

رادجل ينيبل لايغشتلا ةيلباق نيوكت Cisco IOS ةقطنم ىلا دنتسملا ةيامحل WAAS رشن مادختساب

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[Cisco IOS® ةيامحل رادجل عم WAAS معد](#)

[WAAS رورم ةكرح نيسحت رشن تاهوي رانيس](#)

[راسملا جراخ زاخ عم WAAS عرف رشن](#)

[ةكبش ليل يطيختلا مسرلا](#)

[مزحلا قفدتو نيوكتلا](#)

[ةياهن ىلا ةياهن نم WAAS رورم ةكرح قفدت](#)

[\(Central Manager عم WAAS زاخ ليجست\) CMS رورم ةكرح قفدت](#)

[ZBF ةسلج تامولعم](#)

[ZBF و WAAS نيكم عم \(R1\) ليمعلا بناج نم هجوملل لمعلا نيوكت](#)

[نمضم زاخ مادختساب WAAS عرف رشن](#)

[ليصافتلا](#)

[نيوكتلا](#)

[WAAS عم ZBF لوكوتوربل ينيبل لايغشتلا ةيلباق دويق](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[اهخالص او عاخالص فاشكتسا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

جذومن مدقي Cisco IOS® ةيامحل رادجل تازيم ةومجمل ديدج نيوكت جذومن دنتسملا اذه فصوي قيبطت ةقد ةدايزو ةددعتملا ةهجال اول تاهجومل مادختسالال ةلهس تاسايس اذه ديدجل نيوكتلا قيطانم نيوب رورملا ةكرح عنمت يتلل ةيضارتفالال لكل اضفر ةسايس و ةيامحل رادجل ةسايس اهي ف بوغرملا رورملا ةكرحب حامسلل ةحيرص ةسايس قيبطت متي ىتح ةيامحل رادجل نامأ.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

cisco IOS® CLI نم ةفرعم تنأ ىقلتني نأ ي صوي cisco.

ةمدختسملا تانوكملا

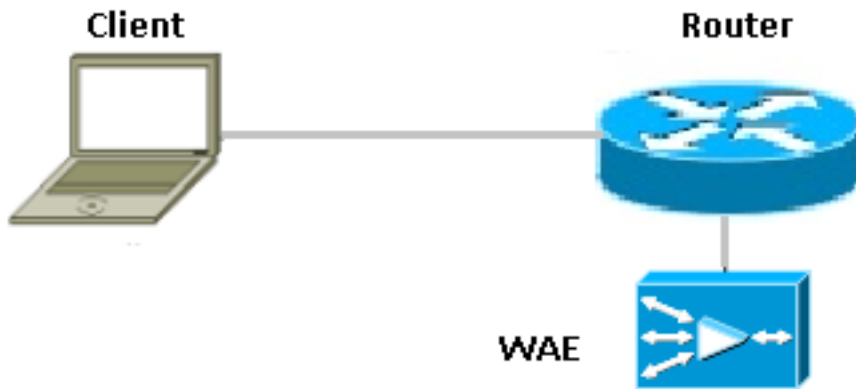
رادج مادختساب ةياهن ىل ةياهن نم WAAS رورم ةكرح قفدت نيسحتل الاثم لكشلا حضوي ةيامح رادج لثم زاهج لسفن ىلع NME-WAE زاهج دجوي، صاخلا رشنلا اذه يف Cisco. ةداعلج نم (WCCP) بيولل تقوُملا نيزختلا ةركاذ تالاصتلا لوكوتورب مادختسا متي Cisco. صارتعالل تانايبلا رورم ةكرح هيحوت.

- راسملا چراخ زاهج عم WAAS عرف رشن
- نمضم زاهج مادختساب WAAS عرف رشن

راسملا چراخ زاهج عم WAAS عرف رشن

ةكبش ةدحو وائلقتسملا Cisco WAN Automation Engine (WAE) زاهج WAE زاهج نوكي نأ نكمي لمكتم ةمدخ كرحمك ISR ىلع ةتبتملا Cisco WAAS Network Module (NME-WAE).

WAE زاهج ىل رورملا ةكرح هيحوت ةداعلج WCCP مدختسي يذلا WAAS عرف رشن لكشلا حضوي رشن هسفن وه راخلا اذهب صاخلا نيوكتلا. رورملا ةكرح صارتعال راسملا نع جرحم وائلقتسم NME-WAE مادختساب WAAS عرف.

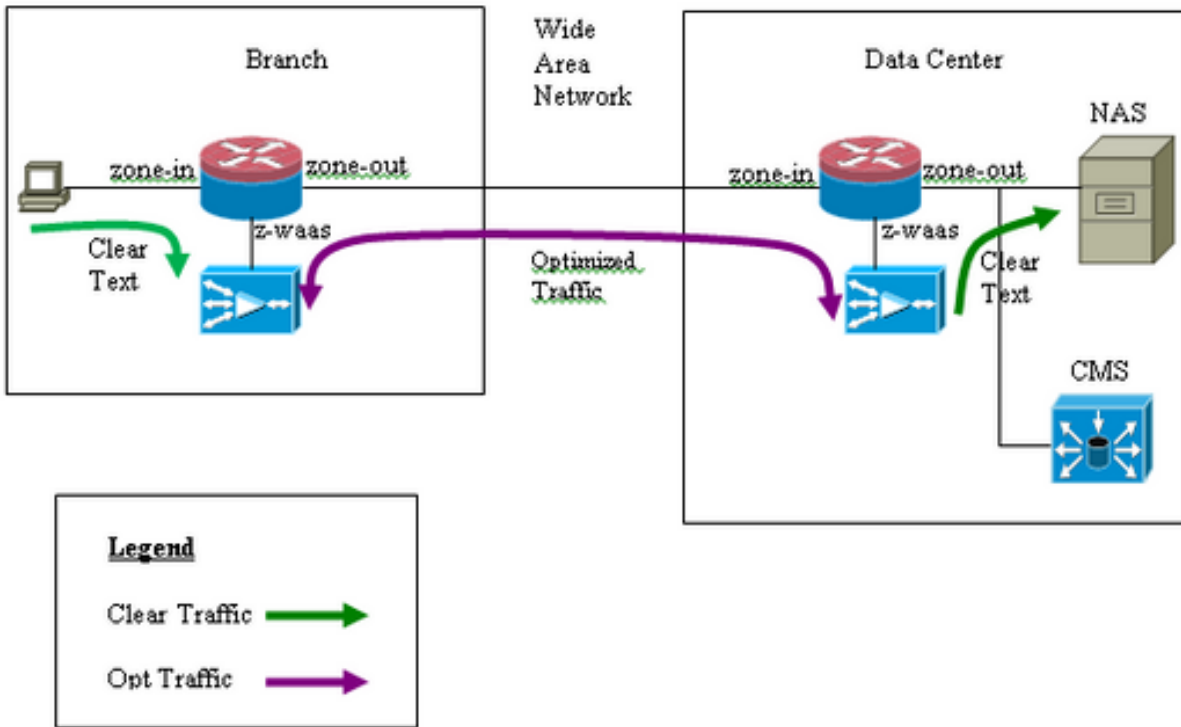


ةكبشلل يطيختلا مسرلا



مزحلا قفدتو نيوكتلا

ماظنو ةلماشلا رورملا ةكرح WAAS نيسحت ليغشت مت دادعال الاثم ططخملا اذه حضوي فشك ماظنل ةيطمنلا تادحولا ىلع نيعتي. مداخل ةياهن يف دوجوملا (CMS) ةيزكرملا ةرادلا ةرادا ماظن ىدل ليجستلا (DC) تانايبلا زكرمو يعرفلا فرطلا يف ةدوجوملا (WAAS) لستلا تادحوب اهلاصتال HTTPS مدختست CMS نأ طحالو. اهمتايلمعب مايقلل (CMS) ىوتحملا WAAS.



ةياهن ىل ةياهن نم WAAS رورم ةكرح قفدت

Cisco ةيامح رادجل يف رطال WAAS رورم ةكرح قفدت نيسحت نيوكت انه لاثم ل رفوي رورم ةكرح ضارعتال WAE زاھج ىل رورم ةكرح هيجوت ةداعل WCCP مدختست يتال IOS@.

IOS-FW WCCP طبترم لال نيوكتال 1. بابال

```
ip wccp 61
ip wccp 62
ip inspect waas enable
```

IOS-FW ةسايس نيوكت 2. بابال

```
class-map type inspect most-traffic
  match protocol icmp
  match protocol ftp
  match protocol tcp
  match protocol udp
!
policy-map type inspect p1
  class type inspect most-traffic
    inspect
  class class-default
    drop
```

ةقطنم جوزو IOS-FW ةقطنم نيوكت 3. بابال

```
zone security zone-in
zone security zone-out
zone security z-waas
```

```
zone-pair security in-out source zone-in destination zone-out
service-policy type inspect p1
```

```
zone-pair security out-in source zone-out destination zone-in
service-policy type inspect p1
```

ليكش ت نراق 4. بابال:

```
interface GigabitEthernet0/0
description Trusted interface
ip address 172.16.11.1 255.255.255.0
ip wccp 61 redirect in
zone-member security zone-in
```

```
! interface GigabitEthernet0/1 description Untrusted interface ip address 203.0.113.1
255.255.255.0 ip wccp 62 redirect in zone-member security zone-out
```

Cisco IOS®T نم 12.4(22)T و 12.4(20)T رادصلال في ديديل نيوكتلل عضي: **ةظالم**
ةقطنم جوزي أ نم اعزج نوكي نأ مزلي الوة صخالل هتقطنم في service-جمدملال كرحملا
ةجراخالل ةقطنملاو ةلخالل ةقطنملا ني ب قطنملا جاوزا نيوكتل متي

```
interface Integrated-Service-Engine1/0
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
ip wccp redirect exclude in
zone-member security z-waas
```

تانايبال رورم ةكح طاقسإ متي، engine/0—ةلماكلتملا ةمدخالل ل ع ةقطنم يا نيوكتل مدع عم
هذه طاقسإلال ةلاس رر مادختساب:

```
*Mar 9 11:52:30.647: %FW-6-DROP_PKT: Dropping tcp session 172.16.11.59:44191 172.16.10.10:80 due
to One of the interfaces not being cfged for zoning with ip ident 0
```

Central Manager عم WAAS زاه ليجست) CMS رورم ةكح قفدت

نيجردملا نيهورانيسلال نم لكل نيوكتلل يلاتلال لاثملا رفوي:

- مدختست يتال Cisco IOS® ةي امح رادجل يف رطلال WAAS رورم ةكح قفدت ني سحت نيوكتل
- رورملا ةكح ضارتعال WAE زاه ل رورملا ةكح هجوت ةداعال WCCP
- ةزهجأ ل/نم CMS ن/م/ل قفدت يتال WAAS ةرادا رورم ةكح) CMS رورم ةكح ب حامسلا (WAAS)

IOS-FW WCCP: طبترملا نيوكتلل 1. بابال

```
ip wccp 61
ip wccp 62
ip inspect waas enable
```

IOS-FW: ةسايس نيوكتل 2. بابال

```
class-map type inspect most-traffic
match protocol icmp
match protocol ftp
match protocol tcp
match protocol udp
```

```
policy-map type inspect p1
  class type inspect most-traffic
  inspect
  class class-default
  drop
```

CMS: رورم ةكرحب ةقلعتم ال IOS-FW ةسايس 1-2 باب ال

رورم لابل CMS رورم ةكرحل حامس لل ةبولطم انه ةئفلا ةطيرخ: ةظحالم

```
class-map type inspect waas-special
  match access-group 123
```

```
policy-map type inspect p-waas-man
  class type inspect waas-special
  pass
  class class-default
  drop
```

ةقطنم جوزو IOS-FW ةقطنم نيوكت 3-1 باب ال

```
zone security zone-in
zone security zone-out
zone security z-waas
```

```
zone-pair security in-out source zone-in destination zone-out
service-policy type inspect p1
```

```
zone-pair security out-in source zone-out destination zone-in
service-policy type inspect p1
```

CMS IOS-FW نيصلصت م ال ةقطنم ال جوزو ةقطنم ال نيوكت 1-3 باب ال

م تي ةسايس ال قي بطت لجأ نم WAAS جارخاو ةقطنم ال يئانث لاسرا مزلي: ةظحالم
CMS رورم ةكرحل اق بس م اهؤاشن

```
zone-pair security waas-out source z-waas destination zone-out
service-policy type inspect p-waas-man
```

```
zone-pair security out-waas source zone-out destination z-waas
service-policy type inspect p-waas-man
```

ل: ليكشت نراق 4-1 باب ال

```
interface GigabitEthernet0/0
  description Trusted interface
  ipaddress 172.16.11.1 255.255.255.0
  ip wccp 61 redirect in
  zone-member security zone-in
  !
interface GigabitEthernet0/1
  description Untrusted interface
  ip address 203.0.113.1 255.255.255.0
  ip wccp 62 redirect in
  zone-member security zone-out ! interface Integrated-Service-Engine1/0
  ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
  ip wccp redirect exclude in
```

zone-member security z-waas

CMS رورم ةكرحل لوصولا ةمئاق 5. بابال

رورم ةكرحب حمسي وهو CMS رورم ةكرحل اهم ادختسا متي يتل لوصولا ةمئاق: ةظالم
HTTPS يه CMS رورم ةكرح نأ ثيح نيهاجاتال الك في HTTPS.

```
access-list 123 permit tcp any eq 443 any
access-list 123 permit tcp any any eq 443
```

ZBF ةسلج تامولعم

فاضتسملا تافللملا مداخل لوصولاب R1 هجوملا فلخ 172.16.11.10 في مدختسملا موقبي
جوز نم ZBF لمع ةسلج عاشن متيو، 172.16.10.10 ةمبيقب IP ناونعب ديعبل فرطال فلخ
نيستل WAAS كرحم لوصولا هجوت ةداعب كلذ دعب هجوملا موقبي مثيراخ قطانم.

```
R1#sh policy-map type inspect zone-pair in-out sess
```

```
policy exists on zp in-out
Zone-pair: in-out
```

```
Service-policy inspect : pl
```

```
Class-map: most-traffic (match-any)
```

```
Match: protocol icmp
0 packets, 0 bytes
30 second rate 0 bps
```

```
Match: protocol ftp
0 packets, 0 bytes
30 second rate 0 bps
```

```
Match: protocol tcp
2 packets, 64 bytes
30 second rate 0 bps
```

```
Match: protocol udp
0 packets, 0 bytes
30 second rate 0 bps
```

```
Inspect
```

```
Number of Established Sessions = 1
```

```
Established Sessions
```

```
Session 3D4A32A0 (172.16.11.10:49300)=>(172.16.10.10:445) tcp SIS_OPEN/TCP_ESTAB
Created 00:00:40, Last heard 00:00:10
Bytes sent (initiator:responder) [0:0]
```

ديعب مداخل لوصولا فيضم نم R1-WAAS و R2-WAAS في ةجدم لمع ةسلج.

R1-WAAS:

```
R1-WAAS#show statistics connection
```

```
Current Active Optimized Flows: 1
Current Active Optimized TCP Plus Flows: 1
Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
Current Active Optimized Single Sided Flows: 0
Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows: 1
```

```
Current Reserved Flows: 10
Current Active Pass-Through Flows: 0
Historical Flows: 13
```

```
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,I:ICA,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,W:WAN SECURE,V:VID
EO, X: SMB Signed Connection
```

```
ConnID      Source IP:Port      Dest IP:Port      PeerID Accel RR
  14      172.16.11.10:49185  172.16.10.10:445 c8:9c:1d:6a:10:61 TCDL  00.0%
```

R2-WAAS:

```
R2-WAAS#show statistics connection
```

```
Current Active Optimized Flows: 1
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 1
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows: 0
Current Reserved Flows: 10
Current Active Pass-Through Flows: 0
Historical Flows: 9
```

```
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO
```

```
ConnID      Source IP:Port      Dest IP:Port      PeerID Accel RR
  10      172.16.11.10:49185  172.16.10.10:445 c8:9c:1d:6a:10:81 TCDL  00.0%
```

ZBF و WAAS ني كمت عم (R1) لي عمل بانج نم هجوم لل لمعلا ني وك

```
R1#sh run
Building configuration...
Current configuration : 3373 bytes
!
hostname R1
!
boot-start-marker
boot bootstrap tftp c2900-universalk9-mz.SPA.153-3.M4.bin 255.255.255.255
boot system flash c2900-universalk9-mz.SPA.153-3.M4.bin
boot-end-marker
!
ip wccp 61
ip wccp 62
no ipv6 cef
!
parameter-map type inspect global
  WAAS enable
  log dropped-packets enable
  max-incomplete low 18000
  max-incomplete high 20000
multilink bundle-name authenticated
!
license udi pid CISCO2911/K9 sn FGL171410K8
license boot module c2900 technology-package securityk9
license boot module c2900 technology-package uck9
```



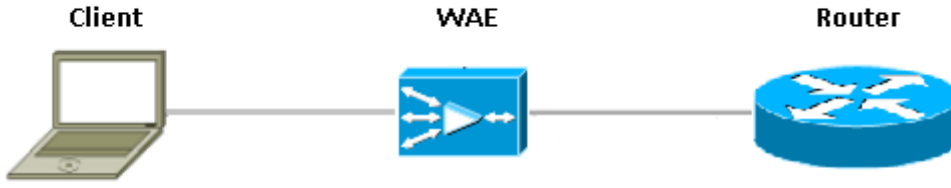
```

license boot module c2900 technology-package datak9
hw-module pvdm 0/1
!
hw-module sm 1
!
class-map type inspect match-any most-traffic
  match protocol icmp
  match protocol ftp
  match protocol tcp
  match protocol udp
!
policy-map type inspect p1
  class type inspect most-traffic
    inspect
  class class-default
    drop
!
zone security in-zone
zone security out-zone
zone security waas-zone
zone-pair security in-out source in-zone destination out-zone
  service-policy type inspect p1
zone-pair security out-in source out-zone destination in-zone
  service-policy type inspect p1
!
interface GigabitEthernet0/0
  description Connection to IPMAN FNN N6006654R
  bandwidth 6000
  ip address 203.0.113.1 255.255.255.0
  ip wccp 62 redirect in
  ip flow ingress
  ip flow egress
  zone-member security out-zone
  duplex auto
  speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
  ip address 172.16.11.1 255.255.255.0
  no ip redirects
  no ip proxy-arp
  ip wccp 61 redirect in
  zone-member security in-zone
  duplex auto
  speed auto
!
interface SM1/0
  description WAAS Network Module Device Name dciacbra01c07
  ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
  ip wccp redirect exclude in
  service-module ip address 192.168.183.46 255.255.255.252
  !Application: Restarted at Sat Jan 5 04:47:14 2008
  service-module ip default-gateway 192.168.183.45
  hold-queue 60 out
!
end

```

نمضم زاهج مادختساب WAAS عرف رشن

زاهج نأ امب ISR. امام اي لعف نمضم WAE زاهج يلع يوتحي WAAS عرف رشن لكشلا حضوي، لك لذل عجتنو، WAAS ةن سحمل مزحلا لبقتسي Cisco ةي امح راج نإف، زاهجال امام دوجوم WAE موعدم ريغ لي مكال بناج يلع 7 ةق بطالا صحف نإف.



تانايبال رورم ةكرح ىري، WAAS ةزهجأ نيب Cisco IOS® ةيامح رادج لغشي يذلا هجومال م قرو 33 TCP رايخ) يئادتبإلا يثالثل لاصتالا ديكأت ZBF ةزيم دصرت. طقف ةنسمحلال مقرر يغت ال) ةعقوتمال TCP لسلست ةذفان طبضب ايئاقلت موقتو (يلسلستلا ةحازالال ةلاح ددحت يتلا ةلماكلال ةيامحال رادج تازيم قبطي وهو. (اهسفن ةمزحلال يف لسلستال رادج صرف WAAS نم فافشلال لحلال لهسي. WAAS ل ةنسمحلال لمعلال تاسلجلال لاصتالا ةمدخلال ةدوج تاسايسو ةيامحال رادج ةلاح نع ربعمال وحنلال ىلع لمع ةسلج لكل ةيامحال

ليصافتلا

- يف لكاشم دجوت ال. هل ةسلج ئشنبي و 0x21 رايخ عم ةيداع TCP syn ةمزح ةيامحال رادج ىري داعم ةمزح Return SYN-ACK دعي ال. WCCP ةكراشم مدعل ارظن جارخالأ وأ لاخدال تاهجاو ككذب املع ةيامحال رادج طيحيو اههيجوت
- مقرب زفقلال ذيفنتب موقبي و SYN-ACK يف 0x21 رايخ نم ةيامحال رادج ققحتي. ليلصوتال نيسحت مت اذا L7 صحف ليغشت فوقوي امك. رمأل مزلا اذا، لسلستال رورمال ةكرح نأ وه 1-هجومال وييرانيس نع اذه زيمي يذلا ديحولال بناجال نأ ةظحال م ردجت عبرمال اذه يف ةيفصن تالاصتال دجوت ال. اههيجوت ةداعإ متي ال ةدئعال

نيوكتلا

ريغ طقف 7 ةقبطلال صحف. WAAS رورم ةكرحل ةددحم ةقطنم يا نوديسايقلال ZBF نيوكت موعدم.

WAAS عم ZBF لوكتوربل ينيبال ليغشتلا ةيلباق دويق

- طقف موعدي وهو، Cisco IOS® ةيامح رادج ىلع موعدم ريغ WCCP Layer 2 هيجوت ةداعإ بولسأ (GRE) ماعال هيجوتال نيمضت هيجوت ةداعإ
- هيجوتال مدختسي WAAS ناك اذا. طقف WCCP هيجوت ةداعإ Cisco IOS® ةيامح رادج موعدي نمضي ال لحلال اذه نإف، مزحلال هيجوت ةداعإ ىلع لوصحلل (PBR) ةسايسلال ىلا دنتممال موعدم ريغ يلاتلابو ينيبال ليغشتلا ةيلباق
- WAAS ل ةنسمحلال TCP لمع تاسلج ىلع L7 صحفب Cisco IOS® ةيامح رادج موقبي ال
- هيجوت ةداعإ CLI رماو `ip waas enable` صحف Cisco IOS® ةيامح رادج بلطتي WCCP.
- يف موعدم ريغ WAAS-NM و NAT ينيبال ليغشتلا ةيلباق عم Cisco IOS® ةيامح رادج يلالحال تقولا
- TCP مزحل ال Cisco IOS® ةيامح رادج WAAS هيجوت ةداعإ قيبطت متي ال
- ةطشنل/ةطشنل تاطخممال Cisco IOS® ةيامح رادج موعدي ال
- Cisco ةيامح رادج عبرم لال خ نم لمع ةسلج ىلا يمتنت يتلال مزحلال عيمج قفدتت نأ بجي

IOS®.

ةحصلا نم ققحتلا

نوكتلا اذه ةحص نم ققحتلل ءارجا آيلاج دجوي ال

اهحالص او ءاطخال فاشكسا

نوكتلا اذهل اهحالص او ءاطخال فاشكسا ال ةدحم تامولعم آيلاج رفوتت ال

ةلص تاذا تامولعم

- [نم 15M&T رادصلا، قطانملا يلع مئاقلا تاسايسلا ةيامح راج: نامألا نوكت ليلد
Cisco IOS](#)
- [قطانملا يلع مئاقلا ةيامحلا راج قيبطتو ميمصت ليلد](#)
- [تادنتس مل او ينقتلا معدلا - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ م ف ن م دخت س م ل م عد و ت م م م دقت ل ة م ش ب ل و
م ك ة ق ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م م چ ر م . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco م ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا م د ق م م ل ا ة م ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا م ل ا ح ل ا و ه
ل ا ا م ا د ا د و چ ر ل ا ب م ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت م ل و ئ س م Cisco
Systems م ل ا ح ل ا (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) م ل ص ا ل ا م ل م ل ا ح ل ا ن ا ل ا دن ت س م ل ا