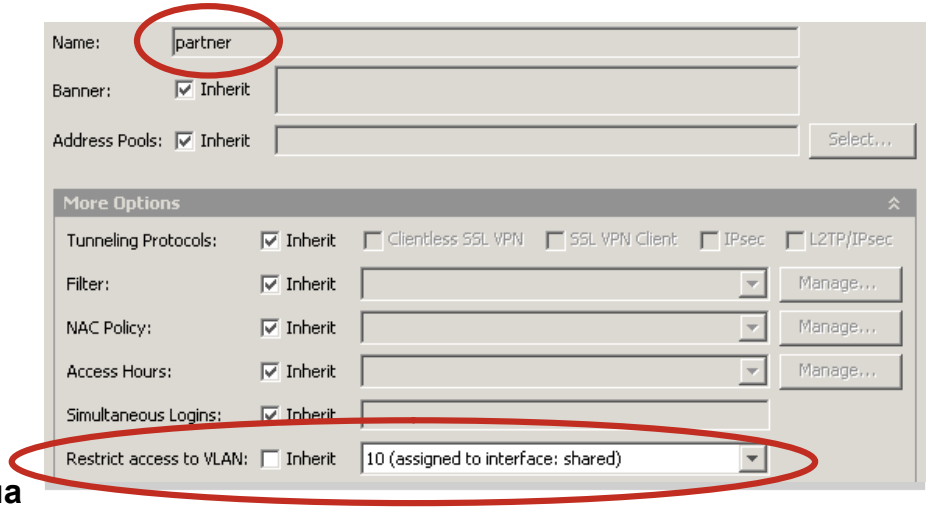
Маршрутизация: интерфейсы/сети VLAN

Политики на основании пользователей/групп

- Сопоставление пользователей группам на основании ролей
- Использование групповой политики для ограничения доступа к исходящим сетям VLAN







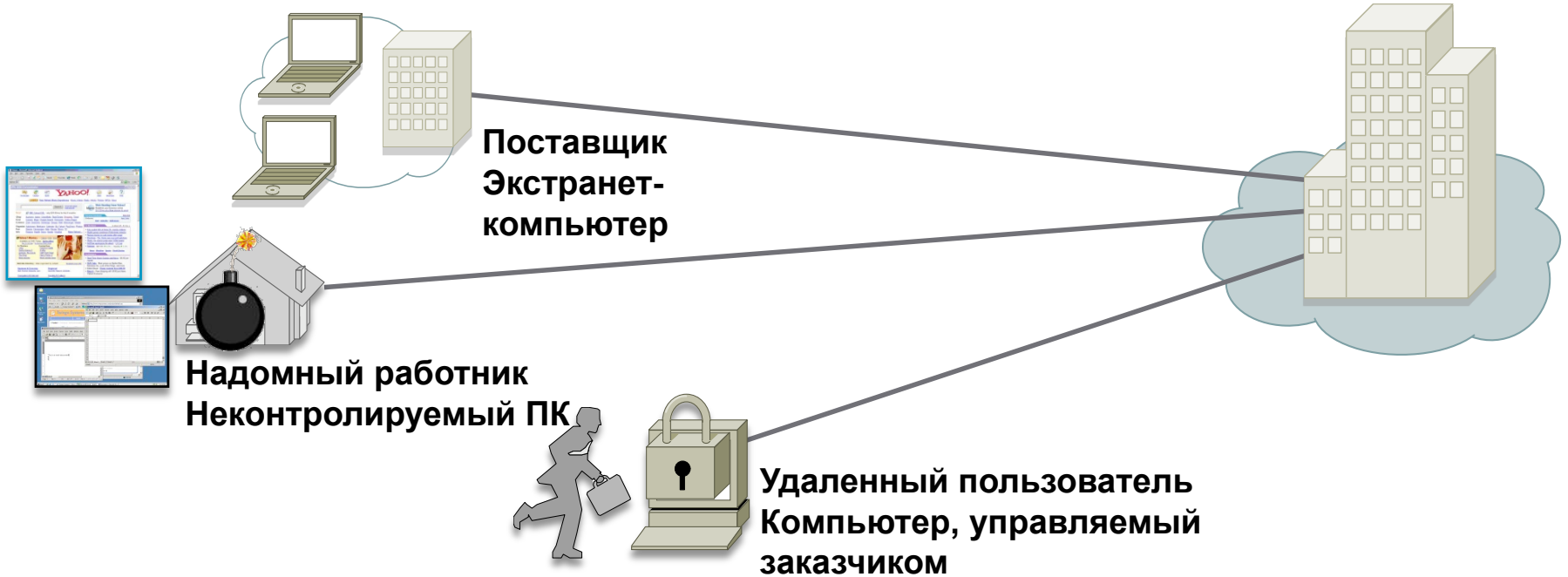
Потенциальная интеграция с VRF

Безопасность оконечных устройств

Рекомендации по методу доступа

- Полное туннелирование (AnyConnect)
  - Рассматривать как удаленный узел сети
  - Предоставлять условный доступ на основании идентификационных данных и результатов оценки безопасности
  - Использовать сетевые списки ACL для ограничения доступа
- SSL VPN без использования клиента
  - Предоставлять доступ только к определенным приложениям
  - Предоставлять условный доступ на основании идентификационных данных и результатов оценки безопасности
  - Использовать списки ACL для интернет-ресурсов для ограничения доступа
  - Обеспечивать защиту от утечки конфиденциальных данных

Соображения по защите SSL VPN



Перед сеансом SSL VPN

Кто контролирует оконечное устройство?

Оценка защищенности оконечного устройства: антивирус, персональный МСЭ?

Запущено ли вредоносное ПО?

В ходе сеанса SSL VPN

- Защищены ли данные о сеансе?
- Защищены ли вводимые пароли?
- Запущено ли вредоносное ПО?

После сеанса SSL VPN

- Web-страницы в кэше браузера?
- Пароли сохранены в браузере?
- Удалены ли загруженные файлы?

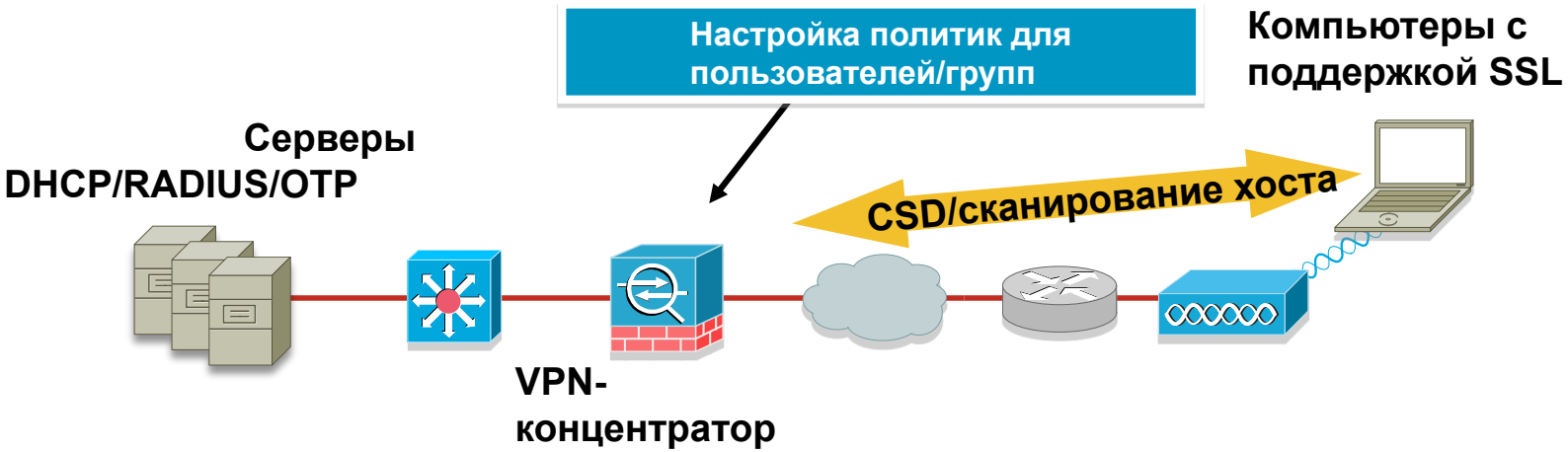
Управление оконечными устройствами для создания туннеля SSL

Клиент AnyConnect

- Политики пользователей и групп
  - Назначение IP-адреса на основании сведений о пользователе/группе
  - Применение сетевого списка ACL
  - Ограничение доступа с помощью VLAN
- Политики, применяемые на основании критериев оконечного устройства
  - Cisco Secure Desktop (CSD)
  - Динамическая политика доступа (DAP)

Управление оконечными устройствами для SSL VPN без использования клиента

- Политики пользователей и групп
  - Ограничение доступа с помощью VLAN
  - Применение списка ACL для интернет-ресурсов
  - Контроль ввода URL
  - Контроль подключения к файловому серверу и просмотра ресурсов
- Политики, применяемые на основании критериев оконечного устройства
  - Cisco Secure Desktop (CSD)
  - Динамическая политика доступа (DAP)



Защита конфиденциальной информации

Риски использования VPN на системах общего пользования

- Файлы cookie
  - Имена пользователей и пароли
- Журнал URL
- Страницы в кэше
  - Конфиденциальные данные
- Загруженные файлы

Cisco Secure Desktop

Поддержка сеансов без использования клиента и с использованием AnyConnect

- **Оценка перед подключением:**

  Оценка местоположения — управляемый или неуправляемый ПК?
  Сбор данных о компьютере

- **Защита сеанса:**

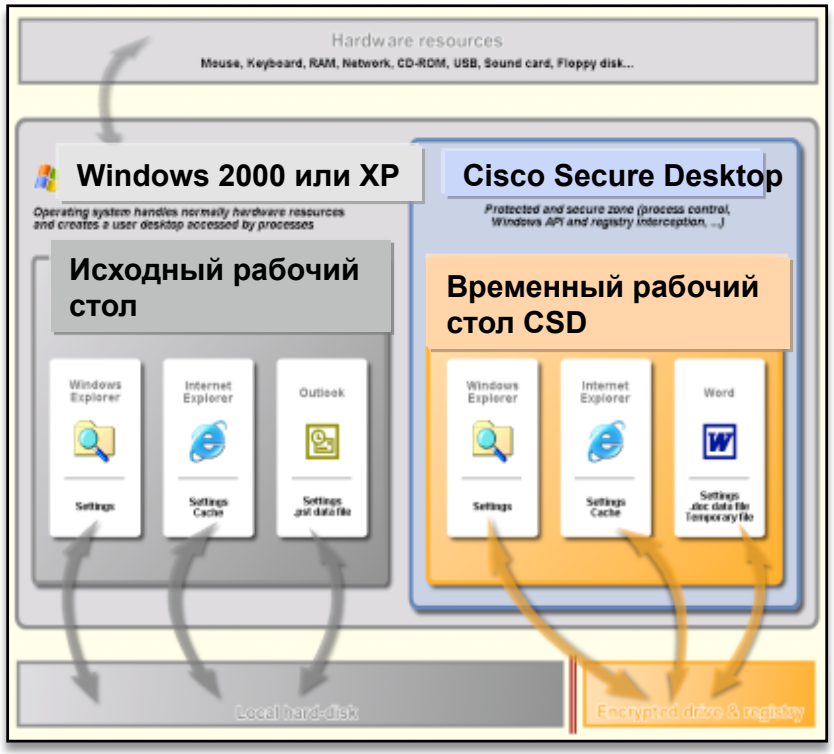
  Изоляция данных и использование шифрования для защиты сеанса

- **Очистка после сеанса работы:**

  Перезапись зашифрованного раздела (не просто удаление)
  Перезапись кэша, истории и файлов cookie

  Перезапись загруженных файлов и вложений
  электронной почты

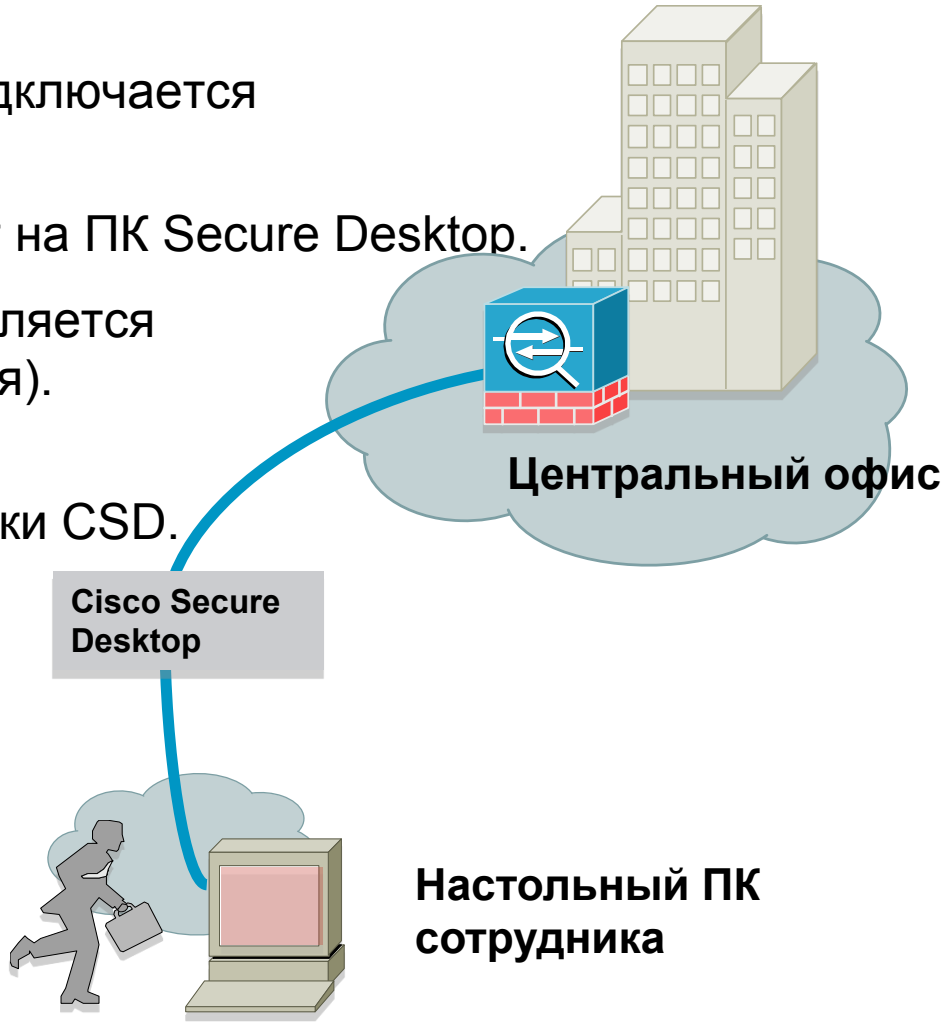
  Перезапись записей средств автоматического дополнения паролей



Cisco Secure Desktop

Схема работы (**перед процедурой входа**)

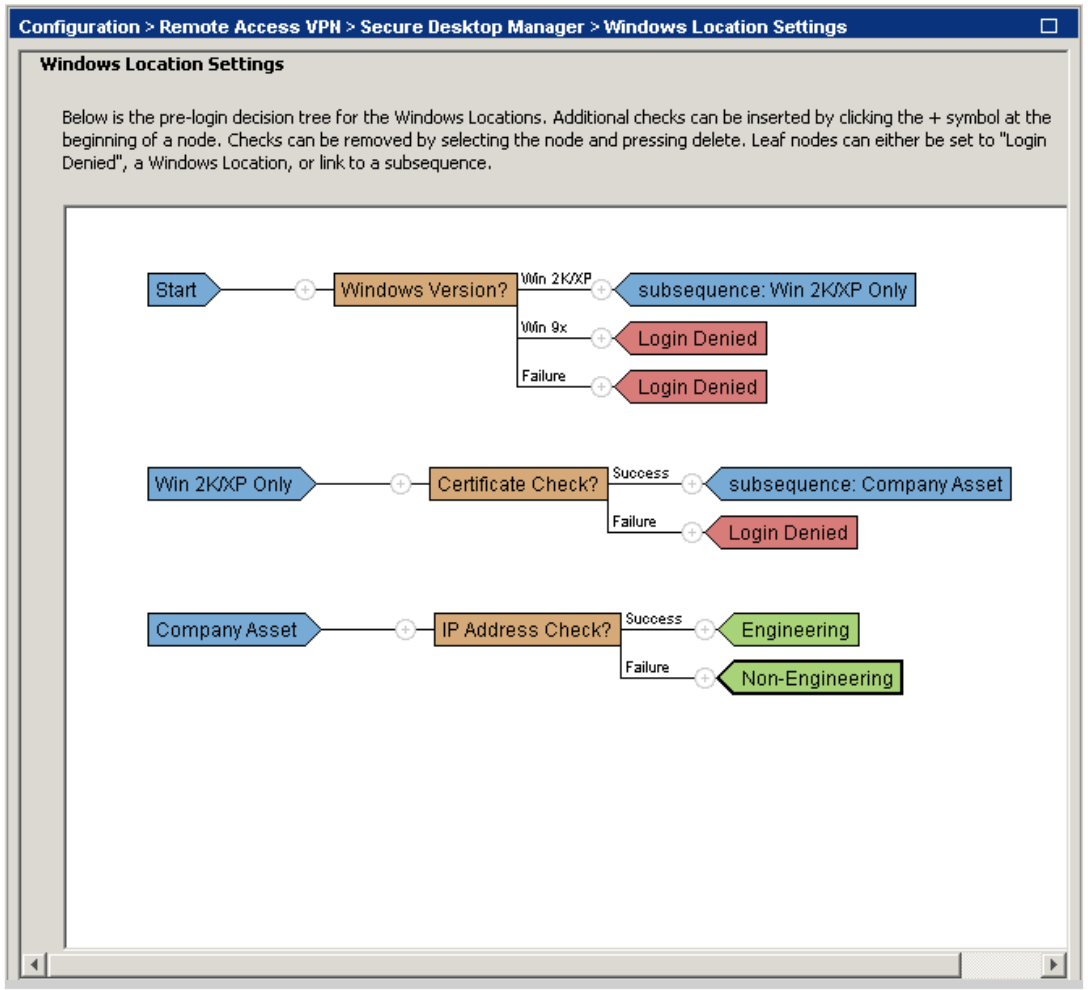
- **Шаг 1.** Удаленный пользователь подключается к VPN-концентратору по SSL.
- **Шаг 2.** VPN-концентратор загружает на ПК Secure Desktop.
- **Шаг 3.** С помощью проверок определяется состояние ПК (или вход запрещается).
- **Шаг 4.** На основании параметров удаленного ПК применяются политики CSD.



Cisco Secure Desktop

Дерево принятия решений перед входом

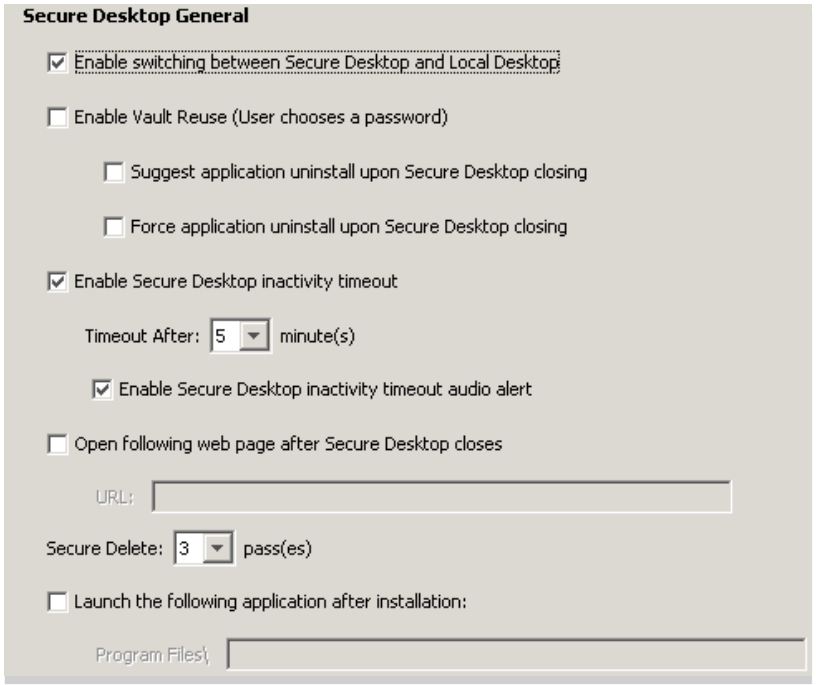
- Поддерживаемые проверки
  - Проверка реестра
  - Проверка файловой системы
  - Проверка сертификатов
  - Проверка версии Windows
  - Проверка IP-адреса
- Конечные узлы
  - Вход запрещен
  - Параметры местоположения
  - Дополнительная процедура

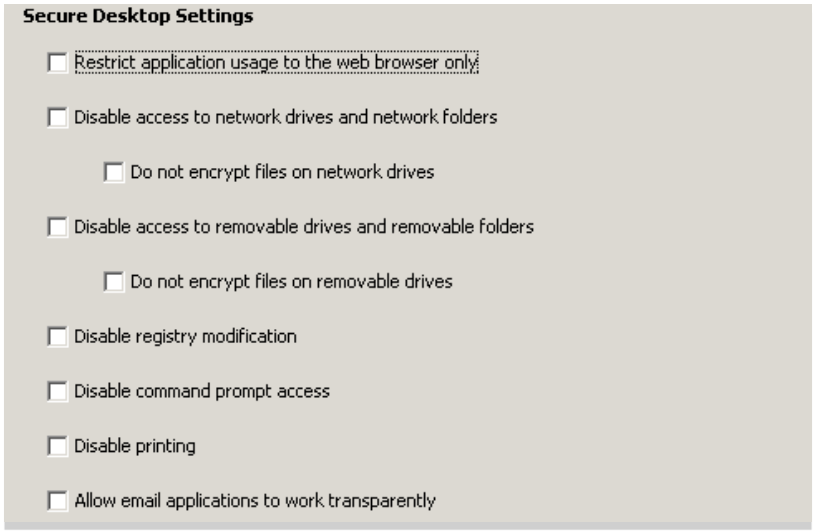


Cisco Secure Desktop

Параметры местоположения

- Secure Desktop (защищенное хранилище) или система очистки кэша
- Система обнаружения средств регистрации нажатий клавиш и сред эмуляции



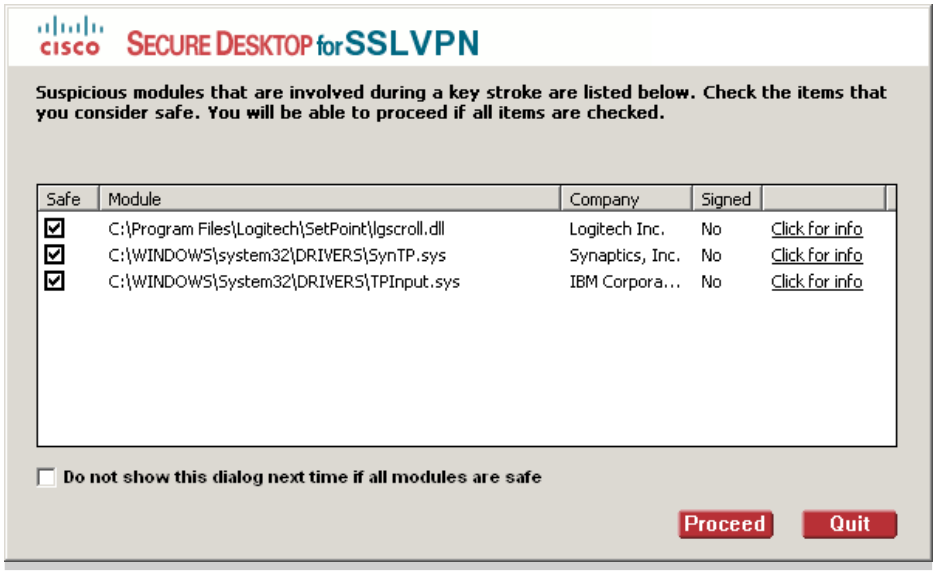


Cisco Secure Desktop

Приводится для справки

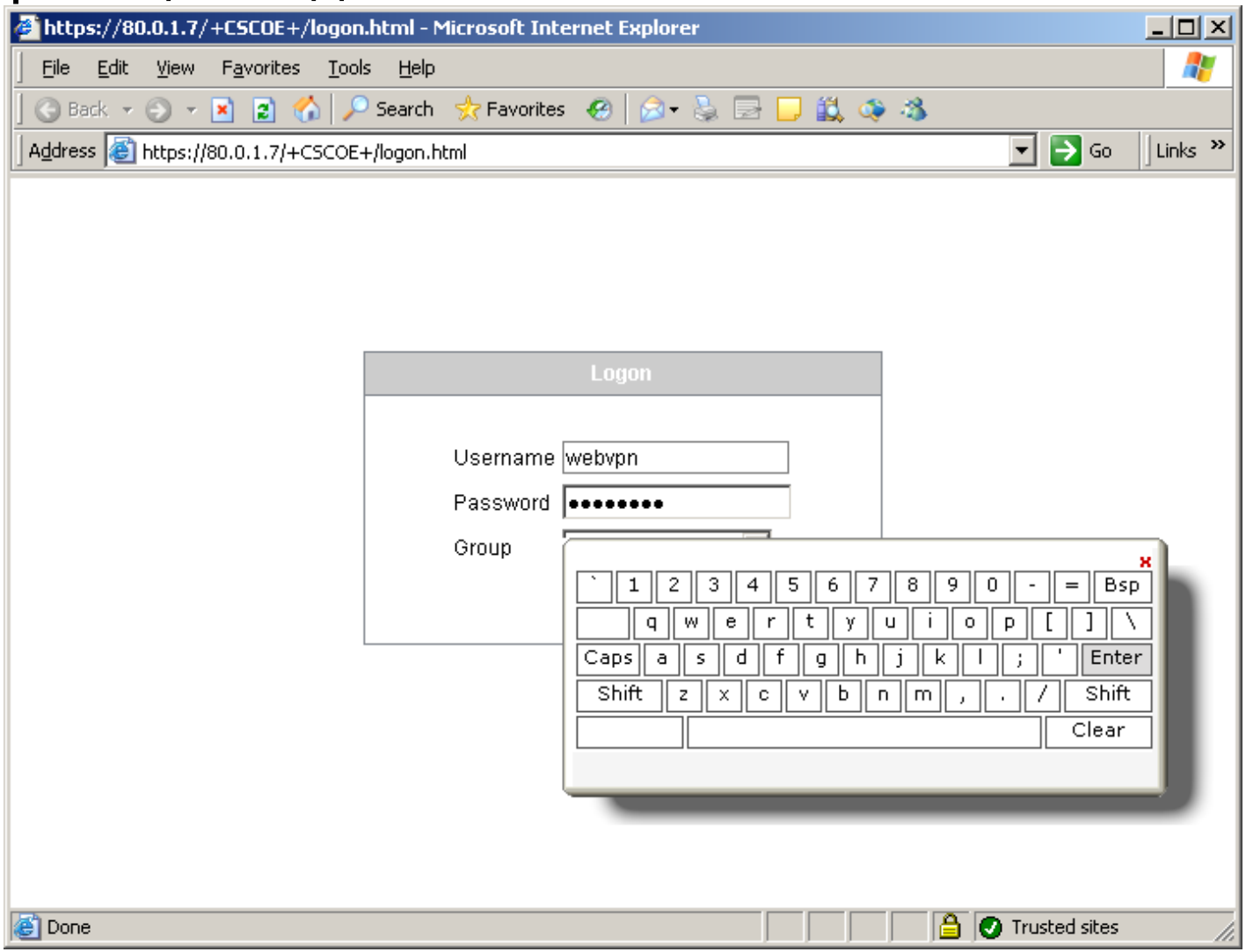
Обнаружение средств регистрации нажатий клавиш

- При установке сеанса CSD проверяет систему хоста на предмет аномальных драйверов, свидетельствующих о работе программ, которые регистрируют нажатия клавиш.
- CSD предлагает пользователю выбрать подозрительные модули и завершить их работу перед загрузкой Secure Desktop.
- Пока пользователь не подтвердит, что все обнаруженные модули являются безопасными, соединение не будет установлено.
- Если в процессе работы с Secure Desktop будет обнаружена попытка установки средства регистрации нажатий клавиш, пользователь получит соответствующее уведомление.



Виртуальная клавиатура и средство обнаружения программ, регистрирующих нажатия клавиш

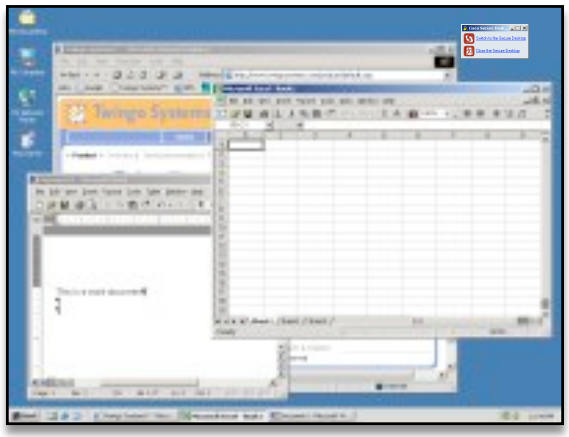
Страница входа в WebVPN

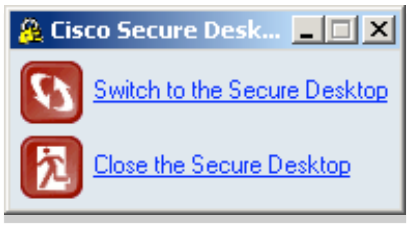


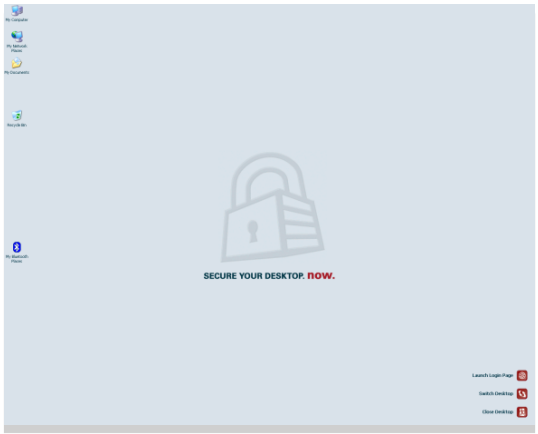
Cisco Secure Desktop

Схема работы (**этап входа**)

- Шаг 5. Поиск средств регистрации нажатий клавиш и сред эмуляции.
- Шаг 6. Создание безопасной среды и переключение на работу со средой Secure Desktop.
- Шаг 7. Отображение окна входа.
- Шаг 8. Пользователь выполняет вход и инициирует установление VPN-подключения.
- Шаг 9. Выполняется анализ состояния ПК для назначения DAP.



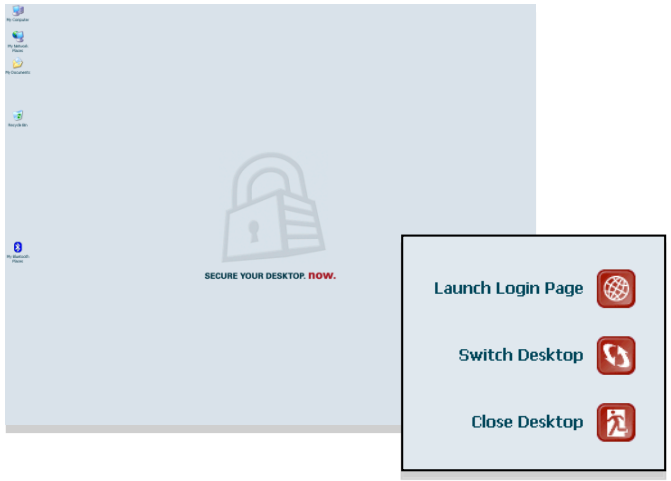




Cisco Secure Desktop

Схема работы (**после входа**)

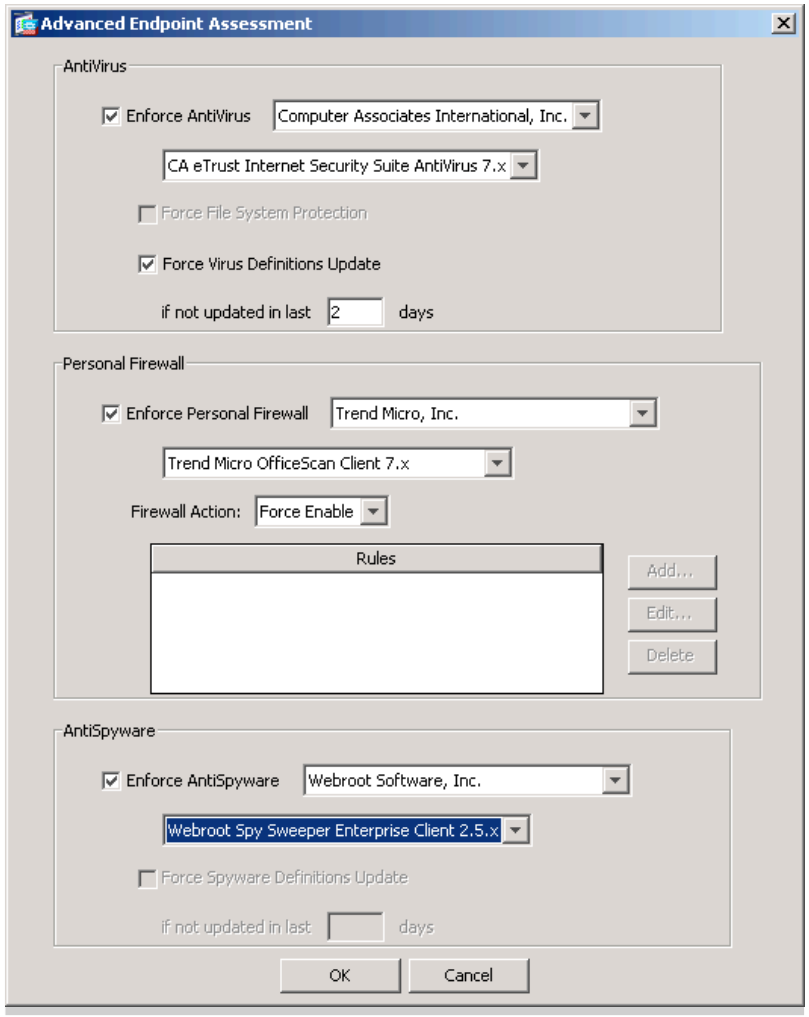
- Шаг 10. Применяется DAP (по результатам проверки).
- Шаг 11. Устанавливается VPN-подключение.
- Шаг 12. Пользователь может получать доступ к ресурсам.
- Шаг 13. После завершения сеанса (или истечения тайм-аута) VPN-подключение разрывается, выполняется очистка после работы со средой Secure Desktop.



Расширенная оценка состояния оконечного устройства

Встроенные средства повышения защищенности

- Поддерживаемые компоненты
  - Антивирус
  - Персональный МСЭ
  - Средства борьбы со шпионскими программами
- Предоставляются регулярные обновления
- Не требуется использовать динамические политики доступа



Динамическая политика доступа (DAP)
Авторизация

- Новый метод обеспечения выполнения (с версии ASA 8.0)
- Дополняет или переопределяет существующие атрибуты авторизации
- Использует совокупность результатов оценки и данных об авторизации
- Поддерживает агрегацию **нескольких** записей DAP

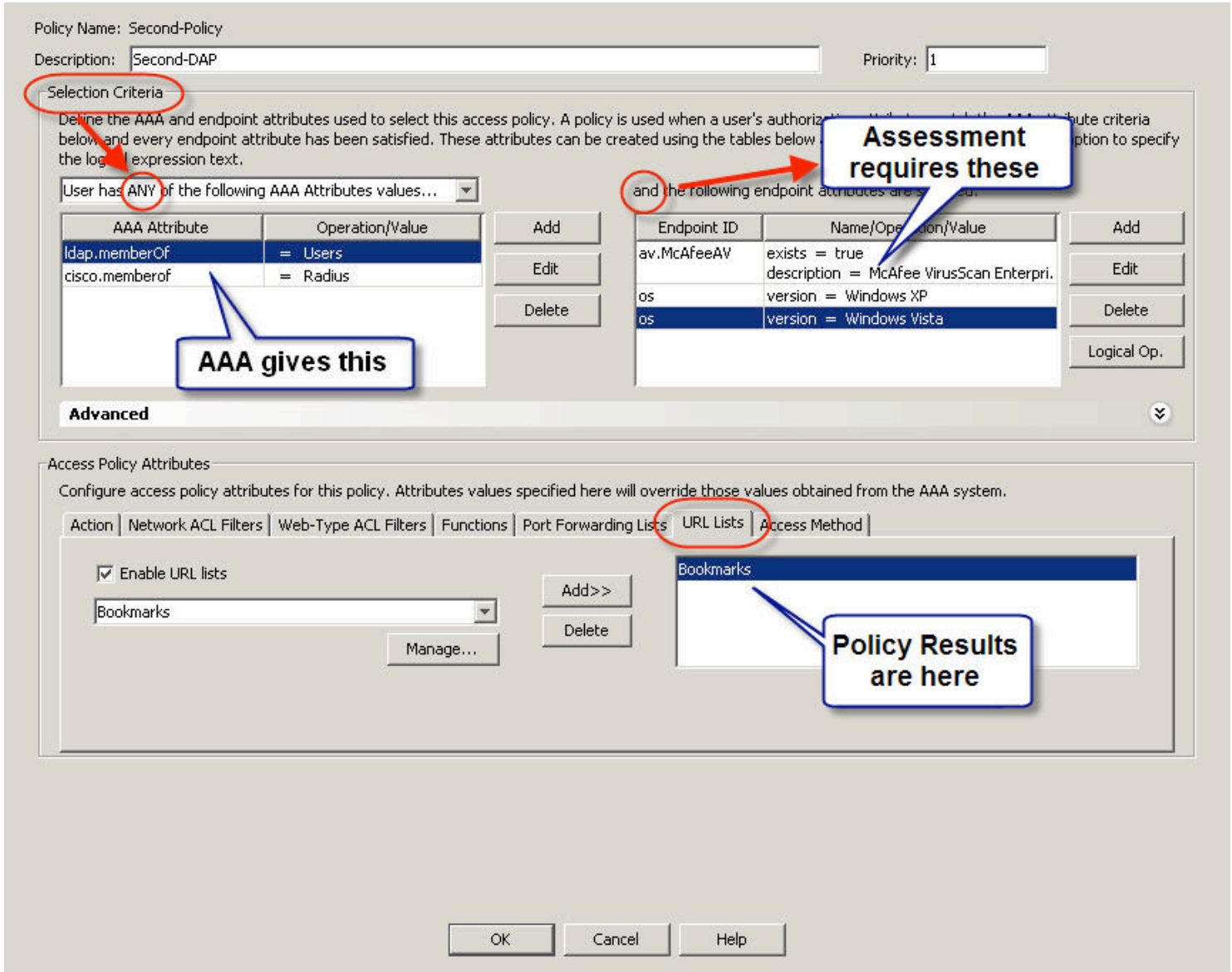
Принципы DAP

- Критерии выбора

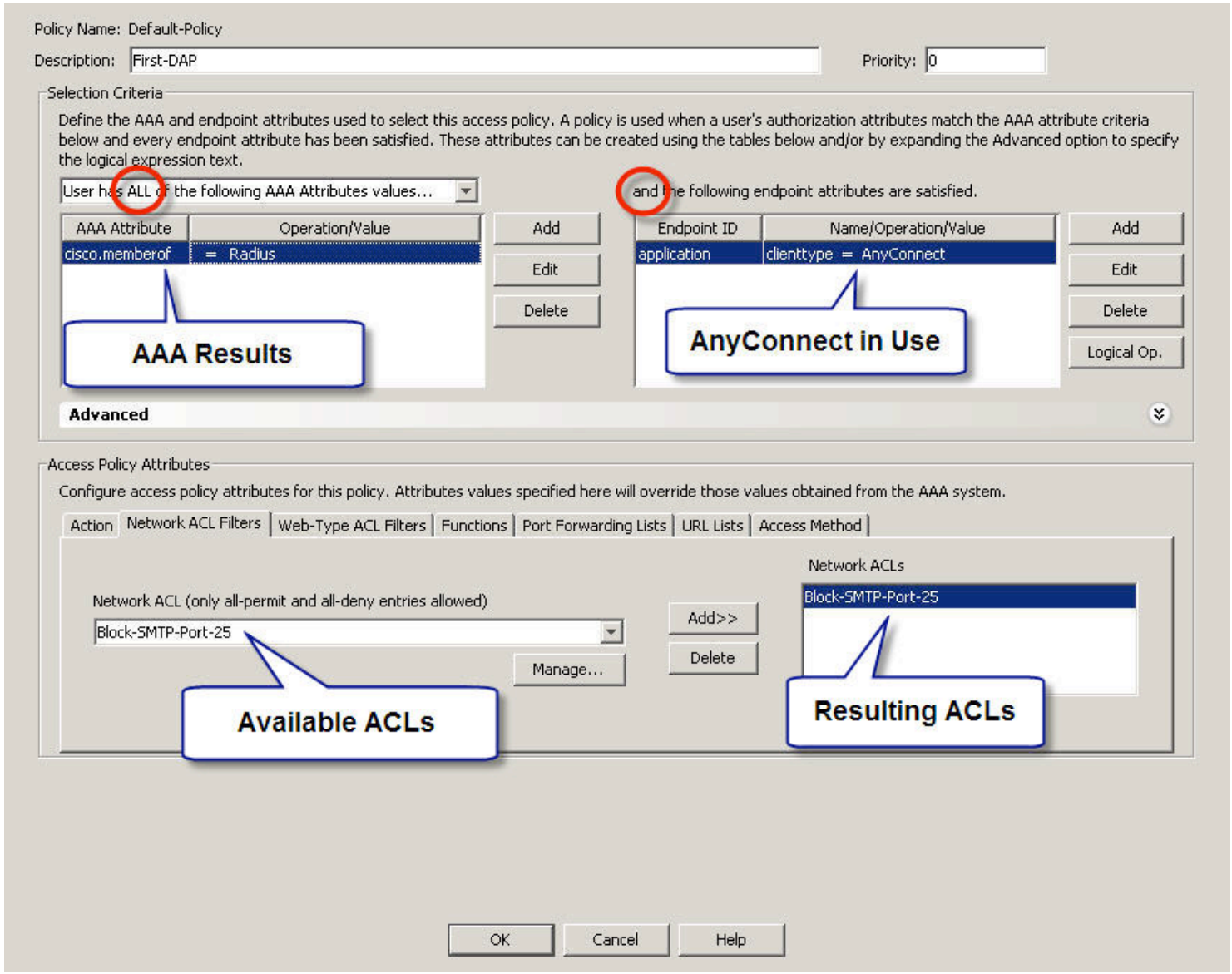
  Определяет соответствующие атрибуты AAA
  и (необязательно)
  Определяет соответствующие атрибуты результатов оценки оконечного устройства (несколько)

- Результат1 = применение политики DAP
- Результат2 = применение нескольких соответствующих политик DAP

Пример DAP в ASDM(1)



Пример DAP в ASDM(2)



Правила агрегации DAP

Приводится для справки

- Атрибут Action (Terminate или Continue)

DAP-1	DAP-2	DAP-3	Результирующая DAP
Continue	Terminate	Continue	Terminate
Continue	Continue	Continue	Continue

- Списки URL (список1, список2, список3, ...)

DAP-1	DAP-2	DAP-3	Результирующая DAP
Список1	Список2, список3	Список2	Список1,2,3

- Функции для сети без использования клиента (file-browse, file-entry, url-entry, ...)

Функция	DAP-1	DAP-2	Результирующая DAP
File-entry	enable	disable	enable
Url-enty		disable	disable

Простая проверка агрегации DAP

DAP1	memberOf = Sales		**URL-List 1**
DAP2	memberOf = Marketing		**URL-List 2**
DAP3	memberOf = Sales/Marketing	Доверенный ПК	**Все функции**

USER-1	memberOf = Sales		**URL-List 1**
USER-2	memberOf = Sales&Marketing		**URL-List 1+2**
USER-2	memberOf = Sales&Marketing	Доверенный ПК	**URL-List 1+2** **Все функции**

Результаты авторизации (некоторые)

- Terminate/Continue
- Сетевые списки ACL
- Списки ACL для интернет-ресурсов
- Функции (работа с файловыми серверами, URL, приложениями)
- Списки перенаправления портов
- Списки URL (нет, определенные URL)
- Метод доступа (AnyConnect, web-портал)
- Настройка портала
- и многое другое...

УПРАВЛЕНИЕ VPN УДАЛЕННОГО ДОСТУПА

Методы управления

Вариант I: интерфейс командной строки

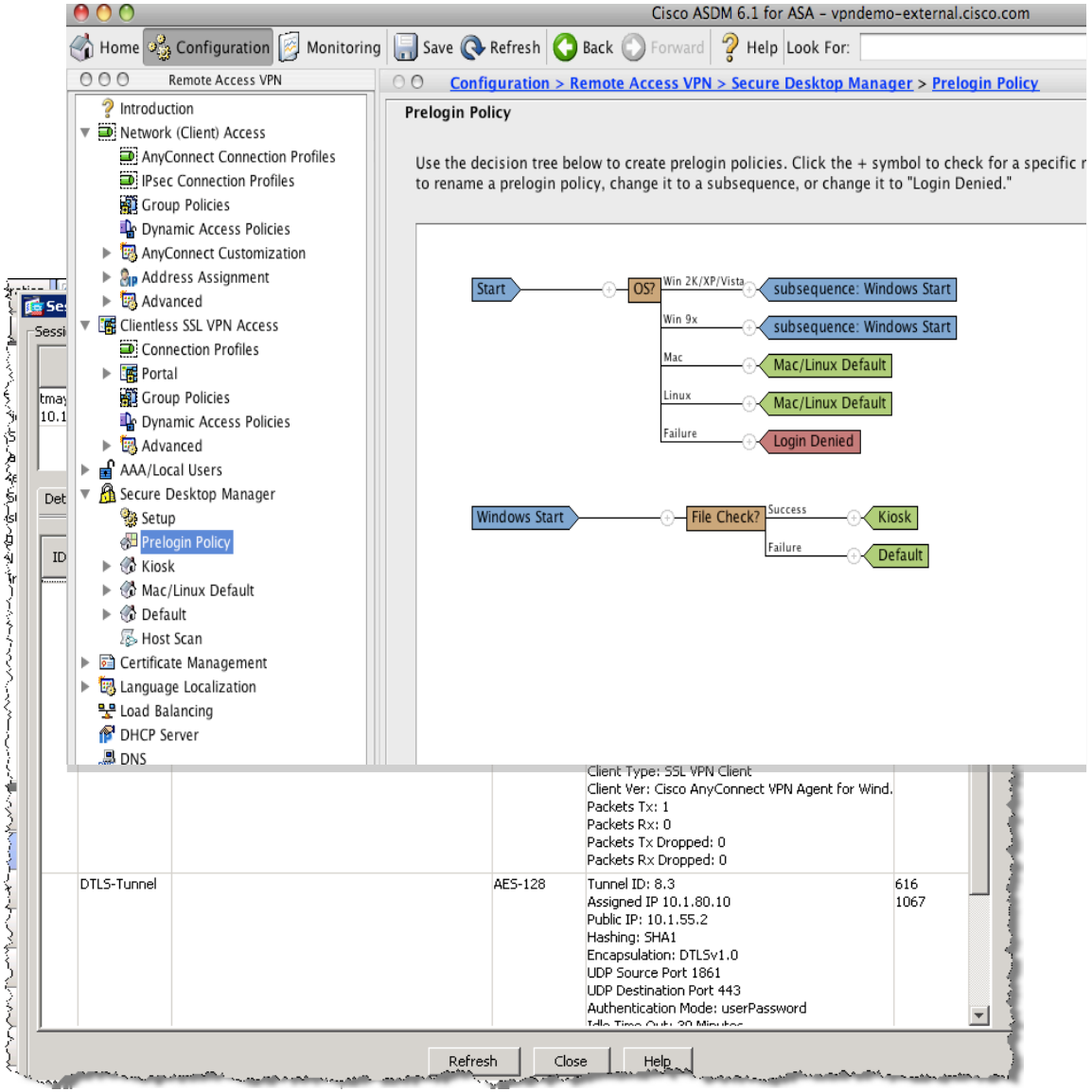
- Можно выполнить БОЛЬШУЮ ЧАСТЬ настройки, настройка SSL VPN может вызвать затруднения
- Настройка CSD с помощью командной строки НЕВОЗМОЖНА

```
 3: Ext: Ethernet0/2         : address is 001d.a25c.5222, irq 255
 4: Ext: Ethernet0/3         : address is 001d.a25c.5223, irq 255
 5: Ext: Ethernet0/4         : address is 001d.a25c.5224, irq 255
 6: Ext: Ethernet0/5         : address is 001d.a25c.5225, irq 255
ASA5505#
ASA5505#
ASA5505# sh run
: Saved
:
ASA Version 8.0(4)
!
hostname ASA5505
enable password 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
names
!
interface Vlan1
 no nameif
 no security-level
 no ip address
!
interface Vlan10
 nameif VLAN10
 security-level 100
 ip address 192.168.1.20 255.255.255.0
!
interface Vlan20
 nameif VLAN20
 security-level 0
 ip address 192.168.2.20 255.255.255.0
!
```

Методы управления

Вариант II: ASDM

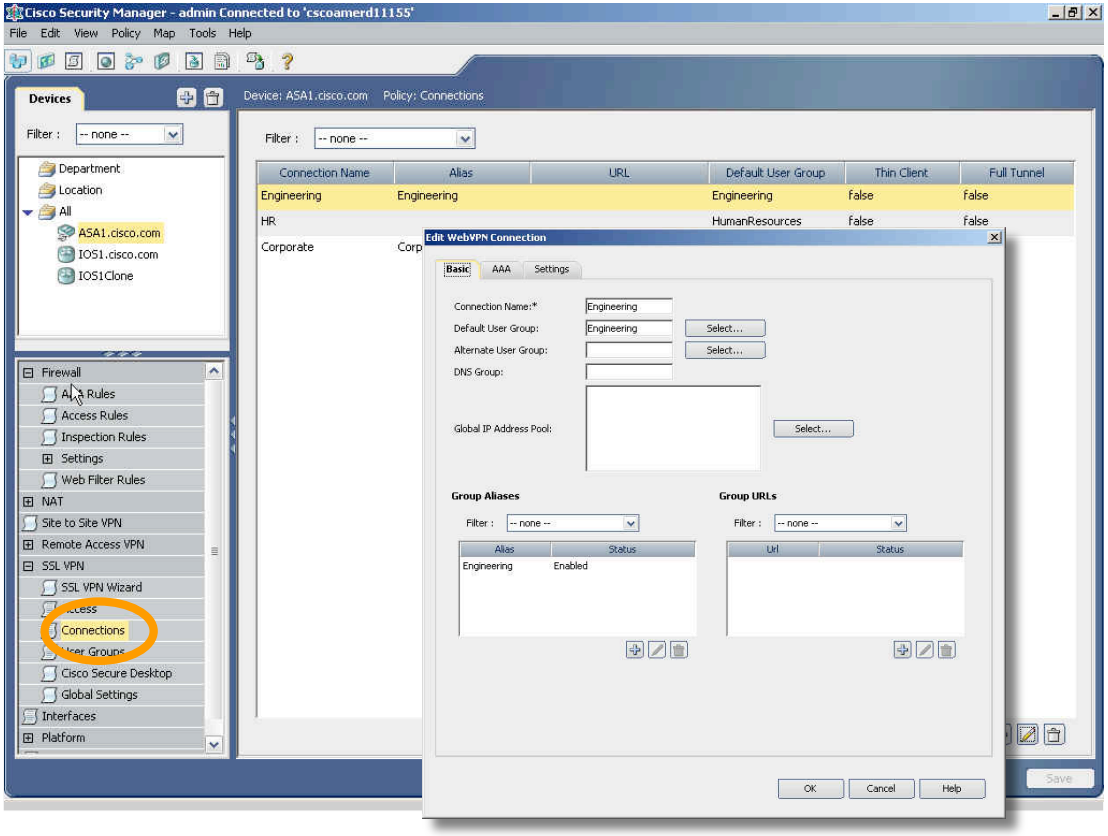
- Вся настройка SSL VPN может быть выполнена с помощью ASDM. Необходимо изменить порт по умолчанию ASDM (443) на другой порт.
- ASDM позволяет выполнять мониторинг VPN-подключений и просматривать журналы VPN
- Не разрешайте доступ к ASDM с того интерфейса, который используется для SSL VPN!

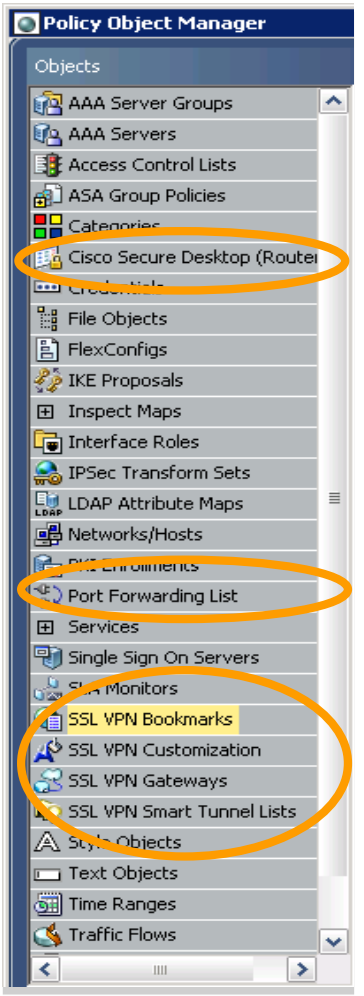


Методы управления

Вариант III: Cisco Security Manager

- CSM позволяет задать большую часть настроек SSL VPN





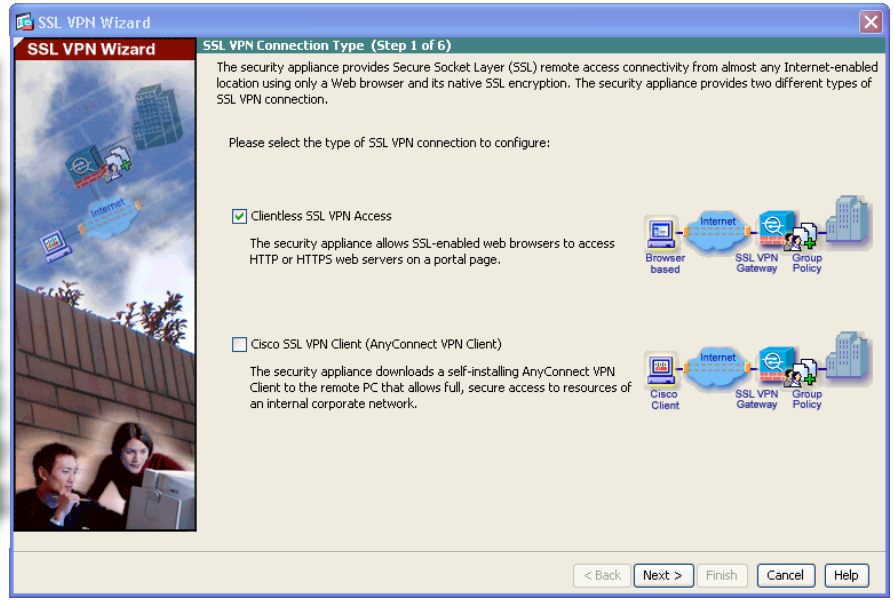
РЕЗЮМЕ

Как эффективно выполнить начальное развертывание?

- Используйте мастер SSL-VPN в ASDM

  Помогает создать хорошую начальную конфигурацию

- Используйте XML-Editor (загружается с www.cisco.com) для редактирования профилей AnyConnect (Cisco VPN Client Tools ...или ASA 8.3)



Основные результаты

Выбор наиболее подходящего решения

- Если пользователи не расстаются с ноутбуками и установка клиента не представляет проблем, ориентируйтесь на AnyConnect
  - AnyConnect — клиент нового поколения
- Если пользователи нерегулярно обращаются к корпоративным ресурсам или необходимо предоставить доступ внешним пользователям, создайте SSL VPN без использования клиента
  - Подходит для доступа партнеров и гостевого доступа
  - Удовлетворяет базовые потребности сотрудников
- Для надомных работников оптимальной является установка специализированного устройства
  - Интеграция средств организации беспроводной сети и поддержки IP-телефонии
  - Члены семьи могут пользоваться интернет-ресурсами, не создавая рисков безопасности (разделение трафика)

Ваши вопросы?

Security-request@cisco.com


CISCO