تيبثتل ةبولطملا تاداەشلا ةفاضإو ءاشنإ 3.x ةنمآلا ةياەنلا ةطقنل ةصاخلا ةباحسلا ەدعب امو

تايوتحملا

<u>ةمدقملا</u> <u>ةيساسألا تابلطتملا</u> <u>تابلطتملا</u> <u>ةمدختسملا تانوكملا</u> <u>ةىساساً تامولعم</u> ةداەشلا ءاشنا ةذفانلا مداخ يلع تاداهش ءاشنا (CSR) ةداەش عىقوت بلط ءاش<u>نا</u> ةداەشلا ءاشناو CA يل CSR لاسرا <u>PEM قيسنت يال ليوجتااو صاخلا جاتفماا ريدصت</u> <u>(دىقملا SSL صحف لىطعت مت) Linux مداخ ىلع ةداەش ءاشنا</u> <u>ايتاذ عقومالا RootCA ءاشنا</u> <u>ةمدخ لكل ةداهش ءاشنا</u> صاخ حاتفم ءاشنإ CSR ءاشنا <u>ةداەش ءاشنا</u> <u>(SSL) نم مراصلا ققحتاا نىكمت مت Linux مداخ ىلع قداەش ءاشنا</u> ايتاذ عقوملا RootCA ءاشنا <u>ةمدخ لكل ةداهش ءاشنا</u> (extensions.cnf) ەظڧحو تاقحلم نيوكت فلم ءاشنا <u>صاخ حاتفم ءاشنا</u> CSR ءاشنا ةداەش ءاشنا مكحتلا ةدجول ةصاخلا ةباحسلا يلإ تاداهشلا قفاضا <u>ةحصلا نم ققحتلا</u> <u>اهحالصاو ءاطخألا فاشكتسا</u>

ەمدقملا

ديدج تيبثت لك عم اەليمحت بجي يتلا تاداەشلا ءاشنإ ةيلمع دنتسملا اذه فصي ةتبثملا تاداەشلا تامدخ ديدجت وأ ةنمآلا مكحتلا ةدحول ةصاخلا ةباحسلل.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

- Windows Server 2008
- CentOS 7/8 ليغشتلا ماظن •
- (دعب اميف) 3.0.2 ةنمآلا مكحتلا ةدحول ةيرهاظلا ةصاخلا ةباحسلا •
- OpenSSL 1.1.1

ةمدختسملا تانوكملا

:ةيلاتا عيضاوملاب ةفرعم كيدل نوكت نأب Cisco يصوت

- (ەدعب امو) Windows Server 2008 ليغشتلا ماظن •
- ةنمآلا مكحتلا ةدحول ةصاخلا ةباحسلا تيبثت •
- ماعلا حاتفملل ةيساسألا ةينبلا •
- OpenSSL
- Linux CLI

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجألاا نم دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا ءاشنإ مت. تناك اذإ .(يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسُملا ةزهجألا عيمج تأدب رمأ يأل لمتحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتلا ديق كتكبش.

ةيساسأ تامولعم

جاوزأو فيضملا ءامسأ مزلي ،3.x رادصإلاا Secure Console Private Cloud لاخدإ عم ةيلات تامدخلا عيمجل حيتافملا/تاداهشلاا:

- ةرادإلا ةباوب •
- (المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ (المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ المانغ ا
- ةنمآلا مكحتلا ةدّحو •
- يئاەنلا ريصملا مداخ •
- عسوملا لوكوتوربلا يئاەنلا ريصملا مداخ •
- يئاەنلا ريصملا ثيدحت ةمدخ •
- Firepower ةرادإ زكرم •

كنكمي .اەليمحتو ةبولطملا تاداەشلا ءاشنإل ةعيرس ةقيرطب دنتسملا اذه ةشقانم تمت ةسايسل اقفو ،كلذ ريغو حاتفملا مجحو ةئزجتلا ةيمزراوخ كلذ يف امب ،ةملعم لك ليدعت انه لصفم وه ام عم تاداەشلا ەذە ءاشنإ ةيلآ قباطتت ال دقو ،كتسسۇم.

نم .قدصملاا عجرملاا مداخ نيوكتل اقفو هاندأ روكذملا ءارجإلاا فلتخي نأ نكمي :**ريذحت** نيوكت لامكإ مت دقو لعفلاب هريفوت مت دق هراتخت يذلا CA مداخ نوكي نأ عقوتملا وأ/و تاداهشلا ءاشنإ ىلع لاثم فصت طقف ةيلاتلا ةينقتلا ةظحالملا. مداخلا سفن يأ نم CA مداخ وأ/و ةداهش رادصإ اهحالصإو ءاطخالا فاشكتسأ يف كراشي ال cisco TAC يون

ةداەشلا ءاشنإ

ةذفانلا مداخ ىلع تاداەش ءاشنإ

.Windows مداخ ىلع اەنيوكتو ةيلاتلا راودألا تيبثت نم دكأت

Active Directory تاداەش تامدخ •

- تاداەشلا ةئيە •
- تاداەشلا ةئيەل بيو ليجست •
- تنرتنإلا ربع بيجتسملا
- ةداەشلا ليجست بيو ةمدخ •
- ةداەشلا ليجست جەنل بيو ةمدخ •
- Active Directory ةمدخ لاجم تامدخ •
- DNS مداوخ •
- (IIS) بيولا مداخ •
- Active Directory Certificate Services
- Active Directory Domain Services
 DNS Server
 File Services
- Web Server (IIS)

(CSR) ةداەش عيقوت بلط ءاشنإ

رتويبمكلا باسحل "تاداهشلا" ةيفاضإلا ةادألا فضأو ،MMC مكحت ةدحو ىلإ لقتنا .1 ةوطخلا انه ةروصلا يف حضوم وه امك.

| o√n | Vendor A | | Console Root | Edit Extensions |
|-------------------------|---------------|-------|-------------------------------|-----------------|
| Active Directory Do | Microsoft Cor | | Certificates (Local Computer) | |
| Active Directory Site | Microsoft Cor | | | Remove |
| Active Directory Use | Microsoft Cor | | | |
| ActiveX Control | Microsoft Cor | | | Move Up |
| ADSI Edit | Microsoft Cor | | | |
| Authorization Manager | Microsoft Cor | | | Move Down |
| Certificate Templates | Microsoft Cor | Add > | | |
| Certificates | Microsoft Cor | | | |
| Certification Authority | Microsoft Cor | | | |
| Component Services | Microsoft Cor | | | |
| Computer Managem | Microsoft Cor | | | |
| Device Manager | Microsoft Cor | | | |
| Disk Management | Microsoft and | | | Advant |
| DNS | Microsoft Cor | | | Advanced |
| intine- | | | | |
| province | | | | |

.**تاداەش < يصخش < (يلحم رتويبمك) تاداەشلل** يليصفتلا لقنتلا، 2 ةوطخلا

تايلمعلا < ماەملا قفاك ددحو ةغرافلا ةحاسملا قوف نميألا سواملا رزب رقنا .3 ةوطخلا مصخم بلط ءاشنا < ةمدقتملا.



ليجستلا ةذفان يف **يلاتلا** ددح .4 ةوطخلا.

| Certificate Enrollment | |
|--|----------------------------|
| Certificate Enrollment | |
| Before You Begin | |
| The following steps will help you install certificates, which are digital credentials used to comprotect content, establish identity, and do other security-related tasks. | nect to wireless networks, |
| Before requesting a certificate, verify the following: | |
| Your computer is connected to the network You have credentials that can be used to verify your right to obtain the certificate | |
| | |
| | |
| | |
| Learn more about <u>digital certificates</u> | |
| | Next Cancel |

.**يلاتلا** ددحو ةداەشلا ليجست جەن ددح .5 ةوطخلا

| Select Certificate Enrollment | Policy | |
|--|--|--------------------------|
| Certificate enrolment policy enable enrolment policy may already be o | es enrolment for certificates based on predefined certificate configured for you. | e templates. Certificate |
| Configured by your administ | rator | |
| Active Directory Enrolment Pole | cy | 8 |
| Configured by you | | Add Nev |
| Custom Request | | |
| Proceed without enrolment poly | cy | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

.**يلاتلا** ددحو **بيو** مداخك بلاقلا رتخأ .6 ةوطخلا

| Certificate Enrollment | _ 🗆 × |
|--|--|
| Certificate Enrollment | |
| Custom request | |
| Chose an option from | the list below and configure the certificate options as required. |
| Template: | Web Server Suppress default extensions |
| Request format: | <pre>@ PKCS #10 C CMC</pre> |
| Note: Key archival is r specified in the certific | not available for certificates based on a custom certificate request, even when this option is cate template. |
| Learn more about <u>cust</u> | om request |
| | Next Cancel |

ضرع متي ،ليجستلل ارفوتم ناكو حيحص لكشب "بيولا مداخ" بلاق نيوكت مت اذإ .7 ةوطخلا صئاصخلا عيسوتل **ليصافت** ددح .ةرفوتملا ةلاحلا.

| ertificate Information | | |
|---|--|---------------------|
| lick Next to use the options a nd then click Next. | ready selected for this template, or click Details to customize the or | ertificate request, |
| | | |
| Active Directory Enr | oliment Policy | |
| Web Server | (j) STATUS: Available | Details @ |
| The following options der Key usage: | cribe the uses and validity period that apply to this type of certifica Digital signature Key encipherment | ite: |
| Application policies: | Server Authentication | |
| Validity period (days | : 730 | - |
| | | Properties |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

اقفو تامسلا ةيقب ةفاضإ نكمي .راعش DNS و CN لا ،لقألا ىلع تفضأ .8 ةوطخلا كب ةصاخلا نامألا تابلطتمل.

| ertificate Properties | | × |
|---|--|--|
| A Subject General Extensions | Private Key | |
| The subject of a certificate is the u enter information about the types in a certificate. | ser or computer to which th of subject name and alterna | e certificate is issued. You can ative name values that can be used |
| Subject of certificate | | |
| The user or computer that is receiv | ing the certificate | |
| Subject name: | | |
| Type: | | CN=amp-vpc.cisco.com |
| Common name | Add > | |
| Value: | | |
| | < Remove | |
| I | | |
| Alternative name: | | |
| Type: | | DNS |
| DNS | | amp-vpc/cisco/com |
| Value: | | |
| | Add > | |
| · | | |
| | < Remove | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Learn more about subject name | | |
| | ~ | Cancel [Arety] |
| | OK | Carice Apply |

ماع بيوبتلا ةمالع تحت فولأم مسا ءاطعإب مق ،ايرايتخإ .9 ةوطخلا.

صاخلا حاتفملا لعج نيكمتب موقت كنأ نم دكأتو **صاخ حاتفم** بيوبتلا ةمالع ددح .10 ةوطخلا **حيتافملا تارايخ** مسق نمض **ريدصتلل الباق**.

| Certificate Properties | × |
|---|-------|
| 🔥 Subject General Extensions Private Key | |
| Cryptographic Service Provider | ۲ |
| Key options Set the key length and export options for the private key. Key size: 2048 💌 | (9) |
| Key type | ۲ |
| Key permissions | ۲ |
| Learn more about <u>private key</u> OK Cancel | Apply |

كنكمي ثيح ةداهشلا ليجست راوح عبرم ىلإ كلذ يدؤي نأ بجي .OK يف ددح ،اريخأ .11 ةوطخلا **يلاتلا** ديدجت.

.عيقوتلل CA مداخ ىلإ لسرملا req. فلم ظفحل ناكم ىلإ حفصت .12 ةوطخلا

ةداەشلا ءاشناو CA ىلإ CSR لاسرا

ددحو هاندأ حضوم وه امك بيولا ىلع MS AD Certificate Services ةحفص ىلإ لقتنا .1 ةوطخلا **ةداهش بلط**. Microsoft Active Directory Certificate Services -- bgl-amp-AD-CA

Welcome

Use this Web site to request a certificate for your Web brov request, perform other security tasks.

You can also use this Web site to download a certificate au

For more information about Active Directory Certificate Ser

Select a task:

Request a certificate View the status of a pending certificate request Download a CA certificate, certificate chain, or CRL

.ةمدقتملا ةداەشلا بلط طابترا يف ديدحتلا. 2 ةوطخلا

Microsoft Active Directory Certificate Services -- bgl-amp-AD-CA

Request a Certificate

Select the certificate type: User Certificate

Or, submit an advanced certificate request.

لسرأ وأ ،64 ساسألااب زمرم 20# PKCS وأ CMC فلم مادختساب ةداهش بلط لاسرا ددح .3 ةوطخلا فلم مادختساب ديدجت بلط PKCS #7 فلم مادختساب ديدجت بلط

خسنا .Notepad لالخ نم اقباس ظوفحملا (CSR) req. فلم تايوتحم حتفا .4 ةوطخلا **بيو مداخك** ةداهشلا بلاق ديدجت نم دكأت .انه اهقصلو تايوتحمل



.**لاسرا** ددح ،اريخأ .5 ةوطخلا

يف حضوم وه امك ،ةداهشلا **ليزنت** ىلع ارداق نوكت نأ بجي ،ةطقنلاا هذه دنع .6 ةوطخلا ةروصلا.

| Certificate Issued |
|---|
| The certificate you requested was issued to you. |
| DER encoded or Description Base 64 encoded Download certificate Download certificate chain |
| |

PEM قيسنت ىلإ ليوحتلاو صاخلا حاتفملا ريدصت

ددحو cer. فلم حتف قيرط نع كب صاخلا تاداهشلا نزخم يف ةداهشلا تيبثتب مق .1 ةوطخلا **ةداهشلا تيبثت**.

.قباس تقو يف اهديدحت مت يتلا MMC ةيفاضإلا ةادألا ىلإ لقتنا. 2 ةوطخلا

.ەيف ةداەشلا تيبثت مت يذلا رجتملا ىلإ لقتنا .3 ةوطخلا

ريدصت < ماهملا لك ددح ،نميألا سواملا رزب رقنا .4 ةوطخلا.

| 🔄 console | Open | bgl-amp-AD-CA |
|---|-------------|--|
| disp-pr | All Tasks 🔸 | Open |
| द्धि dispup द्धि fmc-pri द्वि private | Cut Copy | Request Certificate with New Key Renew Certificate with New Key |
| | Delete | Manage Private Keys |
| | Properties | Advanced Operations |
| | Help | Export |

يف حضوم وه امك ،صاخلا حاتفملا ريدصت نم دكأت ،"تاداهشلا ريدصت جلاعم" يف .5 ةوطخلا ةروصلا

| Export Private Key |
|---|
| You can choose to export the private key with the certificate. |
| Private keys are password protected. If you want to export the private key with the certificate, you must type a password on a later page. |
| Do you want to export the private key with the certificate? |
| Yes, export the private key |
| C No, do not export the private key |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| Learn more about exporting private keys |
| |
| < Back Next > Cancel |

.صرقلاا ىلع صاخلا حاتفملا ظفحل **يلاتلا** ددجو رورم ةملك لخداً .6 ةوطخلا

ىلٍا اذه ليوجت مزلي ،كلذ عمو ،PFX. قيسنتب صاخلا حاتفملا ظفح ىلٍا اذه يدؤي .7 ةوطخلا ةنمآلا قياهنلا قطقنل قصاخلا قباحسلا عم اذه مادختسال PEM. قيسنت.

OpenSSL. تابتكم تيبثت .8 ةوطخلا

.OpenSSL تيبثتب تمق ثيح ليلدلا ىلإ رييغتلاب مقو رماوألا مجوم ةذفان حتفا .9 ةوطخلا

اذإ) :ديدج فلم يف ەظفحو صاخلا حاتفملا جارختسال يلاتلا رمألا ليغشتب مق .10 ةوطخلا بجي ،اەنيزخت متي ثيح OpenSSL ةبتكم راسم سفن يف سيل كب صاخلا PFX فلم ناك فلملا مسا عم قيقدلا راسملا ديدحت كيلع)

openssl pkcs12 -in yourpfxfile.pfx -nocerts -out privatekey.pem -nodes ديدج فلم يف اهظفحو ةماع ةداهش جارختسال يلاتلا رمألا ليغشتب مق نآلا. 11 ةوطخلا اضيأ:

openssl pkcs12 -in yourpfxfile.pfx -nokeys -out publiccert.pem -nodes

(ديقملا SSL صحف ليطعت مت) Linux مداخ ىلع ةداەش ءاشنإ

ل TLS تابلطتمب يفت ةداهشلا نأ نم TLS نم مراصلا ققحتلا ققحتي :**قظحالم** TLS تابلطتمب يفت ةداهشلان تل Apple. تامولعملا نم ديزم يلع لوصحلل <u>قرادالا ليلد</u> يلإ عوجرلا يجري.

مداخ نأ نم دكأت Linux تابتكم هب ةبولطملا تاداهشلا عاشنا لواحت يذلا Linux مداخ نأ نم دكأت يذلا سكونيل عيزوت نع فلتخي نأ نكمي هاندأ نيحرسملاو عارجإلا اذه نأ نم ققحتلا .ةتبثم مداخ يلع لإحلا وه امك ،ءزجلا اذه قيثوت مت .هليغشتب موقت

ايتاذ عقوملا RootCA ءاشنإ

رذجلا قدصمانا عجرمانا قداهشل صاخلا حاتفمانا ءاشنا 1. قوطخانا.

openss1 genrsa -out قدصملا عجرملا ةداەش ءاشنإ .2 ةوطخلا.

```
openssl req \
-subj '/CN=
-addext "extendedKeyUsage = serverAuth, clientAuth" \
-outform pem -out
-key
-days "1000"
```

ةمدخ لكل ةداهش ءاشنإ

مداخلا ثيدحتو ةعسوملاو يئاەنلا فرصتلاو مكحتلا ةدحوو ةقداصملل ةداەش ءاشنإب مق ةداەشلا ءاشنإ ةيلمع راركت بجي DNS مسا لاخدال اقفو (FMC قمدخو قداەشلا ءاشنإ قيلمع راركت بجي .

| P for Endpoints Console Certificate | | Disable Strict T | S Check Undo | Replace Certifica | |
|--|--------------------------|--|------------------------------------|-------------------|--|
| <pre>@ Certificate (PEM .crt)</pre> | | ۹ Key (PEM .key) | | | |
| Certificate file has been uploaded. | | Key file has been uple | oaded. | | |
| Certificate is in a readable format. | | Key contains a suppo | orted key type. | | |
| Certificate start and end dates are v | alid. | Key contains public k | Key contains public key material. | | |
| Certificate contains a subject. | | Key contains private | Key contains private key material. | | |
| Certificate contains a common name | e. | Key contains a public key matching the uploaded certificate. | | | |
| Certificate contains a public key ma | tching the uploaded key. | 1 | | + Choose Key | |
| Certificate matches hostname. | | | | | |
| Certificate is signed by a trusted roo | t authority. | | | | |
| • • | + Choose Certificate | | | | |
| | + Choose Certificate | | | | |

صاخ حاتفم ءاشنإ

openssl genrsa -out

ك تقلخ نوكي نأ فلملا مسا ديدج حاتفملا عم <YourServiceName.key> تلدبتسا Cert.Key

CSR ءاشنإ

openss1 req -new \ -subj '/CN= -key إلابتسإ ServiceName.key> لام عم VourServiceName.key> لادبتسإ Auth-Cert.key

Auth-Cert.crt لثم تقلخ نوكي نأ فلم مسا CSR عم <YourServiceName.csr> تلدبتسا

ةداەش ءاشنإ

openss1 x509 -req \ -in -CAkey -days 397 -sha256 لىثم (ةديدج وأ) ةيلعف CSR ةداەشب (YourServiceName.csr تلدبتسا

RootCAName.pem ك (ديدجلا وأ) يلعفلا PEM فلم مساب <YourRootCAName.pem> لدبتسا

Auth-Cert.key لثم (ديدجلا وأ) يلاحلا ةداهشلا حاتفم فلمب <YourServiceName.key> لدبتسا

Auth-Cert.crt لثم ەۋاشنإ متيس يذلا فلملا مساب <YourServiceName.crt> لدبتسا

(SSL نم مراصلا ققحتلا نيكمت مت) Linux مداخ ىلع ةداەش ءاشنإ

ل TLS تابلطتمب يفت ةداەشلا نأ نم TLS نم مراصلا قوّحتايا قوّحتي :**ةظحالم** TLS تابلطتمب يفت ةداەشلا نأ نم كي لوصحلل <u>قرادالا لېلد</u> ي العوجرلا يجري.

ايتاذ عقوملا RootCA ءاشنإ

رذجلا قدصملا عجرملا ةداهشل صاخلا حاتفملا ءاشنإ .1 ةوطخلا.

openss1 genrsa -out قدصملا عجرملا ةداەش ءاشنإ .2 ةوطخلا.

openssl req \ -subj '/CN=

ةمدخ لكل ةداهش ءاشنإ

مداخلا ثيدحتو ةعسوملاو يئاەنلا فرصتلاو مكحتلا ةدحوو ةقداصملل ةداەش ءاشنإب مق ةداەشلا ءاشنإ ةيلمع راركت بجي DNS مسا لاخدال اقفو (FMC) Firepower قرادا زكرم ةمدخو لكل ەاندأ.

| P for Endpoints Console Certificate | | | Disable Strict TLS Check | Undo | Replace Certificate |
|-------------------------------------|---|---|----------------------------------|-----------|----------------------|
| | • Certificate (PEM .crt) | L | Q. Koy (PEM | key) | |
| 0 | Certificate file has been uploaded. | 0 | Key file has been uploaded. | | |
| 0 | Certificate is in a readable format. | 0 | Key contains a supported key ty | pe. | |
| 0 | Certificate start and end dates are valid. | 0 | Key contains public key material | i. | |
| 0 | Certificate contains a subject. | 0 | Key contains private key materia | d. | |
| 0 | Certificate contains a common name. | 0 | Key contains a public key match | ing the u | ploaded certificate. |
| 0 | Certificate contains a public key matching the uploaded key. | | | | + Choose Key |
| 0 | Certificate matches hostname. | | | | |
| 0 | Certificate is signed by a trusted root authority. | | | | |
| 0 | Certificate issued after 07/01/2019 must have a validity period of 825 days or less. | | | | |
| 0 | Certificate issued after 09/01/2020 must have a validity period of 398 days or less. | | | | |
| 0 | Certificate does not use sha-1 signature algorithm. | | | | |
| 0 | Certificate using RSA keys must use a key size of 2048 or more. | | | | |
| 0 | Certificate must specify server certificate in Extended Key Usage extension. | | | | |
| | | | | | |

(extensions.cnf) ەظفحو تاقحلم نيوكت فلم ءاشنإ

[v3_ca] basicConstraints = CA:FALSE keyUsage = critical, digitalSignature, keyEncipherment extendedKeyUsage = critical, serverAuth, clientAuth

صاخ حاتفم ءاشنإ

Cert.key

CSR ءاشنإ

```
openssl req -new \
-key
-subj '/CN=
-out
-out
Auth-Cert.Key لادبتسإ Auth-Cert.Key
```

Auth-Cert.csr لثم CSR (ةديدجلا وأ) ةيلاحلا ةداهشلا عم <YourServiceName.csr> تلدبتسا

ةداەش ءاشنإ

```
openssl x509 -req -in
-CA
-CAcreateserial -out
-extensions v3_ca -extfile extensions.cnf \
-days 397 -sha256
```

Auth-Cert.csr لٽم (ديدج وأ) يلاح CSR ةداەش عم <YourServiceName.csr> تلدبتسا

ك (ديدجلا وأ) يلاحلا PEM فلم مسا مساب <YourRootCAName.pem> لدبتسا RootCAName.pem

Auth-Cert.key لثم (ديدجلا وأ) يلاحلا ةداهشلا حاتفم فلمب <YourServiceName.key> لدبتسا

Auth-Cert.crt لثم ەۋاشنإ متيس يذلا فلملا مساب <YourServiceName.crt> لدبتسا

مكحتلا ةدحوب ةصاخلا ةباحسلا نيمأتل تاداهشلا ةفاضإ

ةداەشلا ليمحتب مق ،ەالعأ ةدراولا قرطلا نم يأ نم تاداەشلا ءاشنإ درجمب .1 ةوطخلا رايتخالا تامالع عيمج نيكمت متيسف ،حيحص لكشب اەؤاشنإ مت اذإ .ةمدخ لكل ةلباقملا انە ةروصلا يف حضوم وە امك.



ةحصلا نم ققحتلا

نيوكتلا اذه ةحص نم ققحتلل ءارجإ أَيلاح دجوي ال.

اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسا

نيوكتلا اذهل اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسال ةددحم تامولعم أَيلاح رفوتت ال.

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيمج يف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما