

Zero (رفص) ةي عرفلا ةكبشلا نيوكت (داحآل لك) All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا

تايوت حمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساس الابلطت ملا](#)

[تابلطت ملا](#)

[ةمدختس ملا تانوك ملا](#)

[تاجالطص الابل](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[Zero ةي عرفلا ةكبشلا](#)

[All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا](#)

[\(داحآل لك\) All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا او \(رفص\) Zero ةي عرفلا ةكبشلا لك اشم](#)

[رفصلا - ةي عرفلا ةكبشلا لك اشم](#)

[All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا لك اشم](#)

[\(داحآل لك\) All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا او \(رفص\) Zero ةي عرفلا ةكبشلا مادختسا](#)

[ةلصت اذت تامولعم](#)

ةمدقملا

All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا او (رفص) Zero ةي عرفلا ةكبشلا مادختسا دن تسمل اذ فصي (داحآل لك).

ةيساس الابلطت ملا

تابلطت ملا

دنتسمل اذهل ةصاخ تابلطت ملا دجوت ال.

ةمدختس ملا تانوك ملا

ةني عم ةي دام تانوك ملا وجمارب تارادصا يلع دن تسمل اذهل رصتقي ال.

ةصاخ ةي لم عم ةئيبي في ةدوجوملا ةزهجال نم دن تسمل اذهل في ةدراول تامولعمل عاشن امت تناك اذ. (يضا رتفا) حوسم نيوكت دن تسمل اذهل في ةمدختس ملا ةزهجال عي مج تادب رمأ يال لم تحملا ريثاتلل كمهف نم دكاتف، ليغشتلا ديكتك بش.

تاجالطص الابل

[تاجالطصا مادختسا](#) يلا عجرا، تادنتسمل تاجالطصا لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل [بخأ يوتحمو ةي نف تاجيملت يلع لوصحلل قيسنتلا](#).

م تي ةي عرف ةكبش لوأ ي هو .ةي عرف ال ةكبش ال رفص ةي عرف تاكبش ال ةكبش ال ميسقت لداعم ال بكتك ام دن ع ،اضي أ .ةي عرف تاكبش ال ةكبش ال ناوع ميسقت دن ع اهيلع لوصح ال (تادحو) ةي عرف ال ةكبش ال تب تادحو عي مج نوكت ،رفص ةي عرف ال ةكبش ال ناوع ل ئانث ال ةكبش ال م ساب اضي أ Zero ةي عرف ال ةكبش ال فرعت .رافصأ (ةلح ال هذه يف 16 و 15 و 14 تب ةي عرف ال all-zeros.

All-Ones ةي عرف ال ةكبش ال

يتل ةريخ ال ةي عرف ال ةكبش ال نإف ،ةي عرف تاكبش ال ةكبش ال ناوع ميسقت م تي ام دن ع all-ones ةي عرف ال ةكبش ال م س ت اهيلع لوصح ال م ت

دن ع اهيلع لوصح ال م تي يتل ةريخ ال ةي عرف ال ةكبش ال م س ت ،قباس ال لاثم ال ال عو ج ر ل اب (172.16.224.0/19 ةي عرف ال ةكبش ال) 172.16.0.0 ةي عرف تاكبش ال ةكبش ال ميسقت All-Ones ةي عرف ال ةكبش ال .

دع ب اهيلع لوصح ال م تي يتل ةي عرف ال تاكبش ال ددعو ةي عرف ال ةكبش ال ةئف ددحت ال بكتك ام دن ع ،اضي أ .داح ال ال ةي عرف ال ةكبش ال ةي عرف تاكبش ال ةكبش ال ميسقت ةكبش ال تب تادحو عي مج نوكت ،All-Ones ةي عرف ال ةكبش ال ناوع ل ئانث ال لداعم ال م س ال ال ل ال اب و ،تادحو (ةلح ال هذه يف 16 و 15 و 14 تب تادحو) ةي عرف ال

ةي عرف ال ةكبش ال او (رفص) Zero ةي عرف ال ةكبش ال لكاشم (داح ال ل ك) All-Ones

ةكبش ال او (رفص) Zero ةي عرف ال ةكبش ال مادختس ا مدعب ةدش ب ي صوي ،يدي لقت لكش بو ال ع ظافح ال دي فم ال نم ،[RFC 950](#) ال اذانتسا .IP نيوان ع ل (داح ال ل ك) All-Ones ةي عرف ال اذو .ةي عرف ال تاكبش ال يف ه عي سوتو (ثب ل او ةكبش ال) ةصاخ ل نيوان ع ال هذه ريسفت ال ةي عرف ال ةكبش ال ل قح يف داح ال عي مج و رافص ال عي مج ميق ني يعيت مدع بجي هنأ ني عي وس دن هم ب ل ط تي هلجأ نم يذل بب س ال وه اذو .(ةي ل ع ل ال) ةي ل ع ل ال ةي عرف ال تاكبش ال تادحو ثالث اهضارتقا دن ع اهيلع لوصح ال م تي يتل ةي عرف ال تاكبش ال ددع باسح ةكبش ال (رفص) Zero ةي عرف ال ةكبش ال نأ -2 فرعي .(8) 2^3 س ي ل و (6) 2^3-2 باسح ب موقتس يتل او تب يدي لقت لكش ب اهم ادختس ا م تي ال (داح ال ل ك) All-Ones ةي عرف ال ةكبش ال او

رفص ال - ةي عرف ال ةكبش ال لكاشم

يف ل ص أ ت م ال شي وش ت ال بب س ب IP ةنوع ل ةي عرف ال ةكبش ال رفص مادختس ا طي ب ث ت م ت اهزي م ت ن ك م ي ال يتل نيوان ع ل اذ ةي عرف ال ةكبش ال او ةكبش ال

ناوع باسح ب تمق اذ ا 172.16.1.10 IP ناوع راب ت ع ال يف عض ،قباس ال لاثم ال ال ةراش ال اب ةكبش ال يه اهيلع رثعت يتل ةباج ال نإف ،اذه IP ناوع ب نرتقم ال ةي عرف ال ةكبش ال قباطم اذو ةي عرف ال ةكبش ال ناوع نأ ظح ال .(رفص ةي عرف ال ةكبش ال) 172.16.0.0 ةي عرف ال ام لك ك لذل ،ةي ادب ال نم ةي عرف تاكبش ال ال ميسقت م تي يذل او ،172.16.0.0 ةكبش ال ناوع ل (رفص) ةي عرف ةكبش و ةكبش ال ع ل ل صحتس ،ةي عرف تاكبش ال ال ةكبش ال ميسقت ب تمق ري ب ك ك اب ت ر ا ردص م اق باس ك لذل ن اكو .اهزي م ت ن ك م ي ال نيوان ع تاذ (ةي عرف ال ةكبش ال

نيوكت ب ،يضارتفا لكش ب ،Cisco تاهجوم حمست مل ،12.0 رادص ال Cisco IOS® جم ان رب ل ب ق ةكبش س دن هم دجو اذ ا ،كلذ عم و .ةهجو ال ع رفص ةي عرف ال ةكبش ال ال ي م ت ني يذل IP ناوع

ةي عرف الة ك ب ش ال م اد خ ت س ال ن م آ ه ن 12.0 ن م د ق ال ر اد ص ال Cisco IOS ج م ان ر ب ع م ل م ع ي ا ذ ه ي ل ع ب ل غ ت ل ل م ا ع ال ن ي و ك ت ل ع ض و ي ف i p s u b n e t - z e r o ر م ال م اد خ ت س ا ن ك م ي ف ، ر ف ص ن ال Cisco ت ا ه ج و م ي و ت ح ت ، Cisco IOS S o f t w a r e ج م ان ر ب ن م 12.0 ر اد ص ال ن م ا ر ا ب ت ع ا . د ي ي ق ت ل ا ر ي غ ه ن ا ب ة ك ب ش ال س د ن ه م ر ع ش ا ذ ا ن ك ل و ، ي ض ا ر ت ف ا ل ك ش ب ا ه ن ي ك م ت م ت i p s u b n e t - z e r o ي ل ع د ي ي ق ت ل n o i p s u b n e t - z e r o ر م ال م اد خ ت س ا ن ك م ي ، z e r o ة ي ع ر ف ال ة ك ب ش ال م اد خ ت س ال ن م آ ر ف ص ة ي ع ر ف ال ة ك ب ش ال ن ي و ان ع م اد خ ت س ا .

subnet-zero ر م ال م اد خ ت س ا م ت ، 8.3 ر اد ص ال Cisco IOS ج م ان ر ب ل ة ق ب ا س ال ت ا ر اد ص ال ي ف z e r o c o m m a n d .

All-Ones ة ي ع ر ف ال ت ا ك ب ش ال ل ك ا ش م

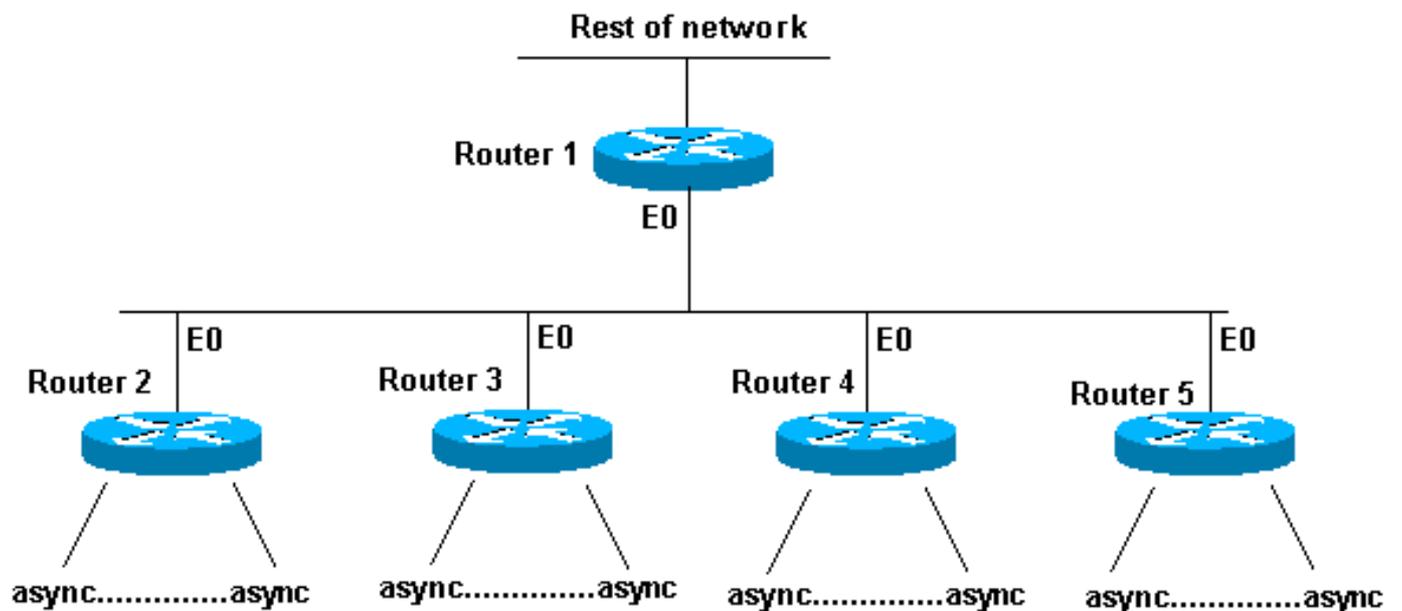
ش ي و ش ت ال ب ب س ب ي ض ا م ال ي ف IP ة ن و ن ع ل All-Ones ة ي ع ر ف ال ة ك ب ش ال م اد خ ت س ا ط ي ب ث ت م ت ة ق ب ا ط م ت ث ب ن ي و ان ع ت ا ذ ة ي ع ر ف ة ك ب ش و ة ك ب ش ال ي ف ل ص ا ت م ال .

ة ك ب ش ال) ة ر ي خ ال ة ي ع ر ف ال ة ك ب ش ال ل ث ب ال ن ا و ن ع ن و ك ي ، ق ب ا س ال ل ا ث م ال ي ل ا ة ر ا ش ال ا ب ، 172.16.0.0 ة ك ب ش ال ل ث ب ال ن ا و ن ع ل ق ب ا ط م و ه و ، 172.16.255.255 و ه (172.16.224.0/19 ة ي ع ر ف ال ا ر ج ا ب م و ق ت ا م د ن ع ك ل ذ ل ، ل و ال م ا ق م ال ي ف ة ي ع ر ف ت ا ك ب ش ي ل ا ا ه م ي س ق ت م ت ي ت ل و ا ت ا ذ (ل م ا ك ل ا ب ت ا د خ ا و ب ة ي ع ر ف ة ك ب ش) ة ي ع ر ف ة ك ب ش و ة ك ب ش ي ل ع ل ص ح ت ة ي ع ر ف ال ت ا ك ب ش ال 172.16.230.1/19 ن ا و ن ع ل ن ي و ك ت ة ك ب ش ال س د ن ه م ل ن ك م ي ، ر خ آ ي ن ع م ب . ة ق ب ا ط م ت ث ب ن ي و ان ع ة ي ل ح م ة ي ع ر ف ة ك ب ش ث ب ن ي ب ز ي م ت ل ا ي ل ع ا ر د ا ق د و ع ي ن ل ف ، ك ل ذ م ت ا ذ ا ن ك ل و ، ه ج و م ي ل ع (172.16.255.255(/16) B ة ئ ف ال ن م ل م ا ك ل ا ث ب ل و (/19) 172.16.255.255).

ت ا ي ل م ع ن ا ال ، ن ال (د ا خ ال ل ك) All-Ones ة ي ع ر ف ال ة ك ب ش ال م اد خ ت س ا ن ك م ي ه ن ا ن م م غ ر ل ا ي ل ع ل ك ا ش م ث و د ح ي ف ب ب س ت ت د ق ة ئ ط ا خ ال ن ي و ك ت ل ا .

ل ي ص ا ف ت ي ل ع ل و ص ح ل ل [ة ي ع ر ف ال ت ا ك ب ش ل و ا ة ف ي ض م ل ا ة ز ه ج ال ا ت ا ي م ك](#) ع ج ا ر : ة ط ح ال م

ا و ل م ا ت ، ت د ح ي ن ا ن ك م ي ا م ع ة ر ك ف م ك ئ ا ط ع ال و :



ح ي ح ص ر ي غ ل ك ش ب ا ه ن ي و ك ت م ت ت ا ن ا ك م ال ا د د ع ت م ة ي ع ر ف ة ك ب ش

ريغ تالاصتالال نم ديدعلا لىل عاهنم لك يوتحي يتلا لوصولا تاهجوم يه 5 لىل 2 نم تاهجوملا
 ءالؤهل عطق عبرأ لىل (192.168.1.0/24) ءكبشلا ميسقت متي. (ISDN وأ) ءدراولا ءنمازتملا
 ريغ طوطخلال نوكت، اضيأ. لوصولا تاهجوم دحلأ ءعطق لك ءاطعإ متي. نيما داكلال نيما دختستملا
 دن ءطقنلال لىل ريشت ءتبات تاراسم لىل 1 هجوملا يوتحي. configuredip unnum e0 ءنمازتملا
 1. هجوملا يف ءيضارتفا راسم طاقن لوصولو هجوم لك نوكيو، يحيصلال لوصولو هجوم

يلى امك 1 هجوملا هيحوت لودج وديي:

```
C 192.168.2.0/24 E0
S 192.168.1.0/26 192.168.2.2
S 192.168.1.64/26 192.168.2.3
S 192.168.1.128/26 192.168.2.4
S 192.168.1.192/26 192.168.2.5
```

هسفن ييضارتفالال هجوملاو، تنرثيلىل هسفن لصتتملا راسملا لوصولا تاهجوم نمضتت
 ءطقن نم لاصلتالال لوكوتورب لالخنم) ءنمازتملا ريغ اهوطوخلل فيضملا تاراسم نم ديدعلاو
 (PPP) ءطقن لىل.

Router 2 routing table:

```
C 192.168.2.0/24 E0
S 10.0.0.0/0 192.168.2.1
C 192.168.1.2/32 async1
C 192.168.1.5/32 async2
C 192.168.1.8/32 async3
C 192.168.1.13/32 async4
C 192.168.1.24/32 async6
C 192.168.1.31/32 async8
C 192.168.1.32/32 async12
C 192.168.1.48/32 async15
C 192.168.1.62/32 async18
```

Router 3 routing table:

```
C 192.168.2.0/24 E0
S 10.0.0.0/0 192.168.2.1
C 192.168.1.65/32 async1
C 192.168.1.68/32 async2
C 192.168.1.74/32 async3
C 192.168.1.87/32 async4
C 192.168.1.88/32 async6
C 192.168.1.95/32 async8
C 192.168.1.104/32 async12
C 192.168.1.112/32 async15
C 192.168.1.126/32 async18
```

Router 4 routing table:

```
C 192.168.2.0/24 E0
S 10.0.0.0/0 192.168.2.1
C 192.168.1.129/32 async1
C 192.168.1.132/32 async2
C 192.168.1.136/32 async3
C 192.168.1.141/32 async4
C 192.168.1.152/32 async6
C 192.168.1.159/32 async8
C 192.168.1.160/32 async12
C 192.168.1.176/32 async15
C 192.168.1.190/32 async18
```

Router 5 routing table:

```
C 192.168.2.0/24 E0
S 10.0.0.0/0 192.168.2.1
C 192.168.1.193/32 async1
C 192.168.1.197/32 async2
C 192.168.1.200/32 async3
C 192.168.1.205/32 async4
C 192.168.1.216/32 async6
C 192.168.1.223/32 async8
C 192.168.1.224/32 async12
C 192.168.1.240/32 async15
C 192.168.1.252/32 async18
```

ثيحب ءنمازتملا ريغ طوطخلال لىل يحيص ريغ لكشب ءفيضملا تائيبلا نيوكت مت اذا اذام
 ؟ماري ام لىل عيش لك 255.255.255.192 ءانق نم الءب 255.255.255.0 ءانق لىل يوتحت

يحلح م ثبب (192.168.1.24) ة فيضمالا ةزهأالا هذه دأ موقوي ام دنع ثدحې ام ىلع ةرطن قلا
يلى امك ةمزلال ودبت. (NetBIOS، WINS):

s: 192.168.1.24 d: 192.168.1.255

ىلا اهل سرى يذلاو، 1 ءوملا ىلا 2 ءوملا اهل سرى. 2 ءوملا ةطساوب ةمزلال يقلت م تي
يهتنت نأ ىلا، كلذ ىلا امو، 5 ءوملا ىلا اهل سرى يذلاو، 1 ءوملا ىلا اهل سرى يذلاو، 5 ءوملا
ص (TTL) ءاقبلا ةدم ةيخالص.

اذه رآ لاثم اذه (192.168.1.240 فيضمالا):

s: 192.168.1.240 d: 192.168.1.255

ىلا اهل سرى يذلاو، 1 ءوملا ىلا 5 ءوملا اهل سرى. 5 ءوملا ةطساوب ةمزلال هذه يقلت م تي
يهتنت نأ ىلا، كلذ ىلا امو، 5 ءوملا ىلا اهل سرى يذلاو، 1 ءوملا ىلا اهل سرى يذلاو، 5 ءوملا
ضارتفاب. ةمزلال موجه تحت تنك كنأ دقتعت نأ كنكمي، فقوملا اذه ثدح اذا. TTL ةيخالص
لوقعم ريغ اضارتفا اذه نوكي نل، 5 ءوملا ىلع لمحلل.

All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا جلاعي 5 ءوملا نأل ارظن. هيجوت ةقلح ءاشنإ مت، لاثملا اذه ي
م تي. طقف ةدحاو ةرم "broadcast" ةمزلال ىرت 4 ىلا 2 نم تاهجوملا. هريجفت م تي، (داحآلا لك)
في؟ ةلالا هذه ةجلاعم هنكمي يذلاو، Cisco 7513 ناك اذا اذام نكلو، اضيأ 1 ءوملا ىلا لوصول
ححصلا ةي عرفلا ةكبشلا ءانق مادختساب كتافيضم نيوكت كمزلي، ةلالا هذه.

ةءاوا ءاشنإ مق، ححص لكشب اهنويوكت م تي مل يتي ةفيضمالا ةزهأالا نم ةياملل
ءاجرتسال ناوئع ىلا 192.168.1.255 تباث راسم مادختساب لوصول ءوم لك ىلع ءاجرتسا
رذعتي "لئاسر ءاشنإ ءوملا مايق فيف كلذ ببتسي نكلو، Null0 ةءاولا مادختسا كنكمي
(ICMP) تنرتنإلا فيف مكحتلا لئاسر لوكوتوربل "اهيلا لوصول

ةي عرفلا ةكبشلاو (رفص) Zero ةي عرفلا ةكبشلا مادختسا (داحآلا لك) All-Ones

ي تي لملكلا ب ناوئعلا ءاسم نإف، كلذ ىلع عيجشتلا مدع نم مغرلا ىلع هنأ ةظالم بجي
امئاد تناك (داحآلا لك) All-Ones ةي عرفلا ةكبشلاو (رفص) Zero ةي عرفلا ةكبشلا نمضتت
(لك) All-Ones ةي عرفلا ةكبشلا مادختساب حيرص لكشب حامسلا مت. مادختسالل ءلباق
Cisco جم انرب ذنم (رفص) Zero ةي عرفلا ةكبشلا مادختساب حيرص لكشب حامسلا متو (داحآلا
مادختسا نكمي، 12.0 رادصإلا Cisco IOS جم انرب لبق ىتح. 12.0 رادصإلا، IOS Software،
ip subnet-zero ماعلا نيوكتلا رمل لاخدا مت اذا Zero ةي عرفلا ةكبشلا

ةي عرفلا ةكبشلا مادختساو (رفص) Zero ةي عرفلا ةكبشلا لكاشم في [RFC 1878](#) ىلا عجرا
ةكبشلاو (رفص) Zero ةي عرفلا ةكبشلا مادختسا لوبق ايلاح م تي. (داحآلا لك) All-Ones
في، كلذ عمو. اهمادختسا ني دروملا مظعم معددي امك، ماع لكشب (داحآلا لك) All-Ones ةي عرفلا

مادختسإ يدؤي نأ نكمي ،ةميدقلا جماربلا مدختست يتلا كلت ةصاخو ،ةني عم تاكبش
لكاشم ثودح ىلا (داحآلا لك) All-Ones ةيعرفلا ةكبشلاو (رفص) Zero ةيعرفلا ةكبشلا

 تامولعمو Cisco تاودأ ىلا لوصول نيلاجسملا Cisco يمدختسمل طقف نكمي :ةظحالم
ةيلخاد.

ةلص تاذا تامولعم

- [ةهجوملا IP تالوكوتوربل ينقتلا معدلا ةحفص](#)
- [نم تاليزنتلاو ينفللا معدلا Cisco](#)

