Настройка и регистрация концентратора Cisco VPN 3000, подключенного к маршрутизатору Cisco IOS как сервер CA

Содержание

Введение

В этом документе освещен порядок настройки маршрутизатора Cisco IOS® в качестве сервера центра сертификации (CA). Кроме того, это иллюстрирует, как зарегистрировать Cisco VPN 3000 Concentrator к маршрутизатору Cisco IOS для получения root и сертификата ID для Аутентификации IPSec.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Маршрутизатор серии Cisco 2600, который выполняет программное обеспечение Cisco

IOS версии 12.3 (4) T3
- Версия 4.1.2 концентратора Cisco VPN 3030

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Условные обозначения

Дополнительные сведения об условных обозначениях в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.

Формирование и экспорт пары ключей RSA для сервера сертификатов

Первый шаг должен генерировать Открытые и секретные ключи криптосистемы RSA, которые Cisco IOS CA использует сервер. На маршрутизаторе (R1) генерируйте ключи RSA, как замечено здесь:

```
R1(config)#crypto key generate rsa general-keys label cisco1 exportable
The name for the keys will be: cisco1
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
  General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
  a few minutes.

How many bits in the modulus [512]:
% Generating 512 bit RSA keys ...[OK]

R1(config)#
*Jan 22 09:51:46.116: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
```

Примечание: Необходимо использовать то же название для пары ключей *(ключевая метка)*, которую вы планируете использовать для сервера сертификатов (через команду *cs-label* **crypto pki server**, покрытую позже).

Экспорт сформированной пары ключей

Ключи тогда должны быть экспортированы в Энергонезависимую память (NVRAM) или TFTP (на основе вашей конфигурации). В данном примере используется NVRAM. На основе вашей реализации вы могли бы потенциально хотеть использовать отдельный сервер TFTP, чтобы хранить вашу информацию сертификата.

```
R1(config)#crypto key export rsa cisco1 pem url nvram: 3des cisco123

% Key name: cisco1
   Usage: General Purpose Key
Exporting public key...
Destination filename [cisco1.pub]?
Writing file to nvram:cisco1.pub
Exporting private key...
Destination filename [cisco1.prv]?
Writing file to nvram:cisco1.prv
R1(config)#
```

При использовании сервера TFTP можно повторно импортировать генерируемую пару ключей, как замечено сюда:

crypto key import rsa *key-label* **pem [usage-keys] {terminal | url url} [exportable]** *passphrase*

Примечание: Если вы не хотите, чтобы ключ был экспортным от вашего сервера сертификатов, импортируете его назад к серверу сертификатов после того, как это было экспортировано как неэкспортная пара ключей. Поэтому ключ не может быть снят снова.

Просмотр сформированной пары ключей

Можно проверить генерируемую пару ключей путем призыва **команды show crypto key mypubkey rsa**:

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

```
R1#show crypto key mypubkey rsa
% Key pair was generated at: 09:51:45 UTC Jan 22 2004
Key name: cisco1
 Usage: General Purpose Key
 Key is exportable.
 Key Data:
  305C300D 06092A86 4886F70D 01010105 00034B00 30480241 00CC2DC8 ED26163A
  B3642376 FAA91C2F 93A3825B 3ABE6A55 C9DD3E83 F7B2BD56 126E0F11 50552843
  7F7CA4DA 3EC3E2CE 0F42BD6F 4C585385 3C43FF1E 04330AE3 37020301 0001
% Key pair was generated at: 09:51:54 UTC Jan 22 2004
Key name: cisco1.server
 Usage: Encryption Key
 Key is exportable.
 Key Data:
  307C300D 06092A86 4886F70D 01010105 00036B00 30680261 00EC5578 025D3066
  72149A35 32224BC4 3E41DD68 38B08D39 93A1AA43 B353F112 1E56DA42 49741698
  EBD02905 FE4EC392 7174EEBF D82B4475 2A2D7DEC 83E277F8 AEC590BE 124E00E1
  C1607433 5C7BC549 D532D18C DD0B7AE3 AECDDE9C 07AD84DD 89020301 0001
```

Включение HTTP-сервера на маршрутизаторе

Сервер CA в Cisco IOS поддерживает только зачисление по простому протоколу зачисления сертификата (SCEP). Для того чтобы этот механизм работал, на маршрутизаторе должен

действовать встроенный HTTP-сервер Cisco IOS. Для включения его используйте **команду ip http server**:

```
R1(config)#ip http server
```

Включение и настройка сервера CA на маршрутизаторе

Придерживайтесь следующего порядка действий.

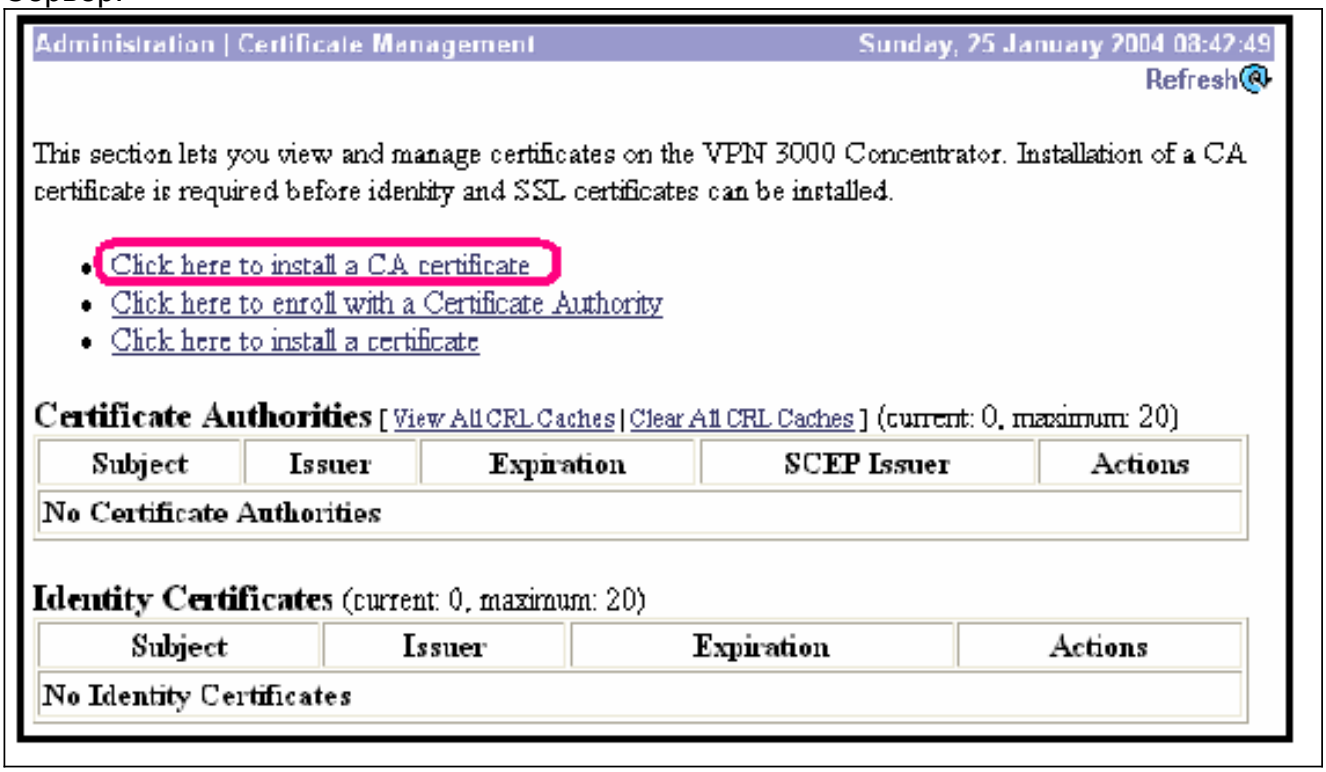
1. Крайне важно помнить о том, что на сервере сертификатов должно использоваться то же имя, что и для сформированной вручную пары ключей. Метка соответствует метке сформированной пары ключей:`R1(config)#crypto pki server cisco1`
   После включения сервера сертификатов можно указать значения функций сервера сертификатов через командную строку или использовать предварительно настроенные значения по умолчанию.
2. **Команда database url указывает местоположение сохраняемых записей базы данных сервера CA.**Если эта команда не определена, то все записи базы данных записываются на флэш-носитель.`R1(cs-server)#database url nvram:`
   Примечание: При использовании сервера TFTP URL должен быть **tftp://<ip_address> / каталог**.
3. Настройте уровень базы данных:`R1(cs-server)#database level minimum`
   Эта команда определяет типы данных, сохраняемых в базе данных зачисления сертификатов.**Minimum (Минимум). Сохраняется только достаточно сведений для продолжения выпуска новых сертификатов без конфликта;** это значение по умолчанию.**Names (Имена). В дополнение к информации, предусмотренной минимальным уровнем, сохраняются серийные номера и предметные наименования каждого сертификата.Complete (Полностью). В дополнение к информации, предусмотренной минимальным уровнем и уровнем имен, в базу данных записывается каждый выпущенный сертификат.Примечание: Завершенное** ключевое слово производит большое количество информации. Если это выполнено, также необходимо задать внешний сервер TFTP, в котором можно хранить данные через **команду database url**.
4. Настройте имя поставщика CA в виде соответствующей строки отличительного имени. В данном примере, CN (Общее имя) cisco1. cisco . com, L (Местность) RTP и (страна) К US используется:`R1(cs-server)#issuer-name CN=cisco1.cisco.com L=RTP C=US`
5. Определите период действия сертификата CA или обычного сертификата в днях.*Допустимые значения —от 1 дня до 1825 дней.* Срок действия сертификата CA по умолчанию составляет **3 года**, и срок действия сертификата по умолчанию составляет **1 год**. Максимальный срок существования сертификата составляет *1 месяц меньше*, чем срок действия сертификата CA. Пример:`R1(cs-server)#lifetime ca-certificate 365`
   `R1(cs-server)#lifetime certificate 200`
6. Определите период действия в часах для списка отзыва сертификатов (CRL), используемого сервером сертификатов. Максимальное пожизненное значение составляет **336 часов** (2 недели). Значение по умолчанию составляет **168 часов** (1 неделя).`R1(cs-server)#lifetime crl 24`
7. Определите Точку распространения Certificate-Revocation-List (CDP), который будет использоваться в сертификатах, которые выполнены сервером сертификатов. URL-адресом должен быть URL-адрес HTTP.Например, IP-адрес нашего сервера 172.18.108.26.`R1(cs-server)#cdp-url http://172.18.108.26/cisco1cdp.cisco1.crl`

8. Включите сервер CA путем запуска **команды no shutdown**.`R1(cs-server)#no shutdown`
Примечание: Выполните эту команду только после завершенной настройки сервера сертификатов.

Настройте и зарегистрируйте Cisco VPN 3000 Concentrator

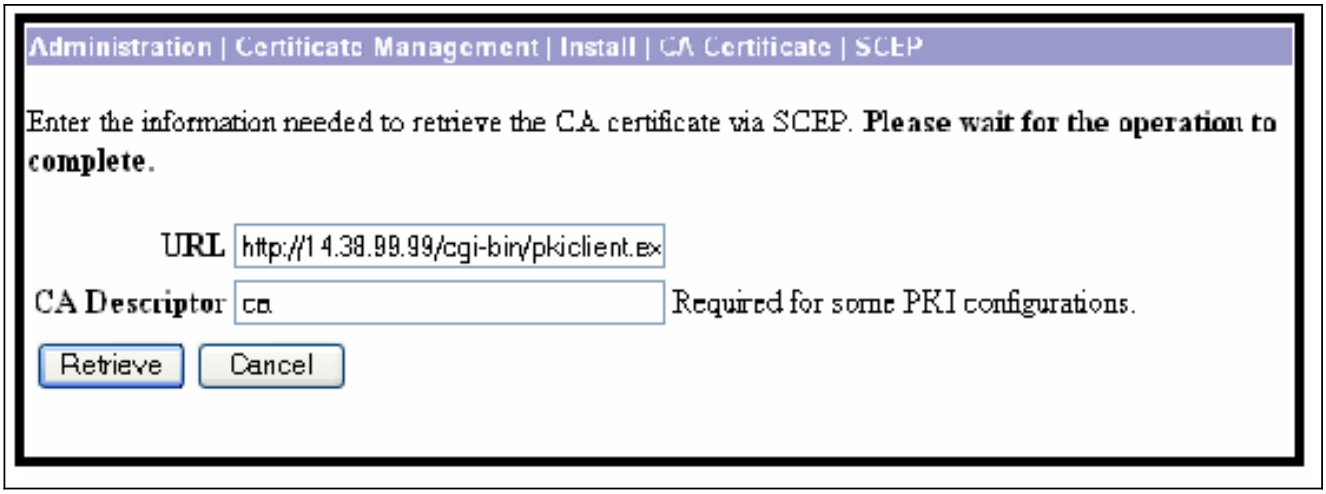
Придерживайтесь следующего порядка действий.

1. Выбор **Administration> Certificate Management** и выбирает **Click here для установки сертификата CA** для получения корневого сертификата из Cisco IOS CA Сервер.

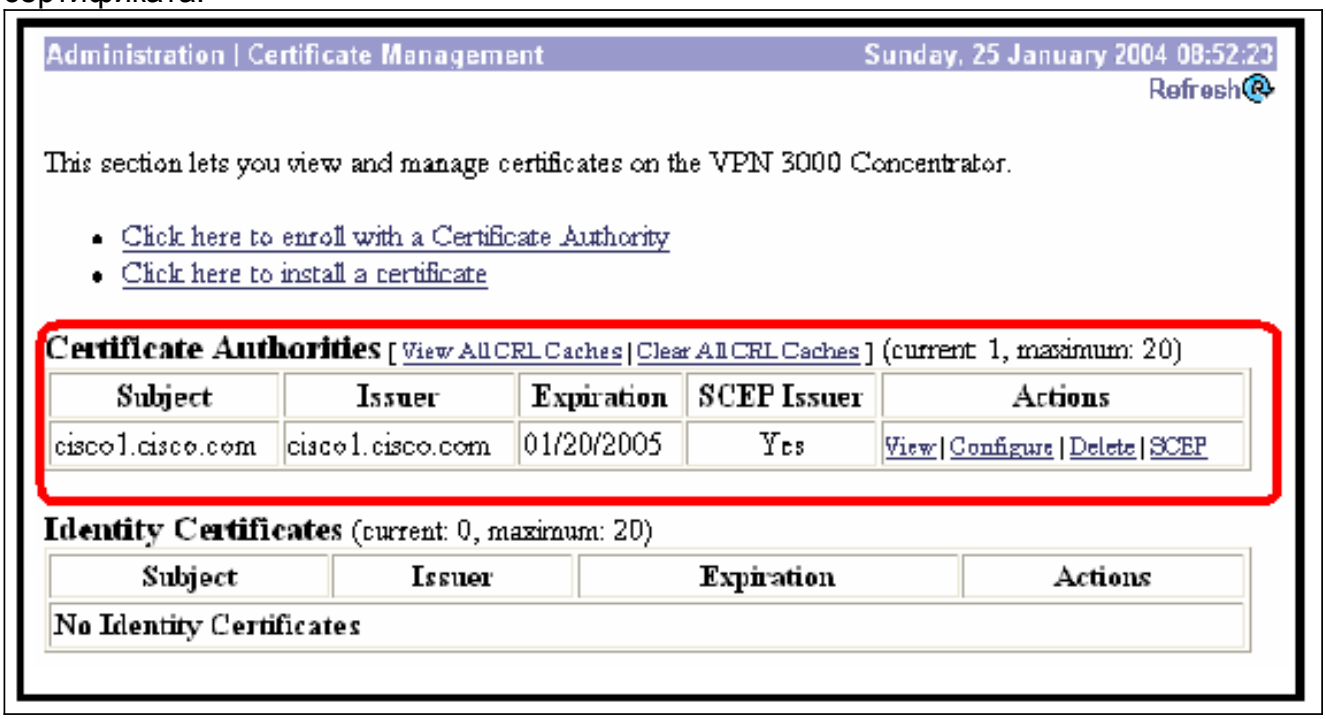


2. Выберите **SCEP** как метод установки.

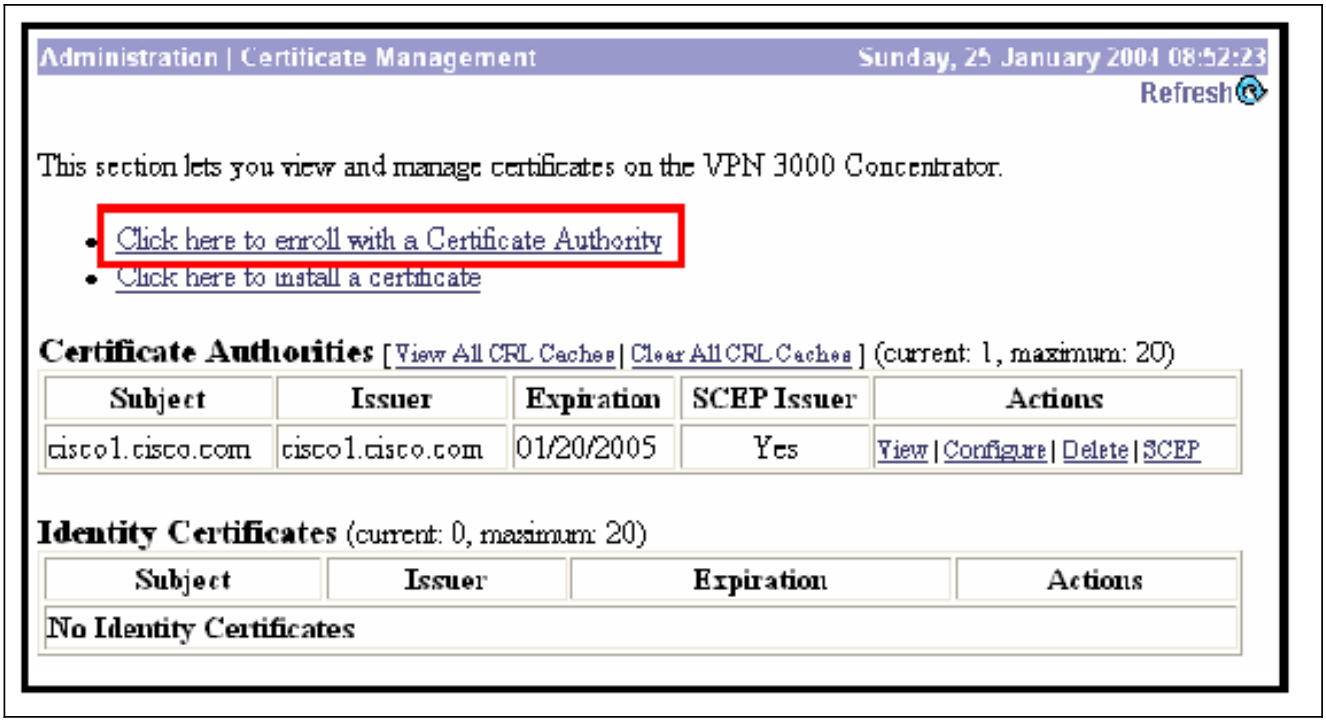
3. Введите URL Cisco IOS CA Сервер, дескриптор CA, и нажмите **Retrieve**.**Примечание:** Корректный URL в данном примере является http://14.38.99.99/cgi-bin/pkiclient.exe (необходимо включать полный путь/cgi-bin/pkiclient.exe).



Выберите **Administration> Certificate Management**, чтобы проверить, что был установлен корневой сертификат. Этот рисунок иллюстрирует подробные данные корневого сертификата.

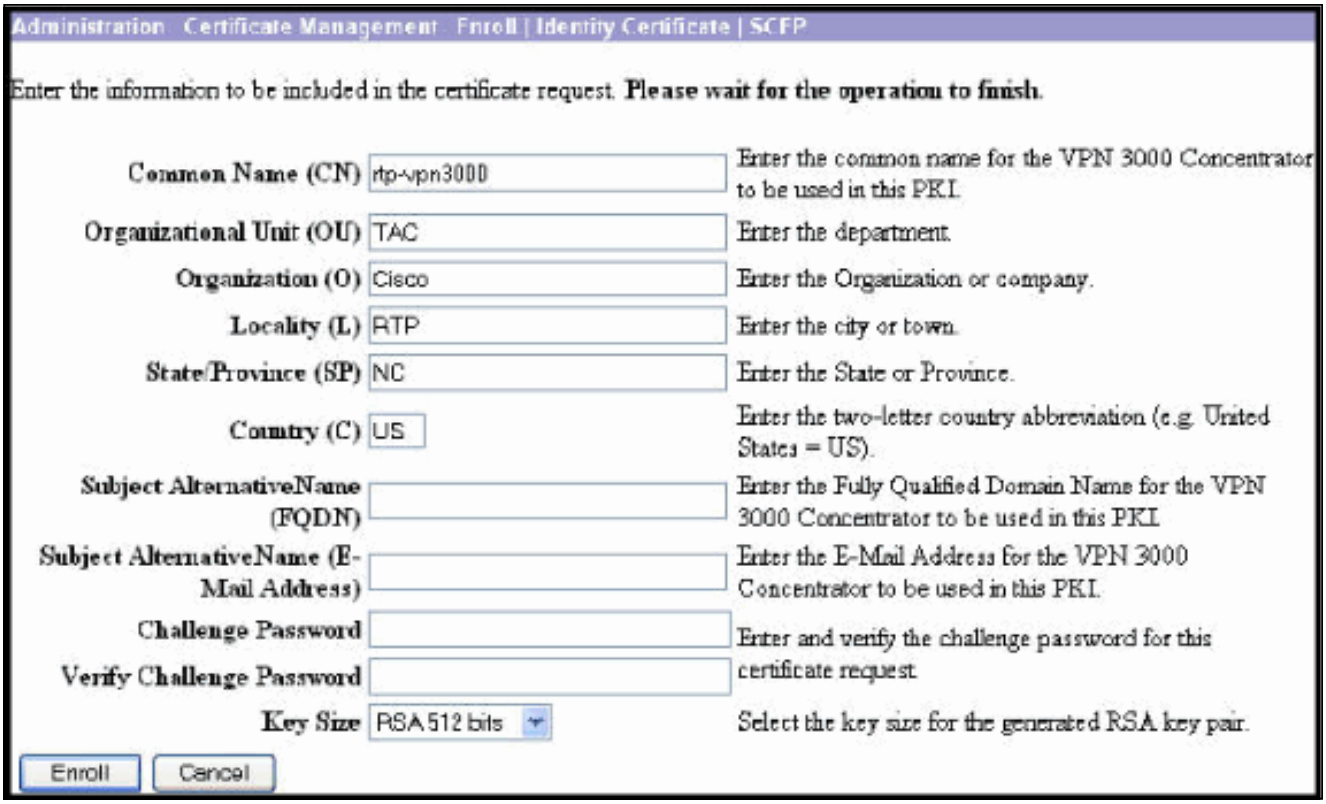


4. Выберите **Click here для регистрации с Центром сертификации** для получения сертификата ID из Cisco IOS CA
Сервер.

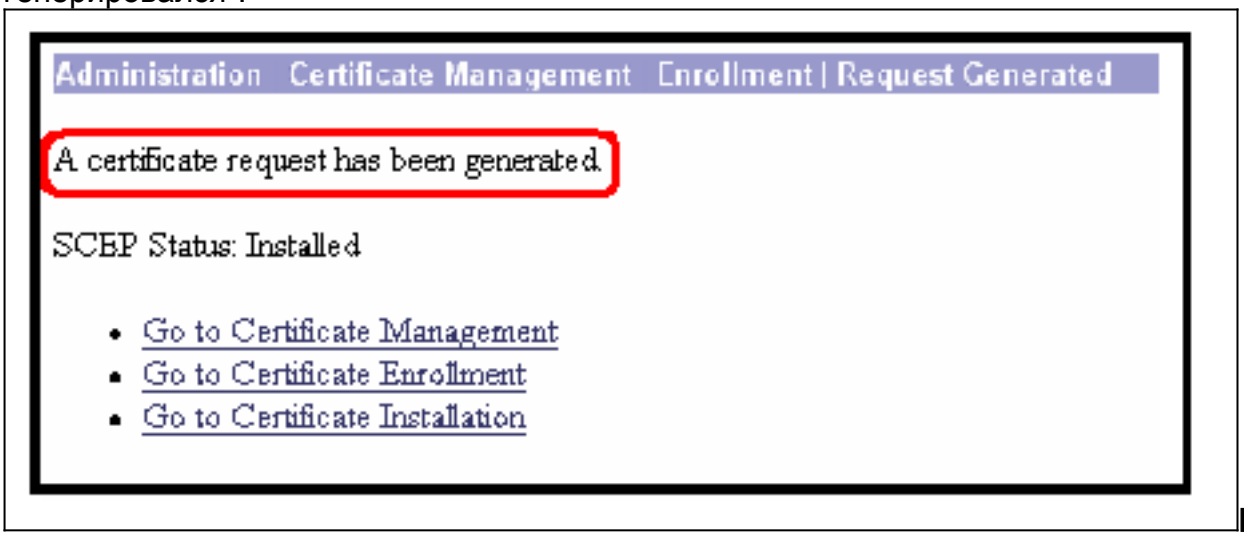


5. Выберите **Enroll via SCEP в cisco1. cisco . com** (cisco1. cisco . com является CN Cisco IOS CA
Сервер).

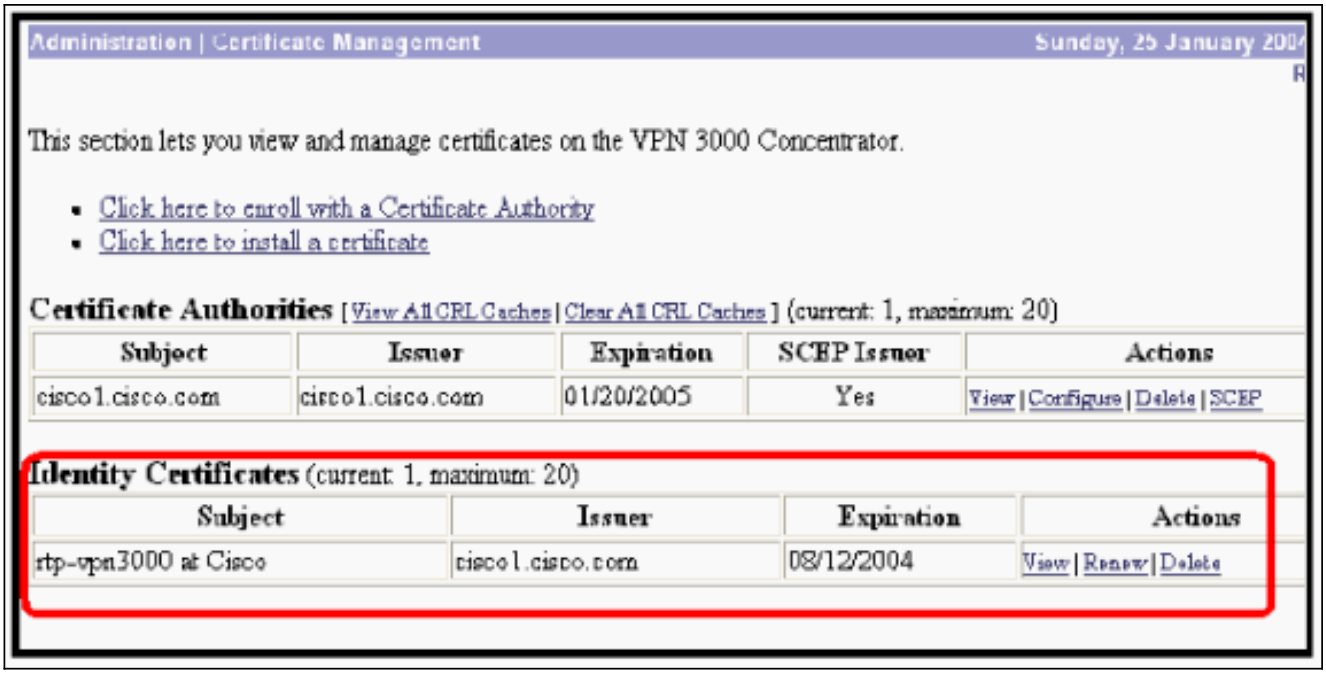
6. Завершите регистрационную форму путем ввода всей информации, которая будет включена в запросе сертификата.После завершения формы нажмите **Enroll** для начала запроса регистрации к серверу
CA.



После нажатия Enroll показы VPN 3000 Concentrator "Запрос сертификата генерировался".



Примечание: Cisco IOS CA Сервер может быть настроена для автоматического предоставления сертификатов с Cisco IOS CA **автоматическое предоставление** подкоманды Server. Эта команда используется для данного примера. Для наблюдения подробных данных сертификата ID выберите **Administration> Certificate Management**. Отображенный сертификат подобен
этому.



Проверка

Посмотрите Сверение Генерируемого раздела Пары ключей для данных проверки.

Устранение неполадок

Для сведений об устранении проблем обратитесь или к Проблемам с подключением Устранения проблем на VPN 3000 Concentrator или к Устранению проблем системы безопасности IP - Понимание и Использование команд отладки.

Дополнительные сведения

- Страница поддержки концентратора Cisco VPN серии 3000
- Страница поддержки Cisco VPN 3000 Series Client
- Страница поддержки IPSec
- Техническая поддержка - Cisco Systems