

# Location Appliance to Mobility Services Engine ةاعارم عم لقننتلا ةمدخ ليحرت ليلدو (MSE) قايسلا

## تايوت حمللا

[ةمدقملا](#)

[ليحرتلا تابلطتمل ىنداللا دحللا نم ققحتلا - ةيساسالا تابلطتملا](#)

[ةديدجلا جماربلا و ةزهألا عارش](#)

[ةزهألا](#)

[صيخارتلا و جماربلا](#)

[معدلا](#)

[قايسلا ةساسحلا جماربلا صيخارت ليحست](#)

[قايسلا ةاعارم عم عالمعلل PAK كرحم](#)

[قايسلا ةاعارم عم زييمتلا تامالعل PAK كرحم](#)

[\(زييمتلا تامالعل قايسلا ةاعارم كرحم\) جماربلا ليحست](#)

[AeroScout جماربلا ليحست](#)

[Cisco 2700 نم اهليحرت و ةيخيراتلا تانايبلل يطايتحالا خسنلا](#)

[متلازاو Cisco 2700 عموملا ديحنت زاهج ليطايتحالا خسنلا](#)

[دادع MSE](#)

[WCS نمض MSE دادع](#)

[ةمالعل Context-aware Engine دادع](#)

[ةرركتملا ةلئسالا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

## ةمدقملا

Cisco ةلسلسلا نم عموملا ديحنت زاهج ليحرت يفة ينعمل تاوطخلا دنتمسلا اذه حرشي Cisco 2700 Series لى Cisco 3300 Series Mobility Services Engine.



تابلطتمل ىنداللا دحللا نم ققحتلا - ةيساسالا تابلطتملا

# ليحرتل

لى Cisco 2700 Series Location Appliance ةلسلسل نم عقوملا ديدحت زاهج نم ليحرتل دن ع تابلطتم ةاعارم كمزلي، Cisco 3300 Series Mobility Services Engine لقننتل تامدخ كرحم حجنان ليحرتل هذه ةيساسألا ةينبلا:

- [WLCs] ةيكلساللا (LAN) ةيكلشلا يف مكحتلا تادحو) مكحتلا تادحو
  - ةمومدملا ةزهجال: WISM، WLC4400، WS-C3750G، WLC2106، NME-AIR-WLC
  - ثدحأ رادصإ وأ 5.0.xxx (xxx>148) وأ طقف 4.2.xxx (xxx>112) رادصإلا: ةمومدملا جماربلا MSE عم مومدم
- (AP) لوصول طاقن
  - رادصإلاب طقف ةمومدم Cisco Aironet 1000 Series ةلسلسل نم لوصول طاقن 4.2.xxx (xxx>112)
  - cisco AP11xx، 12xx (WLC: ةغيص ةيجمرب بلطتي 4.2.xxx (xxx>112) وأ 5.0.xxx (xxx>148))

وأ ينابللا لخاد ءاوس) ةيتوبكنعلا ةكبشلا لوصول طاقنل معد رفوتي ال: ةظالم (اهجراخ).

- (WCS) يكلساللا مكحتلا ماظن
  - ثدحأ رادصإ وأ طقف 5.1.xxx رادصإلا: ةمومدملا جماربلا

## ةديجل جماربلا ةزهجال ءارش

لى Cisco 2700 Series Location Appliance ةلسلسل نم عقوملا ديدحت زاهج نم ليحرتل دن ع MSE ةزهجال ءارش كيلع بجي، Cisco 3300 Series ةلسلسل نم (MSE) ةلقننتل تامدخ كرحم (Wi-Fi تامالع أو Wi-Fi ءالمع) ةبسانملا صيخارتلا عم قايصلل ةساسحل جماربلاو.

[Cisco لقننتلا تامدخ كرحم بلطو صيخرت ليلى](#) يف بلطلال لوح تامولعمل نم ديزملا رفوتي [3300 Series Mobility Services Engine](#).

## ةزهجال

و MSE 3350 (AIR-MSE-3350-K9) نم مويلا Cisco 3300 Series MSE ل يساسألا ماظنلا نوكتي MSE 3310 (AIR-MSE-3310-K9). لى لصي ام بقعتب ةزهجالل يساسألا ماظنلا اذه حمسيو. يلاوتلا لىل (Wi-Fi أو Wi-Fi ءالمع تامالع) زاهج 2000 و 18000.

لىل MSE 3300 ةلسلسل لوح تامولعمل نم ديزملا رفوتي <http://www.cisco.com/en/US/products/ps9742/index.html>.

## صيخارتلاو جماربلا

يتم توفير خدمات Cisco Context-Aware من قبل الشركة كخدمة سحابية (باعتبارها خدمة سحابية) مع خيار الدفع مقابل الاستخدام. تتوفر خدمات Cisco Context-Aware من قبل الشركة كخدمة سحابية (باعتبارها خدمة سحابية) مع خيار الدفع مقابل الاستخدام. تتوفر خدمات Cisco Context-Aware من قبل الشركة كخدمة سحابية (باعتبارها خدمة سحابية) مع خيار الدفع مقابل الاستخدام. تتوفر خدمات Cisco Context-Aware من قبل الشركة كخدمة سحابية (باعتبارها خدمة سحابية) مع خيار الدفع مقابل الاستخدام.

مدة الخدمة الشهرية الاشتراك	SKU (الخدمات السحابية)	
	الدفع مقابل الاستخدام	الدفع مقابل الاشتراك
1,000	AIR-CAS-1KC-K9	AIR-CAS-1KT-K9
3,000	AIR-CAS-3KC-K9	AIR-CAS-3KT-K9
6,000	AIR-CAS-6KC-K9	AIR-CAS-6KT-K9
12,000	AIR-CAS-12KC-K9	AIR-CAS-12KT-K9

تتوفر خدمات Cisco Context-Aware من قبل الشركة كخدمة سحابية (باعتبارها خدمة سحابية) مع خيار الدفع مقابل الاستخدام.

تتوفر خدمات Cisco Context-Aware من قبل الشركة كخدمة سحابية (باعتبارها خدمة سحابية) مع خيار الدفع مقابل الاستخدام.

MSE 3350: أساسيات إدارة خدمات Cisco Context-Aware:

الاشتراك	الدفع مقابل الاستخدام	الدفع مقابل الاشتراك
2500 اشتراك الدفع مقابل الاستخدام	1 - AIR-CAS-3KC-K9	
2500 اشتراك الدفع مقابل الاشتراك		1 - AIR-CAS-3KT-K9
2500 اشتراك الدفع مقابل الاشتراك	1 - AIR-CAS-3KC-K9	1 - AIR-CAS-3KT-K9
3000 اشتراك 3000 اشتراك الدفع مقابل الاستخدام	1 - AIR-CAS-3KC-K9	1 - AIR-CAS-3KT-K9
5000 اشتراك الدفع مقابل الاستخدام		1 - AIR-CAS-6KT-K9



قاي س ل ا ة ا ع ا ر م ك ر ح م و ا ل م ع ل ل ق ا ي س ل ا ة ا ع ا ر م ك ر ح م ل ة ل ص ف ن م ص ي خ ر ت ل ل ا ل ي ج س ت ة ي ل م ع ا م ل ل ا ا د ا ن ت س ا ص ي خ ا ر ت ل ل ا ع ا و ن ا م ع و ن ل ك ل ه ا ن د ا ة ح ض و م ل ا ت ا و ط خ ل ا ع ب ت ا . ز ي ي م ت ل ل ا ت ا م ا ل ع ل ه ب ل ط م ت .

## قاي س ل ا ة ا ع ا ر م ع م ا ل م ع ل ل PAK ك ر ح م

ة د ا ه ش ب ظ ف ت ح ا . ا ل م ع ل ل Context-Aware Engine ل ع ص ي خ ر ت ل ل ا ض ر ف ن ي ك م ت د ع ب م ت ي م ل ي ف ص ي خ ر ت ل ل ا ض ر ف ن ي ك م ت د ن ع . ف و ر ع م ن م ا ن ا ك م ي ف ا ه ي ق ل ت م ت ي ت ل ل ا ق ر و ل ل PAK ر و ر م ل ا ك ن م ب ل ط ي س و ت ق و ل ا ك ل ذ ي ف ص ي خ ر ت ف ل م ب ق ي ب ط ت ل ل ب ل ا ط ي س ، ل ب ق ت س م ل ا : ا ن ه ح ض و م و ه ا م ك ل ي ج س ت ل ل ا ة ي ل م ع ب

1. ب ي و ل ا ل ع Cisco ص ي خ ر ت ع ق و م ل ل ا ل و خ د ل ل ا ل ج س :  
<https://tools.cisco.com/SWIFT/Licensing/PrivateRegistrationServlet> ( ن ي ل ج س م ل ا ة ا ل م ع ل ل ) ( ط ق ف ) .

2. ة ب و ل ط م ت ا م و ل ع م ل ا ه ذ ه . ن ي ا ب ز ل ل PAK ل ي ج س ت ل ع ق و م ل ا ل ع ت ا م ي ل ع ت ل ا و ل م ك .

- ل ي م ع ل ل ي ن و ر ت ك ل ل ا ل د ي ر ب ل ا ن ا و ن ع
- MSE (UDI) ل د ي ر ف ل ل ز ا ه ج ل ف ر ع م
- ا ل م ع ل ل PAK ت ا د ا ه ش

ت ا و ط خ ل ا . ف ر ش ل ل ا ل ع ا م ا ن ا ق ا ص ي خ ر ت ج م ا ر ب ل ا ن م 5.1 و 5.2 ا ن ا ر ا د ص ل ا ن م ض ت ت : ة ظ ح ا ل م 5.1 و 5.2 ج م ا ن ر ب ل ا ت ا ر ا د ص ا م ا د خ ت س ا د ن ع ة ب و ل ط م ر ي غ ه ا ل ع ا ة ر و ك ذ م ل ا

Cisco Context-Aware ب ص ا خ ل ا ص ي خ ر ت ل ل ا ف ل م ي ق ل ت ت ، ل ي ج س ت ل ل ا ة ي ل م ع ل ل ا م ت ك ا د ر ج م ب ب ي و ل ا ع ق و م ن م ي ن و ر ت ك ل ل ا د ي ر ب ل ا س ر ا م ت ي س . ي ن و ر ت ك ل ل ا ل د ي ر ب ل ا ر ب ع ا ل م ع ل ل Engine ا ن ا ن ا ن م ض م ل ا ي ن و ر ت ك ل ل ا ل د ي ر ب ل ا ن ا و ن ع ل ل ا ص ي خ ر ت ل ل ا ف ل م ع م licensing@cisco.com ا ق ف و MSE ل ع ا ل م ع ل ل ق ا ي س ل ل ا ة س ا س ل ل ا ج م ا ر ب ل ا ص ي خ ر ت ف ل م ت ي ب ت ب م ق . ل ي ج س ت ل ل ا ن ي و ك ت ل ل ا ل ي ل د ي ف ح ض و م ل ا ا ر ج ل ل

## قاي س ل ا ة ا ع ا ر م ع م ز ي ي م ت ل ل ا ت ا م ا ل ع ل PAK ك ر ح م

ب ي و ل ا ل ع AeroScout م ع د ع ق و م ل ل ا ل ا ق ت ن ا ل ا ب ج ي ، AeroScout ك ر ح م ص ي خ ر ت ل ل ا ل و ص ح ل ل ا : ة ي ل ا ت ل ل ا ت ا و ط خ ل ل ا م ك ا و (support.aeroscout.com)

1. ( ل ع ف ل ا ب ب ا س ح ك ي د ل ن ك ي م ل ا ذ ا ) ب ا س ح ا ا ش ن ا .
2. ي ن و ر ت ك ل ل ا د ي ر ب ل ا س ر ا م ت ي س و ا ي ا ق ل ت ة د ي د ج ب ا س ح د ا م ت ع ا ت ا ن ا ي ب ا ا ش ن ا م ت ي س . ك ل ب ق ن م د د ح م ل ا ي ن و ر ت ك ل ل ا ل د ي ر ب ل ا ن ا و ن ع ل ل ا ر و ر م ل ا ة م ل ك و م د خ ت س م ل ا م س ا ب
3. ل ق ت ن ا و AeroScout م ع د ة ب ا و ب ل ل ا ل و خ د ل ل ا ل ي ج س ت ب م ق ، ر ف و ت م ل ا ط ا ب ت ر ا ل ا م ا د خ ت س ا ب . Cisco ط ا ب ت ر ا ن م ا ه و ا ر ش م ت ي ت ل ل ا ت ا ج ت ن م ل ا ل ي ج س ت ل ل ا
4. ( ة ل ا ح ل ا ه ذ ه ي ف ) ج ت ن م ل ل ي ل س ل س ت ل ل ا م ق ر ل ا م ا د خ ت س ا ب ك ت ا ج ت ن م ل ي ج س ت ب م ق .
5. ن م ج م ا ن ر ب ل ا ل ي ز ن ت ا ه ل ا ل خ ن م م ت ي ي ت ل ل ا ت ا م ي ل ع ت ل ل ا و د ي د ج ل ا ص ي خ ر ت ل ل ا ل ا س ر ا م ت ي س . PAK. ب ي و ل ا ع ق و م ن م ق ق ح ت ل ل ا د ع ب ك ي ل ل ا ب ي و ل ا ع ق و م





Context Aware Engine لي زنتب ة صاخلا هال عأ ة روك ذملا تاوطلخا ل نوكت ال : ة طحال م  
جم انربلا نم 5.1 رادصلإا مادختسا دنع ال ة روررض لصف نم لك شب زيي متلا تامالعل  
نم لك زيي متلا قاي سلاب يعوللا تاكرحم نم ال ك موقيس ، 5.2 قاطا لجم انربلا نم ة يادب  
زيي متلا تامالعل Context Aware Engine و ة مالعمل Context Aware Engine

4. AeS: كرحم لي غشت ة دبل رمألا اذه لخدأ ، RPM تي بثت ة لمعل لامتك ا دع ب .

```
<#root>  
[root@mse ~]#  
service aeroscout-engine-wd start
```

ه AeroScout كرحم ة بقارم زا هجب ة قلعتملا ىرخألا ة دي فملا رماوأل :

- ة لجال رمأ : service aeroscout-engine-wd
- ة لجال رمأ : Service Aeroscout-engine-wd stop
- ماعال كرحملا ة لجال رمأ : getServerInfo

5. تاكرحم > Mobility لى ل لاقنتناب WCS في لي غشتلا دي ق AeroScout كرحم نأ نم ققحت  
لقنتلا ة مدخ .
6. WCS ة شاش نم رسيألا بناجال لىل ة دوجوملا ة مئاقلا مادختساب لقتنا MSE. لىل رقنا  
ة لجال > كيرشلا كرحم لىل لقتنا .

## WCS نمض MSE دادعإ

(WCS) ة كلساللا ة لجال ة كبشلا في م كحتلا رصنع لىل Cisco نم MSE ة فاضا مزلبي

1. ة لجال ة كبشلا في م كحتلا رصنع في Mobility بيوبتلا ة مالعل لىل لقتنا  
> Add Mobility Service Engines (م كرحم) : Mobility > Mobility Service Engines (WCS) ة كلساللا  
(لقنتلا ة مدخ كرحم) Mobility Service Engine .
2. هخسن مت يذلا) 2710 نم تانايبلا ة دعاق ة داعتساب مق ، WCS في MSE ة فاضا لدرجم  
نم رسيألا بناجال لىل ة دوجوملا ة مئاقلا ربع لقتنا MSE. لىل (1 ة وطلخا في اي طايحت  
ة داعتساللا > ة نايبلا لىل لقتنا و ة ذفانلا .
3. > لقتنلا ة لىل لىل لقتنا WLCs و ة دوجوملا ة كبشلا تامي صت عم MSE ة نمازم  
م داوخللا ة نمازم .

Context إنف ، ك لذ عم و MSE عم يضا رتفا لك شب ة مالعمل Context Aware Engine تي أتبي

إذا. أيودي هتثبتت بجي لصفنم كرحم وه Aware Engine for Tags (AeroScout Engine) مقف، زيي متل تامالعل (قاي سلا ةاعارم كرحم) Context-Aware Engine تيترتشا دق تنك AeroScout. نم ةرشابم جم انربلا اذه لي زنتب

## ةمالعل Context-aware Engine دادعإ

ةيالاتل تاوطلال ماظنلا دادعإ نمضتي:

### 1. Cisco WCS في ماظنلا دادعإ.

لاثلما لبيس يلعل:

- (طئارخال) ةطي رخال ةرياعمو وليحت.
- (طئارخال) ةطي رخال يلعل اهنويوكتو ةزهجال عاض.

قاي سلا ةساسحل جم انربلا نيوكت ليلد يلعل عجر، تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل.

### 2. Cisco MSE في ماظنلا دادعإ.

قاي سلا ةساسحل جم انربلا نيوكت ليلد يلعل عجر، تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل.

### 3. ماظنلا ريديم يلعل ماظنلا نيوكت.

- ماظنلا تاددحم نييغت.
- TDOA يقلتمو لاصلتال طاقن بة صاخلا IP تادادعإ نيوكت.
- لاصلتال طاقنو TDOA لابق تسإ ةزهجال ةتباثل جم انربلا تارادصإ نم ققحت (رمأل مزلا اذا ثي دحتل).
- نم ازملا تاعومجمو ايالخال) انكمم كلذناك اذا ةيفاضلا ماظنلا تانيوكت (ةي عجرملا تامالعل او ةنقلأ او).
- هتلاحو زاهجال لاصلتال نم ققحت.

### 4. ماظنلا فئاظو صحف.

- تامالعل عقوم دي دحت ادب.

### 5. ماظنلا رابتخإ.

- (طقف TDOA عضو) ماظنلا ةنمازم نم ققحت.
- عقوملا في كلذل اقوفو عضوملا زيي مت تامالعلو ةي عجرملا طاقنلا دادعإ مق (طقف عقوملا ني سحت ضارغل).
- اهليلحتو لمع ةسلج ليحست.
- يرخألا ولت ةدحاو رابتخإلا طاقن ربتخأ.

- يئاوهال هيجوتو زاهجال عضوم: (رمتسم لكشپ) كلذل اق فو ماظنلا طبضب مق . كلذلى لى امول لاصتالا طاقن تا قاطنو

ثادحالا ري دم دادع | 6.

MSE لى Context Aware م دخال لى غشت نم ققحتلل MSE لى ع getServerInfo رمألا م دختسأ

## ةرركتملا ةلىسالا

هل لى غشت مت وأ هل لى غشت مت دق MSE م داخ نأ فرعأ فيك ، MSE لى غشت ادب دن ع .س

ءدبل رمألا اذه م دختسأ . يضا رتفا لكشپ ع برملا جراخ ديج MSE لى ع MSE تام دخال أدب نل . أ :ةم دخال

```
<#root>
```

```
root@mse ~]#
```

```
/etc/init.d/mseed start
```

رمألا اذه م ادختسأ اب MSE ي م دخال زاهجل لى لى غشتلا ادب ني كمت م دختس م لى ن كمي

```
<#root>
```

```
[root@mse ~]#
```

```
chkconfig --add mseed
```

م كحتلا ةدحوو MSE ني ب تقولا دادع لى ةس رامم لى ضفأ يه ام .س

وأ ةعاسلل لى واسم ةيكل لى لى م كحتلا ةدحو ي ةعاسلا لى ع تقولا دادع لى نو كى نأ ب جى . أ MSE لى ف اهل اق باس

3001 لى م عمل ثدح ي ذل ام ف ، لى م عمل صيخرت وأ 3000 م قرر لى م عمل لى دل ناك اذا .س

ن ع ني ع ب ت م لى تام ال عمل /ال عمل دحأ جورخ ةلا ح ي ف . لى م عمل وأ 3001 ةم ال عمل ب قعت م تي نل . أ ددجل ال عمل /ال عمل تام ال عمل ب قعت م تي س ، (هل لى غشت فاقى م تي ، لاثم لى لى بس لى ع) ماظنلا MSE رشم لى ع ةت ب ت م لى صيخرتلا ةردق لى ح وأ - 3000 غلابل صيخرتلا دح لى ح

ه او تسم نم لى م عمل لى ق ت ني نأ درجم ب 2700 لى ع مئاقلا ةرياعم لى ج ذوم نل ثدح ي ذل ام - س :ةرياعم لى ج ذوم ن م ادختس لى دادع لى ح م ت له ؟ م جح لى طس وت م رعشتسم لى 2700

ةلم اك ت م لى ةنا ي ص لى ةم دخال ي ف 2700 ع قوم لى م داخ نم ةرياعم لى ج ذام ن م ادختس لى دادع لى ن كمي - فلأ م داخ نم ةرياعم لى م ادختس لى هن كمي ال كى رشم لى ح م تام ال عمل ب قعت م دختس ي . ال عمل ع ب ت م لى 2700 ع قوم لى

س Cisco MSE-3350 لى Cisco 2700 ع قوم لى دى دحت ةزهجأ نم دى دعل لى نم لى لى حرتلا ن كمي لى نم له .س

دحاو؟

نم دحاو نم تانايا بلبا ةدعاق ةداعتس/خسن طقف كننكمي هنأ وه ريذحت ديحووا .نكمم اذه ،معن أ. ةخسنللا قوف ةباتكللا إلى ةيلالتا تانايا بلبا دعاوق ليحرت يدؤيس . MSE إلى 2710's . ةقبا سلا ةداعتسالا/ةيطايتحالا

ققحال خيرات ي ف ةمالعلا وأ/و لي معلا صيخارت ةفاضل نكمملا نم له .س

معن .ج

MSE؟ إلى 2700 نم ليحرتلا دنع (LOMM) عقوملل نسحملا ضرعلا زاهج عضو معد متي له .س

MSE. إلى ةمالعلا ولي معلا عبتت نم لكل LOMM معد متي ،معن أ.

MSE؟ إلى 2700 نم دوجوملا قوفتملا نيوكت لقن ي نكنمي فيك .س

ةي لمعلا هذه ي ف ةدعاسم لل AeroScout ل ينقتلا معدلاب لاصتالا .أ

MSE؟ إلى 2700 نم ليحرتلا دنع اهظفح متي يتلا تانايا بلبا ام .س

ةي لمعلا ءانثأ ةكبشلا ميمصت نم اعزج لكشت يتلا تامولعمل ايمح بظا فتحالا متي - فلأ ليحرتلا .

MSE؟ إلى 2700 نم لاقتنالا دنع نسحتتس ي عقوم ةقد له .س

نأ بجي عقوملا ةقد نإف كلذل ، 2700 لثم كرحملا سفن MSE إلى نوبزلا عبتت مدختسي .أ عقوملا ةقد نوكت دق كلذل ،كشلال كرحم إلى تامالعل بقعت دم تعي . ادج ةهباشتم نوكت نوكت ال وأ ةلثامم .

ةحصلا ةرازوم لوصولا نمز نسحتسي له .س

MSE. عم لصفأ وأ ئفاكم تامالعل عبتت ولي معلا لاقتنانا نمز .أ

Context Aware Engine for Tags ل معد إلى لوصولل وعدأ نأ بجي يذال نم ، معدلا إلى لوصولل .س Tags؟

.زي يتلا تامالعل قاي سلا إلى فرعتملا كرحم ي ف ةدعاسم لل AeroScout اعادتسإ .أ

بلس MSE ليغشت ماظن له .س

معن .ج

MSE؟ إلى ةيضارتفالا رذجال رورم ةملك يه ام .س

."رورم ةملك" يه ةيضارتفالا رذجال رورم ةملك .أ

مهامالعو نئابزلل MSE ل ةمدخ إلى قطانملاو ككسلا لمعتس له .س

.طقف ءال معلا بقعت إلى ةيندملا ةمدخل ةرازو ي ف قيطانملاو ةيدي دحل ككسلا ماظن لمعي AeroScout System Manager ي ف ةنقألاو ايالخلا ةزيم مادختسال جاتحت ، زي يتلا تامالعل عبتت ل Manager.

## ةلص تاذا تامولعم

- [Cisco 3300 Series Mobility Services Engine](#)
- [قايسلا كرتي زارط](#)
- [MSE 3300 ةلسلس تانايب ةقرو](#)
- [قايسلل ةكردم تانايب ةقرو](#)
- [Cisco 3300 Series Mobility Services Engine لقننلا تامدخ كرحم بلطو صيخرت ليلد](#)
- [Cisco Systems - تادنتس مل او ينقتلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او  
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل متهتبل ب  
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه  
ىلإ أمئاد عوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچنل دن تسمل