

تاكبش لاولا ة فيض مالا ة زهجالا تايمك مهف ة يعرفال

تاوت حملال

[ةمدقمال](#)

[ةيساس الال تاابلطت مال](#)

[تاابلطت مال](#)

[ةمدختس مال تانوك مال](#)

[تاجالطص الال](#)

[ةيساس الال تامول عم](#)

[تااقب طال](#)

[لواجلال اول ة يعرف تاكبش لاولا ةكبش لاولا ميسقت](#)

[A ةئفال نم ة يعرفال ةكبش لاولا/فيض مال لودج](#)

[B ةئفال نم ة يعرفال ةكبش لاولا/فيض مال لودج](#)

[C ةئفال نم ة يعرفال ةكبش لاولا/فيض مال لودج](#)

[ة يعرفال ةكبش لاولا لعل لائم](#)

[ةطقن لاولا ةطقن نم IPv4 تااطابت لعل تب 31 تاذا تاايب مادختسا](#)

[قلص تاذا تامول عم](#)

ةمدقمال

ة يعرفال تاكبش لاولا ة فيض مالا ة زهجالا لخاد IP نيوانع مادختسا ة فيفك دن تس مال اذه فصي.

ةيساس الال تاابلطت مال

تاابلطت مال

دن تس مال اذهل ةصاخ تاابلطت مال دجوت ال

ةمدختس مال تانوك مال

ةني عم ةي دام تانوك مومارب تارادص لعل دن تس مال اذه رصتقي ال

ةصاخ ةي لم عم ةئيب في ةدوجومال ة زهجالا نم دن تس مال اذه في ةدراولال تامول عمال عاشن ا م ت
تناك اذا. (فيض ارتفا) حوسم م نيوك تب دن تس مال اذه في ةمدختس مال ة زهجالا عي مج تا دب
رمأ يال لم تحمال ري ثات لل كمهف نم دكأت في، لي غشتال دي ق ك تكبش

تاجالطص الال

ديزم لعل لوصحلل [رخالال يوت حملال اول ة فيض مال لعل لعل قيس ننتل لال تاجالطص مال مادختسا](#) عجار
تادن تس مال تاجالطص مال لوج تامول عمال نم

- ناونعلل فيضملا عزج نم اهضارتقا متي تال تادحو ددع لوألا دومعلل حضورى
• ةي عرف تالكبش لىلا ةكبشلا ميسقتل
- ةيرشعلل تامالعلل قيسنتب جتانلل ةي عرفلا ةكبشلا عانق يثلاثلا دومعلل رهظى
- ةنكمملا ةي عرفلا تالكبشلا ددع ثلاثلا دومعلل حضورى
- هذه نم لك لىل ةنكمملا ةحلصلل ةيفيضملا تائيبلا ددع عبارلا دومعلل حضورى
• ةي عرفلا تالكبشلا
- ةي عرفلا ةكبشلا عانق تادحو ددع سماخلل دومعلل حضورى

A ةئفلا نم ةي عرفلا ةكبشلا/فيضملا لودج

Class A	Number of Bits Borrowed from Host Portion	Subnet Mask	Effective Subnets	Number of Hosts/Subnet	Number of Subnet Mask Bits
	1	255.128.0.0	2	8388606	/9
	2	255.192.0.0	4	4194302	/10
	3	255.224.0.0	8	2097150	/11
	4	255.240.0.0	16	1048574	/12
	5	255.248.0.0	32	524286	/13
	6	255.252.0.0	64	262142	/14
	7	255.254.0.0	128	131070	/15
	8	255.255.0.0	256	65534	/16
	9	255.255.128.0	512	32766	/17
	10	255.255.192.0	1024	16382	/18
	11	255.255.224.0	2048	8190	/19
	12	255.255.240.0	4096	4094	/20
	13	255.255.248.0	8192	2046	/21
	14	255.255.252.0	16384	1022	/22
	15	255.255.254.0	32768	510	/23
	16	255.255.255.0	65536	254	/24
	17	255.255.255.128	131072	126	/25
	18	255.255.255.192	262144	62	/26
	19	255.255.255.224	524288	30	/27
	20	255.255.255.240	1048576	14	/28
	21	255.255.255.248	2097152	6	/29
	22	255.255.255.252	4194304	2	/30
	23	255.255.255.254	8388608	2*	/31

B ةئفلا نم ةي عرفلا ةكبشلا/فيضملا لودج

Class B	Subnet Mask	Effective Subnets	Effective Hosts	Number of Subnet Mask Bits	
	1	255.255.128.0	2	32766	/17
	2	255.255.192.0	4	16382	/18
	3	255.255.224.0	8	8190	/19
	4	255.255.240.0	16	4094	/20

5	255.255.248.0	32	2046	/21
6	255.255.252.0	64	1022	/22
7	255.255.254.0	128	510	/23
8	255.255.255.0	256	254	/24
9	255.255.255.128	512	126	/25
10	255.255.255.192	1024	62	/26
11	255.255.255.224	2048	30	/27
12	255.255.255.240	4096	14	/28
13	255.255.255.248	8192	6	/29
14	255.255.255.252	16384	2	/30
15	255.255.255.254	32768	2*	/31

C Class Network Subnetting

Class C Bits	Subnet Mask	Effective Subnets	Effective Hosts	Number of Subnet Mask Bits
1	255.255.255.128	2	126	/25
2	255.255.255.192	4	62	/26
3	255.255.255.224	8	30	/27
4	255.255.255.240	16	14	/28
5	255.255.255.248	32	6	/29
6	255.255.255.252	64	2	/30
7	255.255.255.254	128	2*	/31

Subnetting Example


Example: Subnetting Class A (10.0.0.0/8) into 10 subnets. Each subnet must have at least 10 hosts. The subnets are: 10.0.0.0/10, 10.0.0.0/11, 10.0.0.0/12, 10.0.0.0/13, 10.0.0.0/14, 10.0.0.0/15, 10.0.0.0/16, 10.0.0.0/17, 10.0.0.0/18, 10.0.0.0/19.

<#root>

Binary Notation	Decimal Notation
xxxx xxxx.	
00	
00 0000.0000 0000.0000 0000/10	-----> X.0.0.0/10
xxxx xxxx.	
01	
00 0000.0000 0000.0000 0000/10	-----> X.64.0.0/10
xxxx xxxx.	
10	
00 0000.0000 0000.0000 0000/10	-----> X.128.0.0/10
xxxx xxxx.	

00 0000.0000 0000.0000 0000/10 -----> X.192.0.0/10

(رفص) Zero ةي عرفل ةكبشلا 11 و 00 ىل ق لطي ،ع برألا ةي عرفل ةكبشلا هذه ني ب نم 12.0 رادصلإ Cisco IOS® جم انرب لبق .يلاوتلا ىل ع ،(داحآلا لك) All-Ones ةي عرفل ةكبشلا و ىل ع رفص ةي عرفل ةكبشلا ني وكت نم نكم تلل ip subnet-zero ماعلا ني وكتلا رمأ ابولطم ناك .يضا رتفا لكش ب ip subnet-zero ني كمت متي ، 12.0 رادصلإ Cisco IOS جم انرب ي ف .ةهجا و عجرا ،(رفص) Zero ةي عرفل ةكبشلا و All-Ones (داحآلا لك) ةي عرفل ةكبشلا ني وكت ىل ا

 لك (All-Ones) ةي عرفل ةكبشلا و (رفص) Zero ةي عرفل ةكبشلا ني مضا متي :ةظحالم [ثلاثلا دومعلا](#) ي ف حضورم وه امك ةي عرفل ةكبشلا ىل ع ددعلا ي ف (داحآلا

ةدحو 22 ىل ع فيضملا عجز يوتحي نأ نكمي ف ،تب ي تدحو نآلا دق ف دق فيضملا عجز نأ امب ةئفلا نم ةلمكلا ةكبشلا نأ ينعي اذهو .(ةريخآلا ةثالثلا ةينامثلا ةمظنألا نم) طقف تب ةكبش لكلا نوكي نأ نكمي و ،ةي عرفل ةكبش ع برأ ىل ا (ةي عرفل وأ) ةمسقم نآلا تحبصأ A مقرر وه رافصألا عي مج ىل ع يوتحي يذلا فيضملا عجز .(4194304) افيضم اناه 22 ةي عرفل ةكبشلا هذه ىل ع ثبلل رافصألا عي مج ىل ع يوتحي يذلا فيضملا عجز زجحو ،هسفن ةكبشلا ي ف حضورم وه امك ،(2²² - 2) 4194302 ىل ا ني فيضملا ىل ع ددعلا كرتي امم ،ةي عرفل ةمالع عضو مت ي تلا ،تب 31 تاذ تائدا ب لا وه ةدعاقلا هذهل تاعانثتسال دحأ .[عبارلا دومعلا](#) (*) اهيلع ةي مجن

ةطقن ىل ا ةطقن نم IPv4 تاطابترلا ىل ع تب 31 تاذ تائدا ب مادختسا

عجل تب 1 كرتي اذهو .ةطقن ىل ا ةطقن نم طابورلل تب 31 تائدا ب مادختسا [RFC 3021](#) فص ي ليثمتل رافصألا عي مج نم فيضم فرعم مادختسا متي ام ةداع .IP ناو نع نم فيضملا فرعم تب ليثمتل داحآلا عي مج نم فيضم فرعم مادختسا متي و ،ةي عرفل ةكبشلا وأ ةكبشلا فرعم لثمي و ،ادحا و افيضم 0 فيضملا فرعم لثمي ،تب 31 تائدا ب مادختسا دنع .هجوم ةطقن ىل ا ةطقن نم طابترال رخآلا فيضملا 1 فيضملا

عم (255.255.255.255) (دودحمل) ي ل حمل طابترال تب تاي لمع مادختسا نكمملا نم لازي ال ةلكشم تسيل هذه .تب 31 ةئدا ب ىل ا ةهجوملا ثبلا تاي لمع نكمي ال نكلو .تب 31 تائدا ب ي داحآلا ثبلا وأ دودحمل ثبلا وأ ددعتملا ثبلا مدختست هي جوتلا تالوكوتورب مظعم نأ اقح

 اهتاودأو Cisco عقاوم ىل ا لوصول ني ل ج س م ل Cisco ي مدختس م ل طقف نكمي :ةظحالم ةي لخاد تامولعمو

ةلص تاذ تامولعم

- [ددجلا ني مدختس م ل ل ةي عرفل ةكبشلا و IP ني وانع ني وكت](#)
- [اهب ي ترنو IP ىل ا لوصول مئوق ني وكت](#)
- [Cisco Systems - تادنتس م ل او ي نقتلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل