

هذيفنتو توصولا ميمصت ليلد

تايوتحمل

- [قم دقمل](#)
- [ةيساسألا تابلطت مل](#)
- [تابلطت مل](#)
- [قم دختس مل تانوك مل](#)
- [تاجالطص ال](#)
- [ةيتوصولا قردقلا تاذ تاهجوملا تاكبش ل بلط ةطخ ميمصت](#)
- [ةيلامش ل اكيرمأ يف ميقرتلا ةطخ](#)
- [ةيزك رمل بتا كمل زومر](#)
- [لوصولا زومر](#)
- [تالاصتال او تامولعمل ايجولونكت قيرفل ةيلودلا ميقرتلا ةطخ](#)
- [يلودلا بلطال - لوصولا زومر](#)
- [نادل بلل زومر](#)
- [رورملا ةسدنه](#)
- [قلمتحم رداصم](#)
- [رورملا ةكرح لوصولوصئاصخ](#)
- [ةدوقف مل تاملك مل ةجلاعم](#)
- [لصاصتال اطح صيصختل لوجمل ةجلاعم ةيفيك](#)
- [قراسخ ل/ابسكلا ةطخ](#)
- [ةصاخلا عورفلا تاصروب](#)
- [PBX تاهجاو](#)
- [هتبيثتو Cisco MC3810 ميمصت](#)
- [ةعاس ةطخ](#)
- [ةيمره ةنمازم](#)
- [PRS-Traceable عجارم رداصم](#)
- [ةنمازملا ةهجاو تارابتعا](#)
- [تاراشال لاسرا](#)
- [تاهجاو لاسرا ماطن تاقيبطت صخلم](#)
- [ةيلامش ل اكيرمأ تاسرامم](#)
- [DTMF جاوزا](#)
- [ةيلامش ل اكيرمأ يف مادختس ال ةعئاش ةعومسم تامغن](#)
- [ةيلامش ل اكيرمأ يف ةمدختس مل تاملك مل مدقت تامغن](#)
- [دجاو ددرت ب قاطنلا لخاد تاراشال لاسرا](#)
- [عقوملا دادعا ليلد](#)
- [تاليفضفتل نيوكتو ديصلا تاعومجم](#)
- [تاودا](#)
- [لوقلا ةطخ](#)
- [اهجالص او تالكش مل افاشكتسا تاجيملت](#)
- [قلص تاذ تامولعم](#)

ةمدقملا

توصللا تاي نقتل ذي فننتلاو ميمصتلا ئدابم لي صافات دنتسمللا اذه حضوي

ةيساسالا تابلطتملا

تابلطتملا

دنتسمللا اذهل ةصاخ تابلطتم دجوت ال

ةمدختسمللا تانوكملا

ةنيعم ةيдам تانوكموجمارب تارادصلا يلع دنتسمللا اذه رصتقي ال

تاحالطصالا

[تاحيملت تاحالطصا](#) يلع عجرا ، تادنتسمللا تاحالطصا لوح تامولعمللا نم ديزم يلع لوصحلل
[ةينقتلا Cisco](#).

ةيتوصللا ةردقلا تاذ تاهجوملا تاكلشل بلط ةطخ ميمصت

مت اهللمعتسا اوداتعا دقف ، مسالاب بلطالا ططخ نوفرعي ال سانللا مظعم نا نم مغرلا يلع
نوكتت ماقرا 10 نم ةنوكم بلط ةطخ يلع انا ب ةيلامشلا الكيرم ا يف فتاهلا ةكبش ميمصت
لخاد ةدوجوملا فتاهلا ماقرا ل ةبس نلاب . ماقرا 7 نم ةنوكملا فتاهلا ماقرا و قطانملا زومر نم
ةلوجملا ةماعلا فتاهلا ةكبش ل ماقرا 7 نم ةنوكم بلط ةطخ مادختسا متي ، ةقطنملا زمر
بلط ةطخ مادختسا (CiscoX لثم) يف فتاه ليوحت زاهج يف ةدوجوملا تازيملا حيتت . (PSTN)
تاي ل مع حيتت امك . ةمدخللا كلت يف نوكرتشي نيذلا ني ددجملا ءالمعلل ماقرا 5 نم ةصصخم
ةثالث نم يلع يوتحت يتلا ريغتتملا لوطلا تاذ بلطالا ططخ (PBXs) عرفلل ةصاخلا لدابتلا
لوصوللا ديري يذلا مدختسمللا ةددجم بلط طامنا يلع بلطالا ططخ يوتحت . امقررشع دحا يل
ماقرا تاعومجمو ةصصخمتملا زومرلا و قطانملا زومرلا دعت . نيعم فتاه مقررلا
ةنيعم بلط ةطخ يا نم اعزج اهبلط مت يتلا فتاهلا

عقاومو يلحالا فتاهلا مقرر بلط طامنا و لي معلا ةكبش ططخم ةفرعم بلطالا ططخ بلطتت
ةصاخ بلطالا ططخ تناك اذا . تانايبلا رورم ةكرح هي جوت تابلطتمو ةحرتقملا ةباوبلا/هجوملا
نا نكمي ، ةيجراخلا ةيتوصللا ةكبشلا لبق نم اهلا لوصوللا نكمي ال ةيلخاد توص ةكبش
ماقرا لا نم مقرر يا فتاهلا ماقرا نوكت

ةكبشلا و اهبيكرت دارملا تادعمللا نع ةددجم تامولعمل معجب بلطالا ةطخ ميمصت ةيلمع اذبت
يف ةدحو لكل [عقوملا دادعالا ةيجرمللا ةمئاقلا](#) لامك اب مق . اهلا لي صوت متيس يتلا
ماقرا لا ةطخ ميمصتلا ساسالا هه ، ةكبش ططخم ب ةنورقم ، تامولعمللا هه . ةكبشلا
ةلباقملا تاني نوكتلا و

يلع ةينبم ةكبشلا نوكت ام ةداعو . اهلا ةلصتتملا فتاهلا تاكلش ب ةنرتقم بلطالا ططخ
اهل مع تنا عقتي يتلا ةيتوصللا تاملكملا ددع ثيح نم رورملا ةكرحو [ميقرتلا ططخ](#)
ةكبشلا

تادنتسمل هذه ىل عجرا، Cisco IOS® بملط رئاظن لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل

• [Cisco تاصنم ىلع تاملكملا تاهاجت او ىف تاهللا بملطلا عارظن ىلع فُرع تاللا - توصوللا IOS](#)

• [Cisco IOS ةيساسألا ةمظنألا ىلع ةرداصللاو ةدراوللا بملطلا رئاظن مهف](#)

• [Cisco IOS ةيساسألا ةمظنألا ىلع ةرداصللاو ةدراوللا بملطلا رئاظن قباطت ةيفي ك مهف](#)

ةيلامشلا الكيرمأ ىف ميقرتلا ةطخ

نبيئزج ىل مسقم اذه .م اقرأ 10 نم بملط ةطخ نم ةيلامشلا الكيرمأ ىف ميقرتلا ةطخ فلأتت ةداع اهيل راشي يتللاو ،ميقرتلا ةطخ ةقطنم ىل ىلوالا ةثاللا ماقراللا ريشت .نبيساسأ لثمت .نبيمسق ىل اضيأ ةيقببتملا ةعبسلا ماقراللا مسقنتو . "ةقطنملا زمرا" مساب ةطخم مقرر لثمت ةيقببتملا ةعبراللا تاناخاللاو .[يزكرملا بتكمللا زمرا](#) ىلوالا ةثاللا ماقراللا

قيسنتلا اذهب ،قطانملا زومر وأ ،NPA ري فوت متي

• 0/1/2/3 ددع

• ةعست ىل نينثا نم ةميق يه N

• ةينامث ىل رفص ةميق وه يناثلا مقررلا

• ةعست ىل رفص نم ةميق يه ةثاللا ةناخاللا

يناثلا مقررلا مادختسا متي هنإف ،ةينامث ىل رفص نم ةميقلا نبيعت متي ام دنعو امهالك ثلاثلاو يناثلا نامقررلا نوكي ام دنع .م اقرأ 7 ىل 10 نم ماقراللا نبي يروفلا زيي متلل صاخ عارجا ىل ريشي كلذ نإف ، "دحاو"

• زوجحم = 211

• زوجحم = 311

• لىلدلا ةدعاسم = 411

• زوجحم = 511

• حالصإلا ةمدخ = 611

• زوجحم = 711

• لامعألا بتكم = 811

• ئراوطللا = 911

داوكألا هذه معدت (SAC) ةمدخللا ىل لوصوللا زومر اضيأ NPA زومر معدت ،كلذ ىل ةفاضللابو 900 و 800 و 700 غلبت يتلا تامدخللا

ةيزكرملا بتكمللا زومر

Serving Bell Operating شركة لبق نم ينطولي غشت ماظن في CO زومر صيصخت متي
صاخلا مادختسالل هذه CO داوكأ زجح متي. Company (BOC).

- موسرلا ليلد ددعاسم = 555
 - تقولا دمخ = 844
 - سقطلا دمخ = 936
 - تازيمل ةعومجم يلا لوصول نمض (IXCs) ينيل لدابتلا تالقان يلا لوصول = 950
"B"
 - تابنلا رابتخا = 958
 - تابنلا رابتخا = 959
 - تامولعمل ليصوت دمخ = 976
- (0" ريخال مقررلا) "NN0" زومرلا ضعب زجح متي امك

لوصول زومر

عمو. ةديعبلا تاملكملا موسر ةملاكم يلا ةراشلال لوالا مقررلاك "1" مقررلا لاسرا متي ام ةداع
مقرا 2 نم ةنوكملا ةصاخلا تائابلا زومر ضعب مادختسا اضيا متي، كلذ

- ينيل لدابتلا لغشم ةدعاسم = 00
 - (IDDD) دعب نع رشابملا يلودلا بلطلا في مدختسي = 01
 - يواستملا لوصول IXC "xxx" ددحي. 10xxx لسلسلت نم عزجك مدختسم = 10
 - متي يتلا ةفيظولا سفن يه هذه. ةصصخملا لاصتالا تامدخل لوصول زمر = 11
"DTMF" جودزملال نينطلل ددعتملا ددرتلا حاتفم ةطساوب اهقيقت
- لقانلل صصخم تاناخ 3 نم مقرر وه XXX. (CAC) لقانلا لوصول زمر يلع 10xxx لسلسلتلا لذي
لثم، BellCore لخال نم
- 031 = ALC/ALNET
 - 222 = MCI
 - 223 = يكلساللا لبال
 - 234 = ACC ةلېوطلا ةفاسملا
 - 288 = AT&T
 - 333 = تنيربس
 - 432 = رتل (LCI International)

464 555 = WiTel •

طئاس وورتم تالاصت | = 488 •

يحلحمل فاهالا ليلد نم ققحت . 1020xxx و 1010xxx زارطلل ةديجلال لوصولا زومر ةفاضل امتت
ةثدحم ةمئاق يلعل لوصولل

تامولعملالايچولونكت قيرفل ةيلودلال ميقرتلال ةطخ تالاصتالاول

يلودلال فارغلتلل ةيراشتسالال ةنجلال تعضو ، نيرشعلال نرقلال تاي نيتس لئاولا يف
قطانم عست لال ملالال تمسق ميقرت ةطخ (CCITT) نوفيلتلالو

• ةيلامشلال اكيرمأ = 1

• ايقيرفأ = 2

• ابوروأ = 3

• ابوروأ = 4

• ةيبونجلالو يطسولال اكيرمأ = 5

• ئداهال طيحملال بونج = 6

• USSR = 7

• يصقالال قرشلال = 8

• ايسآ قرش بونج واطسوالال قرشلال = 9

ماقرا ةثالث واً ، نينثا ، دحاو مقرر اما اذه . ةلود لكل [دلبل زمر](#) نينيغت متي ، كلذ لال ةفاضل ابو
ةقطنمال مقرب ادبي . ةليوط

تالاصتالال سيي اقم ديحوت عاطق اهاب يصوا يتلال ةقيرطالال 123-ءاه ةيصوتلال يف درتو
ةيكلساللالو ةيكلسالال تالاصتالال يلودلال داخلالل عباتلال ةيكلساللالو ةيكلسالال
ةعوبتم ، (+) عمجال ةمالع ةيلودلال قيسننتلال ماقرا مدختست . (CCITT مساب اقباس فورعملال)
زمر تائداب ماقرا نودب) يا كانه ناك اذا ، (STD) كرتشملال لاصتالال طخ بلط زمر مث ، دلبل زمر
هذه فصت . يلحملال مقررال مث ، (ةليوطلال تافاسمال لوصولو ماقرا واً ةكرتشملال STD/ةقطنمال
ةمدختسملال تاقيسننتلال ضعب (طقف ةلثمأ ةمدقمال) ماقرالال

ةنيدم	يلحمل ددع	يلود قيسنت
ادنك ، وتنروت	872- (416) 2372	+ 1 416 872 2372
اسنرف ، سيراب	01 33 33 33 33	+ 33 1 33 33 33 33
ةكللممال ، ماهغنمرب ةدحتمال	(0121) 123 4567	+ 44 121 123 4567

+ 507 441 2345	441-2345	امنب ، نولوك
+ 81 3 4567 8901	(03) 4567 8901	نابايلا ، ويكوط
+ 852 2345 6789	2345 6789	غنو كغ نوھ

يولودلا قيسنتلا مقرر نم اعزج std دوک نم يولوالا رفاصلا لكشي ال ، تالاحلا مطعم يف .
(اقباس ادنلنفو ، اي بمولوك لثم) نادلب 9 نم كرتشم ةئداب نادلبلا ضعب مدختست و
زمر نم اعزج تائدابلا ماقرا نوكت ال شيح ، يه امك نادلبلا ضعب يف std زومر مادختسا متي و
(رخال نادلبلا نم ديدعلاو كيسي كملوا ةيلامشلا الكيرمأ يف لاحلا يه امك) ةقطنملا

ةدحتملا تايالولل ةبسنلاب "1" يرققلا زمربلا مدختسي ، ةلثمألا لودج يف ني بم وه امك و
ال عقاولا اذهو . ةينطولا لمعلا ةطخ راطا يف يبيركلا رحبلا ةقطنم لود نم ديدعلاو ادنك و
"1" بلطالوا متي . رخا نادلب يف هنلعت امك ةيدنكلاو ةيكريمالا فتاهلا تاكرش هنلعت
1. دلبل زمربلا اقباطم اذه نوکي نأ ةفداصملا ليبق نمو . ةديعبلا ةيلخادلا تاملكملا يف

ةكرش بلط زمري (أ) ةيلود ةملاكم يف بولطم وه امك مقرلا لثمت + ةمالع يلت يتلا ماقرالا
(+ ةمالع دعب يولودلا مقرلاب اعوبتم جراخلا يف فتاهلا

يولودلا بلطال - لوصولا زومر

رتكألا ةيلودلا ةئدابلا . ةيلود ةوعدهيلا هجوت يذلا دلبلال يلع يولودلا لاصتالا دعاوق دمتعت
تالاصتاللا يولودلا داحتالا ةيصوت ددحتو . (يولودلا قيسنتلا مقر اهعبت ي) 00 يه اعويش
لود دمتعت ، صوصخال هجوي و . لصفملا زمربلا اهفصوب 00 t - ةيكلساللاو ةيكلساللا
تامدخاللا لوصولل يراي عم يلود نوناقك 000 يبوروالا داحتالا

نادلبلا زومر

زمر دلبل	ةيفارغجالا ةقطنملا ، دلبللا	ةظحالم ةمدخال
0	زوجحم	ج
1	اليفنا	b
1	ادوبربو اوغيتنا	b
1	(ثلونموك) اماهبل رزج	b
1	سودابراب	b
1	ادومرب	b
1	ةيناطيربلا نيچري ف رزج	ب
1	ادنك	ب
1	نامياك رزج	b
1	ناكيني مودلا ةيروهمج	b
1	ادانيرغ	b

b	اكيماج	1
b	تاريست نوم	1
b	وكير وتروب	1
b	سيفينو ستيتك تناس	1
b	ايسول تناس	1
b	ني دان يرغل او تنس ني ف تناس	1
b	وغابوت و داديني رت	1
b	سوكي اوك و سكرت رزج	1
b	ةكي يرم أل ا دحت مل اياي الولا	1
b	تايالولل ةعبات لال نجر ي ف رزج ة دحت مل ا	1
	(ة بربع لال - ة يروه م ج) رصم	20
b	ة يطار قم ي دل ا - ة يروه م ج) رئا زج لال (ة بربع ش لال	21
b	هي بربع لال هي ري ه ام ج لال) اي بيل (ة يكار ت ش الال هي بربع ش لال هي بيل لال	21
b	(ة كل مم) بربع لال	21
b	سنوت	21
	(ة يروه م ج) اي ب م اغ	220
	(ة يروه م ج) لال اغ ن س لال	221
	(ة يروه م ج) الال - ة يروه م ج) اينا ت ي روم	222
	(ة يروه م ج) ي ل ام	223
	(ة يروه م ج) اي ني غ	224
	(ة يروه م ج) راو في د توك	225
	وسا ف ا ني كروب	226
	(ة يروه م ج) رجي ن لال	227
	وجوت ة يروه م ج	228
	(ة يروه م ج) ن ن ب	229
	(ة يروه م ج) سوي ش ي روم	230
	(ة يروه م ج) اي ري بيل	231
	نوي لار ي س	232
	ان اغ	233
	(ة يروه م ج) اي ري جي ن	234
	(ة يروه م ج) داش ت	235

	ىطس و لا اي قي رفا ة يروه مج	236
	(ة يروه مج) نور ي م اك ل	237
	(ة يروه مج) رض خ ال س ار ل	238
	(ة يروه مج) ي بي س ن ي رب و ي م و ت ن اس (ة ي ط ا ر ق م ي د ل -	239
	(ة يروه مج) ة ي ئ ا و ت س ال ا ي ن ي غ	240
	ن و ب ا ج ل ة يروه مج	241
	(ة يروه مج) و غ ن و ك ل	242
	(ة يروه مج) ر ي ئ ا ز	243
	(ة يروه مج) ال و غ ن ا	244
	(ة يروه مج) و ا س ي ب - ا ي ن ي غ	245
	ا ي س ر ا غ و غ ي ي د	246
	ن ش ن س ا	247
	(ة يروه مج) ل ي ش ي س	248
	(ة يروه مج) ن ا د و س ل	249
	ا د ن ا و ر ة يروه مج	250
	ا ي ب و ي ث ا	251
	ة ي ط ا ر ق م ي د ل ل ا م و ص ل ل ة يروه مج	252
	(ة يروه مج) ي ت و ب ي ج	253
	(ة يروه مج) ا ي ن ي ك	254
	(ة د ح ت م ل - ة يروه مج) ا ي ن ا ز ن ت	255
	(ة يروه مج) ا د ن غ و ا	256
	(ة يروه مج) ي د ن و ر و ب	257
	(ة يروه مج) ق ي ب م ا ز و م	258
	(ا ي ن ا ز ن ت) ر ا ب ج ن ز	259
	(ة يروه مج) ا ي ب م ا ز	260
	(ة يروه مج) ر ق ش غ د م	261
	ة ي ج ر ا خ ل ا ة ر ا ز و ن و ي ن و ي ر (ة ي س ن ر ف ل ل	262
	(ة يروه مج) ي و ب ا ب م ز	263
	(ة يروه مج) ا ي ب ي م ا ن	264
	ي و ا ل ا م	265
	(ة ك ل م م) و ت و س ي ل	266
	(ة يروه مج) ا ن ا و س ت و ب	267

	ةكلمم دناليزاوس	268
C	ةيداحتالال - ةيروهمج رمقلال رزج ةيمالسال	269
C	ةيفتكوكلال ةقطنمالا) تويام وغنوكلال ةيروهمجل ةيميلقلال ةيطارقميدلا	269
C	ةيروهمج) ايقيرفأ بونج	270
	رايغال عطق داوكأ	280- 289
d	ةناليه تناس	290
	ايرتيرا	291
	رايغال عطق داوكأ	292- 296
	كرامندلا) دنالنيرج	299
	نانويلال	30
	ةيبرعال ةكلممالا) ادنلوه ةيدوعسال	31
	اكيجلب	32
	اسنرف	33
b	ةراما) وکانوم	33
b	اينابسإ	34
	قراط لبع	350
	لاغتربالا	351
	غربمسكول	352
	ادنلريا	353
	ادنلسيا	354
	ةيروهمج) اينابلأ	355
	اطلام	356
	ةيروهمج) صربق	357
	ادنلنرف	358
	ةيروهمج) ايراغلب	359
	ةيروهمج) ايراغنه	36
	ةيروهمج) ايناوويل	370
	ةيروهمج) ايفتال	371
	ةيروهمج) اينوتسال	372

	(ئۆرۈمچ) افودلوم	373
	(ئۆرۈمچ) اينىمرا	374
	(ئۆرۈمچ) سورالېب	375
	(ئۆرۈمچ) ارودنا	376
ه	(ئۆرۈمچ) وکانوم	377
و	(ئۆرۈمچ) ونيرام ناس	378
	ناكىت افلا ةلود	379
	ايناركوأ	380
	(ئۆرۈمچ - ئۆرۈمچ) ايفالسوغوي	381
	رايغال عطق داوكأ	382- 384
	(ئۆرۈمچ) ايتاورك	385
	(ئۆرۈمچ) اينيفولس	386
	(ئۆرۈمچ) كسرهل او ةنسول	387
	رايغال عطق دوک	388
	ئۆرۈمچ ايفالسوغويلا اينودقم ئۆرۈمچ ئۆرۈمچ اسلا	389
	ايلاطيإ	39
	اينامور	40
	(ئۆرۈمچ) نياتشنتخيل	41
b	(ئۆرۈمچ) ارسپوس	41
b	كيشتلا ئۆرۈمچ	42
b	ايفولس ئۆرۈمچ	42
b	اسملا	43
	ايناطيربل ةدحتملا ةكلمملا ئۆرۈمچ اشلا ادنلرپاؤىمظعلا	44
	كرامندلا	45
	ديوسلا	46
	جويرنلا	47
	(ئۆرۈمچ) ادنلوب	48
	(ئۆرۈمچ - ئۆرۈمچ) ايناملا	49
	(سانيفلام) دنالكوف رزج	500
	زىلب	501
	(ئۆرۈمچ) الاميتاوغ	502

	(ئۆرۈمچ) رودافلسلا	503
	(ئۆرۈمچ) سارودنە	504
	اوجاراكين	505
	اكيراتسوك	506
	(ئۆرۈمچ) امنب	507
	قطنملا) نوليكيمورييپ ناس (ئۆرۈمچ) الامچلل ئيميلقلا	508
	(ئۆرۈمچ) يتياھ	509
	وريپ	51
	كيسكملا	52
	ابوك	53
	نيتنجراللا ئۆرۈمچ	54
	(ئۆرۈمچ) ليزاربالا - (ئۆرۈمچ)	55
	يليش	56
	(ئۆرۈمچ) ايبمولوك	57
	(ئۆرۈمچ) اليزونف	58
	(اسنرف ئرادا) بولدداوغ	590
	(ئۆرۈمچ) ايفيلوب	591
	اناغ	592
	روداوكلا	593
	(ئۆرۈمچ) ئۆرۈمچلا ئۆرۈمچلا (ئۆرۈمچ)	594
	(ئۆرۈمچ) ياوغاراب	595
	(ئۆرۈمچ) ئۆرۈمچلا ئۆرۈمچلا (ئۆرۈمچ)	596
	(ئۆرۈمچ) مانپروس	597
	(ئۆرۈمچ) ئۆرۈمچلا - (ئۆرۈمچ) ياوغوروا	598
	ئۆرۈمچلا لئۆرۈمچلا رزج	599
	ايزيلام	60
انأ	ايلارتسا	61
	(ئۆرۈمچ) ايسينودنلا	62
	(ئۆرۈمچ) نيلبلالا	63
	ادنلئۆرۈمچلا	64
	(ئۆرۈمچ) ئۆرۈمچلا غنس	65
	دنالايات	66

	ثلوموك) ةيلامشلا اناي رام رزج	670
	ماوغ	671
ءاي	ةيلارتسأ ةيجراخ ميلاقأ	672
	مالسلا راد يانورب	673
	(ةيروهمج) وروان	674
	ةديجال اينيغ اوباب	675
	(ةكلمم) اغنوت	676
	ناميلس رزج	677
	(ةيروهمج) وتاوناف	678
	(ةيروهمج) يجيف	679
	(ةيروهمج) والاب	680
	ءاروام ميلق) انوتوفوسلاو (يسنرفال راجبالا	681
	كوك رزج	682
	يويين	683
	ةيكيرمال اوماس	684
	(ةلقتمسلا - ةلود) ةيبرغلا اوماس	685
	(ةيروهمج) يتابيريك	686
	ءاروام ميلق) ةديجال اينوديلاك (يسنرفال راجبالا	687
	ولافوت	688
	ام ميلق) ةيسنرفالا ايزينيلوب (يسنرفال راجبالا ءارو	689
	واليكوت	690
	(ةدوملا - تايالو) ايزينوركيم	691
	(ةيروهمج) لاشرام رزج	692
	رايغال عطق داوكأ	693- 699
b	(ةيروهمج) ناتس خازاك	7
b	ناتس زيفريق ةيروهمج	7
ب	يسورلا داخاتالا	7
b	(ةيروهمج) ناتس كيحاط	7
ب	ناتس نامكرت	7
b	(ةيروهمج) ناتس كبزوا	7

	قيدان صل ص ص خم - زوجم رظنلا دي ق ة د ح وم لا رام ث ت سالا	800
d	رايغلا عطق داوكأ	801- 809
	نابايلا	81
	(ةيروهج) ايروك	82
d	رايغلا عطق داوكأ	830 - 839
	(ةيكارتشالا - ةيروهج) مان تييف	84
	ةيبعشالا ايروك ةيروهج ةيطارق مي دلا	850
	رايغلا عطق دوک	851
	غنوك غنوه	852
	واكام	853
	رايغلا عطق دوک	854
	(ةكلمم) اي دو ب م ك	855
	ةيطارق مي دلا وال ةيروهج ةيبعشالا	856
	رايغلا عطق داوكأ	857 - 859
ز	(ةيروهج) ني ص لا	86
	تاس رام ن ا ي ف SNAC ة ب ر ج ت - زوجم	870
	- ي سل طأ لا طي ح م لا) تاس رام ن ا (قرشالا	871
	(ئداهلا طي ح م لا) تاس رام ن ا	872
	(ي دن ه لا طي ح م لا) تاس رام ن ا	873
	(ب ر غ - ي سل طأ لا طي ح م لا) تاس رام ن ا	874
	لقن ت لا ة مد خ تاق ي ب ط ت - ة زوجم ي ر ح ب لا	875 - 879
	(ةيبعشالا - ةيروهج) شي دال غن ب	880
D	رايغلا عطق داوكأ	881 - 890
d	رايغلا عطق داوكأ	890 - 899
	اي ك ر ت	90
	(ةيروهج) دن ه لا	91

	(ئەيمالساڤا - ئەرۆھمچ) ناسكاب	92
	(ئەيمالساڤا - ئلود) ناسناغفا	93
	(ئەرۆھمچ) انال یرس (ئەكارتشالا ئەرطارقميڤلا	94
	(داحتا) رامنايم	95
	(ئەرۆھمچ) فيڤلاملا رزج	960
	نانبل	961
	(ئەمشاھالا ئكلمملا) ندرالا	962
	ئەرۆسلا ئەرللا ئەرۆھمچلا	963
	(ئەرۆھمچ) قارغالا	964
	(ئلود) تئوكللا	965
	ئەرۆسلا ئەرللا ئكلمملا	966
	(ئەرۆھمچ) نميلا	967
	نامع ئنطلس	968
	ايلاح قئقحتلا دئق زجلا - زوچم	969
	رايغال عطق دوک	970
ح	ئدحتملا ئەرللا تاراملا	971
	(ئلود) لئئارسلا	972
	(ئلود) نئرحبلا	973
	(ئلود) رطق	974
	(ئكلمم) ناتوب	975
	ايلوغم	976
	لابين	977
	رايغال عطق داوكأ	978 - 979
	(ئەيمالساڤا - ئەرۆھمچ) نارلا	98
	رايغال عطق داوكأ	990 - 993
	ناجئبئذأ ئەرۆھمچ	994
	(ئەرۆھمچ) ائجروج	995
	رايغال عطق داوكأ	996 - 999

ئەمدخللا تاطحالم:

- 1996 رېمسيډ/لوال نوناك 31 دعب ال انك م بادتنال نكي مل - أ
- ؤلماكتمل ميقرتلا ؤطخ - ب
- (ؤيصالسالا ؤيداحتالا - ؤيروهمج) رمل رزجو تويام رزج نيب ؤكرتشم ؤنودم - ج
- نم تاعومجم نم ماقرا 3 نم ؤنوكملا زومرلا ؤفاك دافنتسا دعب طقف اهصي صخت متي - د
• ؤرشع
- نبيمئاقلل عضخي ارودنأ نم عزج لك ناك، 1994 رېمسيډ/لوال نوناك 17 لبق - ه
• 34 و 33 نبي رطقل
- (33 زمرلا اضيا رظنا) لبق تسملا يف مادختسالل و كانوم يلا نيعم وأ زوجم - و
- 866 زمرلا صصخ، 1980 ريانبي/يناثلا نوناك 10 خرؤملا 1157 مقر راطخالا: عجرملا - ز
• ناويات ؤعطاقم
- مأ، ؤقراشلا، ؤميخال سار، ؤريخفال، يبد، نامجع، يبط وبأ: ؤدحتملا ؤيبرعلا تارامالا - ه
• نبيويقلا
- ؤيخراخال ميلاقال ي دنهالا طيحملا - غنليكي - سوكوك رزج كلذ يف امب - الوا
• ؤيلارتسالا
- ؤريزجو سامسي ركي ؤريزجو ي لارتسالا اكي تكراتنأ مي لقا دعاقو كلذ يف امب - ي
• كلوفرون

رورملا ؤسدنه

طوطخ ددع، ؤيديلقتلا ؤيتوصلال تاكبشلال يلع قبطنت امك، رورملا ؤكرح ؤسدنه ددحت
نمزلنا نم ؤرتف لالخال ؤيتوصلال تاملكملا نم ؤبولطملا ؤيمكلا لمحل ؤمزاللا لاصتالا
لاصتالا طوطخ ددع مچ دي دحت وه فدهال ناف، X ربع ؤيتوصلال ؤكبشلال يمم صمل ؤبس نلاب
ؤيمك لمحل ؤرورضلال ي ددرتلا قاطنالا ضرع نم ؤبسانملا ؤيمكلا ريفوت وحي حص لكش ب
• ؤددحمال لاصتالا طوطخ

طوطخال حمستو. طوطخو طوطخ اهنأ. اهب ملعنل لاصتالا نم نافلتخم ناعون كانه
لاصتالا طوطخ موقت. CO و PBX تالوحم لثم، فتاهال تالوحم ب فتاهال تاعومجم ليصوت ب
يف "طخ" مادختسالا لهجت) PBXs طبري طبرطخ وه ؤطنش يلع لاثم. اعم تالوحملا ليصوت ب
(• ؤطنش عقاولا يف هنأ. طبرلا طخ ؤلمج

نوكي ام ؤداع ؤبولطملا فتاهال تاعومجم ددع نأل زكارمك لمعلل تالوحملا تاكرشلا مدختست
600 اهيدل ؤكرش ي، لاثملا لبيس يلع. اهؤارج مزلي يتلا ؤنمازتملا تاملكملا ددع نم ركبأ
موقت طقف لاصتالا طخ رشع ؤسمخ يلع يوتحي هنأ، كلذ عم و. PBX ب ؤلصتم فتاهال ؤومجم
CO لوحملا ليصوت ب

• تاوطخ سمخ نم ؤي لمع يه X ؤكبش ربع توصلال رورملا ؤكرح ؤسدنه

• يه تاوطخال

• ؤدووملا ؤيتوصلال تانايبال رورم ؤكرح تانايب عي مجت

3. رورملا ةكرح تاجايحتح | ةيبلتل ةبولطملا ةيدامل تاكبشلا ددع ددح

ددع باسحب مقف ، بولطملا لاقتنال او اهؤاشنإ مت يتلا رورملا ةكرح رادقم فرعت تنك اذا قفدت باسحل ةلداعملا هذه مدختسأ . ك تاجايحتح | ةيبلتل ةبولطملا لاصتالا طوطخ رورملا ةكرح :

$$A = C \times T$$

وه T . ةدحاو ةعاس ةرتف لالخ أشنت يتلا تاملكملا ددع وه C . رورملا ةكرح قفدت وه A . ةملاكملل راطتنال تقو طسوتم

نم ةدراولا تامولعملا أمأ . اهليحت متي ملو اهؤاشنإ مت يتلا تاءاعدتسالا ددع وه C ةكرح بقلعتت يهف ةكرشلل ةعباتلا ةيلخادلا ةصاخلا بحسلا تادحو نم وأ لقانلا يلوبلا تادحو لبق نم كلذيف داعم وه امك ، رورملا ةكرح مدقت الو ةلوقنملا رورملا سكل لينيف

طخ لغش هيف متي يذلا تقولا طسوتم (T) ةملاكملل راطتنال تقو لثمي نأ بجي تقولا لمشي اذهو . ةدحاملا لوط ريغ ىرخأ تاريختم يف الماع نوكتي نأ بجي . لاصتالا ةقيرطو ، ةملاكملا اهانل مزاللا تقولا ، (تاملكملا عاشنإ) نينرلاو بلطلل مزاللا ىلا ةئيملا يف ةرشف ةفاضو . ةلمتكملا ريغ تاملكملاو ةلوعشملا تاراشلال كالهتسإ ةعونتملا اءزجالا هذه باسح ىلع دعاسي ةطسوتم ةملاكمل لوط ىلا ةئيملا يف رشع ةتس تقولا نم

ىلا ادانتسا تاملكملا ةرتوف تالجس ىلا ةدنتسملا راطتنال تاقوا ليدعت مزلي دق ددع يف ةدحاو ةقيقد رادقمب ةدايز ىلا ةدنتسملا ةرتوفلا تالجس . ةرتوفلا ةدايز ةروتاف ليدعت بجي ، لاثملا لابس ىلع . طسوتملا يف ةيناث 30 رادقمب تاملكملا ةقيرطالا هذبه رورملا ةكرحل ةقيقد 1834 يلامجاب تاملكم 404 رهظت

• دئاز لاصتالا ةقيقد 202 = (هيف غلابملا ةملاكمل لوط) ةقيقد 0.5 × تاملكم 404

• ةيلعف ةملاكم ةقيقد 1632 = 1834 - 202 : ةلدعمرلا ةيقيقحلا رورملا ةكرح

ىلع رورملا ةكرحل ةيساسالا ةسدنهلاب مق ، " ةمدخل نم قئال ىوتسم " ريفوت لجأ نم عنم ةصرفل سايق ةدحو يه GoS . امجدزالا ةعاس وأ ةورذلا ةعاس لالخ ليغشتلا ةمظنأ ةلواحم 100 يف ةدحاو ةملاكم رطح P(.01) نم GoS ينعث ، لاثملا لابس ىلع . ةملاكم ىلا اورظنا . ةلواحم 1000 لكل ةدحاو ةدمجم ةملاكم P(.001) نم GoS نع جتني . ةملاكم داچيال ةقد رثكال ةقيرطالا . مويلا يف امجدزأ تاعاسلا رثكال لالخ لاصتالا تالواحم ةكرح عمجت نأ ، ةنسللا يف امجدزأ رثكال ةرشفلا مايال ذخت نأ يه امجدزأ رثكال ةعاسلا ةيمك طسوتم صلختست مث ، امجدزأ تاعاسلا رثكال دجت نأ ، ةعاسلا ساسالا ىلع رورملا تقولا

رثكال داچيال ةنسللا نم امجدزأ رثكال ةرشفلا مايال مدختست ، ةيلامشلا الكريما يف امجدزالا ةعاس باسحل ىرخأ قرط Q.87 و Q.80 لثم ريياعملا مدختست . امجدزأ تاعاسلا طسوتم سيلاو لاغشنال فورظل GoS ريفوتل ةيافكل هيف امب اريبك امقر مدختسأ . ةعاسلا رورملا ةكرح

رادقم وه ERLANG. زجنالري ايمست تادحوب فتاهلا ةسدنه يف رورملا ةكرح مچح ساقيو
فئاظواهل داعبأ ريغ ةدحو اهنإ. ةدحاو ةعاس يف دحاو لاصتا طخ اهجالاعي يتلا رورملا ةكرح
لاثم مادختسا لالخنم يف ه فقاوملا حرشل ةقيرط لهسأ. ةريثك

طسوت م ب رورملا ةكرح نم تارم عست لمحت اقودنص رشع ةينامث كيدل نأ ضارت فاب
ددع، ةلوغشملا لاصتالا طوطخ ددع طسوتم وه ام. قئاقد ثالث ةدمل تاملكملا لك ةدم
تاملكملا ةفاك لامكإ هقرغتسي يذلا تقولاو، ةدحاو ةعاس يف تاملكملا عاشنإ تارم

a. ةلوغشملا لاصتالا طوطخ ددع طسوتم وه ام

رادقم وه لاصتالا طخ نأل ةلوغشم لاصتا طوطخ عست نوكت، رورم طوطخ ةعست ب
ةدحاو ةعاس يف دحاو لاصتا طخ اهجالاعي يتلا رورملا ةكرح.

b. ةدحاو ةعاس يف تاملكملا تارامتسا ددع وه ام

ةملاكم لكل قئاقد ثالث طسوتم و ةدحاو ةعاس يف رورم طوطخ ةعست دوجول ارظنو
طسوتم يلع يلماجالا مسقو، تاملكملا ددع برضاو، قئاقد يلى ةعاس ليوحتب مق
ةملاكم 180 كلذ نع جتنى. ةملاكملا ةدم

• ثالث يف اموسقم ةعاس/ةقيد 60 يف ةبورضم ةدحاو ةعاس يف ةعست
ةملاكم 180 = ةملاكم/قئاقد

تاعاسلاب اهيا راشي، كلذ عمو. اهل داعبأ ال سغنالرا

c. تاملكملا لك مامتال مزاللا تقولا وه ام

540 تقولا يلماجالا غلبى، ةملاكم لكل قئاقد ثالث قرغتست ةملاكم 180 لضفب
تاعاس 9 وا ةقيد

اههجاوت نأ لمحتملا نم يتلا ىرخألا ةلثامملا تاسايقلا لمشت

• = جنلري 1

= ةملاكم ةقيد 60

= ةملاكم ةيناث 3600

(CCS) زكرملا ءادن ةيناث 36

دحاو لمع رهشل رورملا ةكرح رادقم عمج ه ماحذالا ةعاس باسحل ةطيسبلا ةقيرطالاو
رهشلا يف لمع موي 22 يلى اذانتسا مويلا يف ثدحت يتلا رورملا ةكرح رادقم ديدحت
، ةدعاك. ةئملا يف رشع ةعبس يلى ةئملا يف رشع ةسمخ ةبسنب ددعلا اذ ه اوبرضا
يلماجالا نم ةئملا يف رشع ةعبس يلى رشع ةسمخ نم ماحذالا ةعاس رورم ةكرح لثمت
دحاو موي يف ثدحت يتلا رورملا ةكرح

ةوطخلال نإف، ماحذالا ةعاس لالخنم ثدحت يتلا لئاسرلا يف رورملا ةكرح رادقم ديدحت درجم ب
ةني عم GOS تابلطتم ةيبلتل ةبولطملا لاصتالا طوطخ ددع ديدحت ه ةيلالاتلا
رورملا ةكرح لامتحا تاضارتفا يلى اذانتسا ةبولطملا لاصتالا طوطخ ددع فلتيخي

ةيساسا تاضارتفا ةعبرأ كانه

- ةكرحل رداصم ددع مك
- رورملا ةكرح لوصو تافصاوم يه ام
- ؟(اهت نايس ممتت ال يتلا تاملكملا) ةدوقفملا تاملكملا ةجلاعم ممتت فيك
- ؟الصتالا طخ صيصخت لوجملا جلاعي فيك

ةلمتحم رداصم

نبي ريبك قرف كانه، ناياحل ضعبي في. ةلمتحملا رداصملا ددع وه لوالا ضارثفالا ةقيرط لهاجت، لاثملا لئبس يلع. رداصملا نم ليلق ددع لباقم يئاهن ال ددع لطيختلا رداصملا رادقم عم اهلمح لىل ماظنلا جاتحي يتلا رورملا ةكرح رادقم انه لودجلا نراقى. اذه باسح 10 دنع تباثب ظفثحي لالصتالا طوطخ ددع نا ضرثفي. رورملا ةكرح رفوت يتلا ةلمتحملا 0.01 نم لوصولا طاقنل.

ءارو بئسلاو. رداصملا نم يئاهن ال ددع كانه ناك اذى تارثفتملا هذه نم 4.13 ىوس لمحي الو تاقوا في عيزوتلا في عسوتلا تالامتحا دادزت رداصملا ددع ةدايز عم هئا وه ةرهظلا هذه ةكرح لقن يلع ةردقلا دادزت، رداصملا ددع صقانن عم. تاملكملا راطتئالا تاقوا لوصولا اذى، كذل. طقف رداصم ةرشع كانه. تامهم رشع ماظنلا معدى، ىوصقلا ةياهنلا فيو. رورملا اذه ىطختت نا كنكمى، ديعب ي عرف بتكم في حيئاتفملا ماظن او PBX زاغ مجح ديدحت ناك. تامدخال سفن مدقت لازت الو لالصتالا طوطخ نم ليلقب رمالا.

* 0.01 ةمىقب P و ةطنش 10 عم نوساوب عيزوت

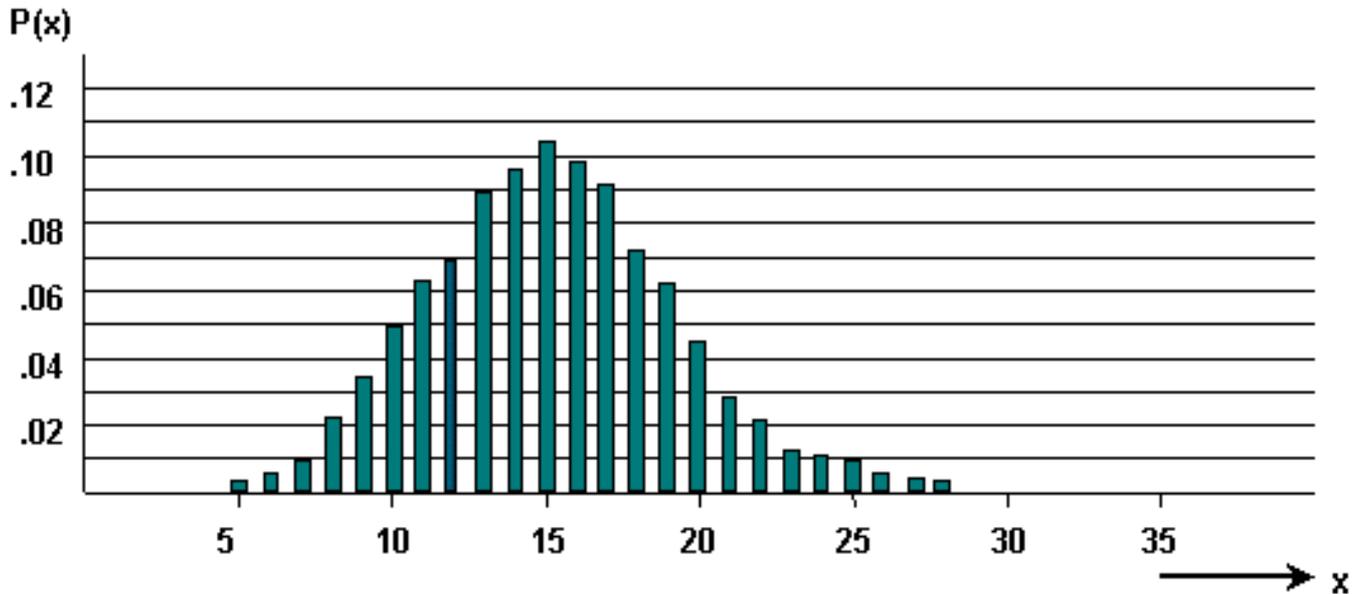
رداصملا ددع	(erlangs) رورملا ةكرح ةردق
تياهنال	4.13
100	4.26
75	4.35
50	4.51
25	4.84
20	5.08
15	5.64
13	6.03
11	6,95
10	10

لوصو طمن لىل فثاهلا ةسدنه في ايديلقن ةمدختسملا تالداعلملا دنست: ةظحال نم اريغص اددع نا لىل ىسالا عيزوتلا اذه ريشىو. يبيرقت ىسا عيزوت اذه. نوساوبلا امب. نيتقىقد و ايقىقد زواجتي ال تاملكملا نم ريبك ددعو، لوطلا في ادج رىصق تاملكملا قىاقد رشع ىدم يلع تاملكملا نم ادج ليلق ددعب ظوالم لكشب صلقتت تاملكملا نا ةسرامملا في ادج بىرق هئا دجو، ىسا ىنح نم امامت رركى ال ىنح نملا اذه نا نم مغرلا يلع ةيلعلا.

رورملا ةكرح لوصو صئاصخ

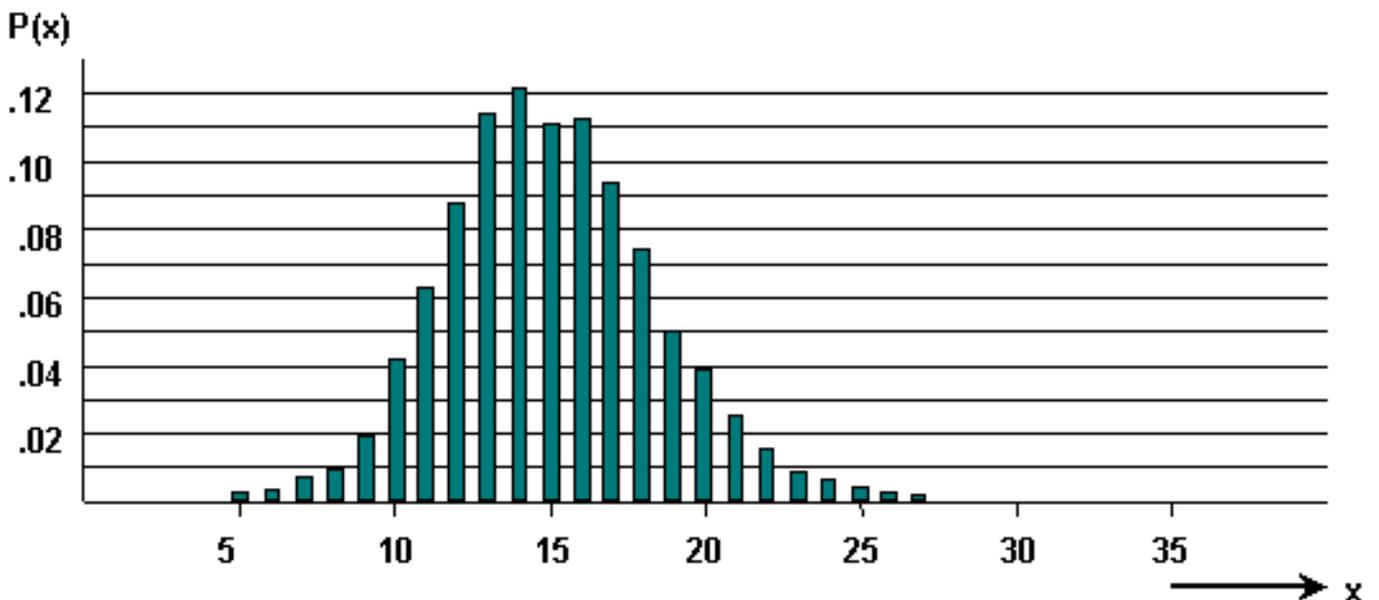
ىلع تاضارتفالا هذه دنتست ،ةداع .رورملا ةكرح لوصو صئاصخ لوانتي يئانثلا ضارتفالا وه بشي يديلقت ىنح نم تاملكملا ربع نولصاولا عبتتي شيح نوساوب رورم ةكرح عيزوت تاموسرلا يف .رورملا ةكرح لةيهانتماللا رداصملا نوساوب عيزوت مادختسا عيشي .سرچلا يققألا روحملا رهظيولامتحالا عيزوت يسأرلا روحملا رهظي ،انه ةثالثللا ةيئانثلا تاملكملا .

ةيئاشع رورم ةكرح



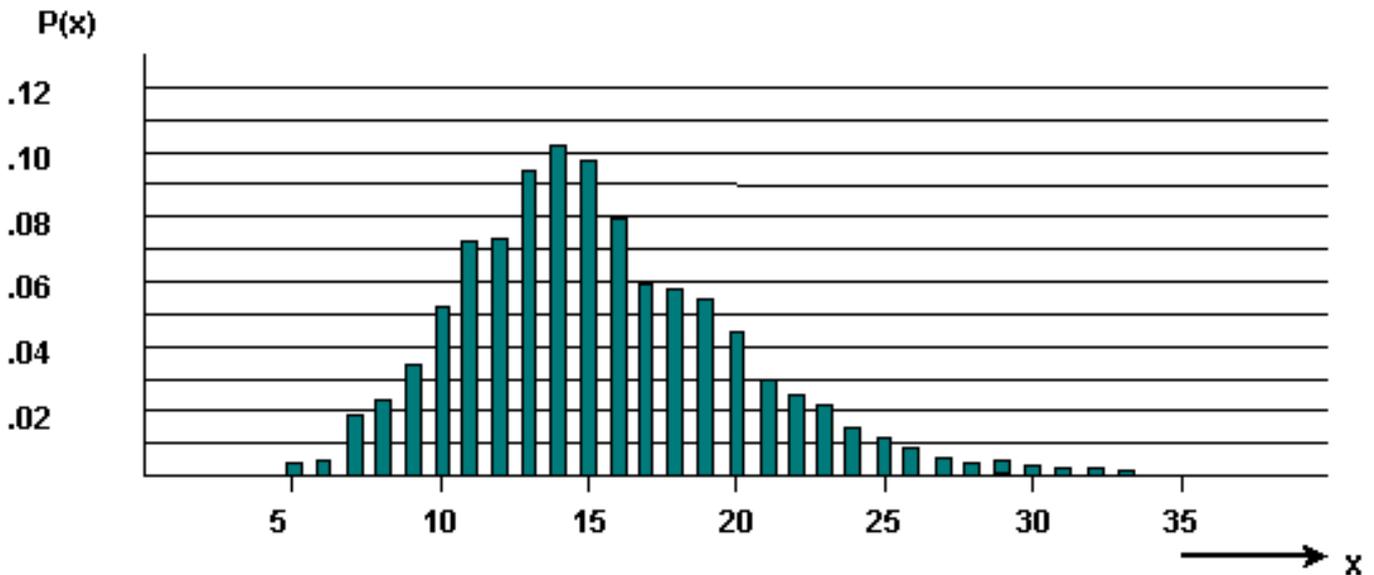
لكشب طمنلا اذه رهظي .لكشلا معان طمن اهل يتلا رورملا ةكرح ىلا ةمعجملا تاملكملا يدؤت .ةدودجملا رداصملا عم رركتم

ةيئانثنا رورم ةكرح



امدنع ةرهازلا هذه ثدحت .فرحنم لكشب اهليثمت متي يوصقلا وأ ةضفخنملا رورملا ةكرح
ىرخأ ىلا لاصتا طوطخة ومجم نم رورملا ةكرح لقتنت

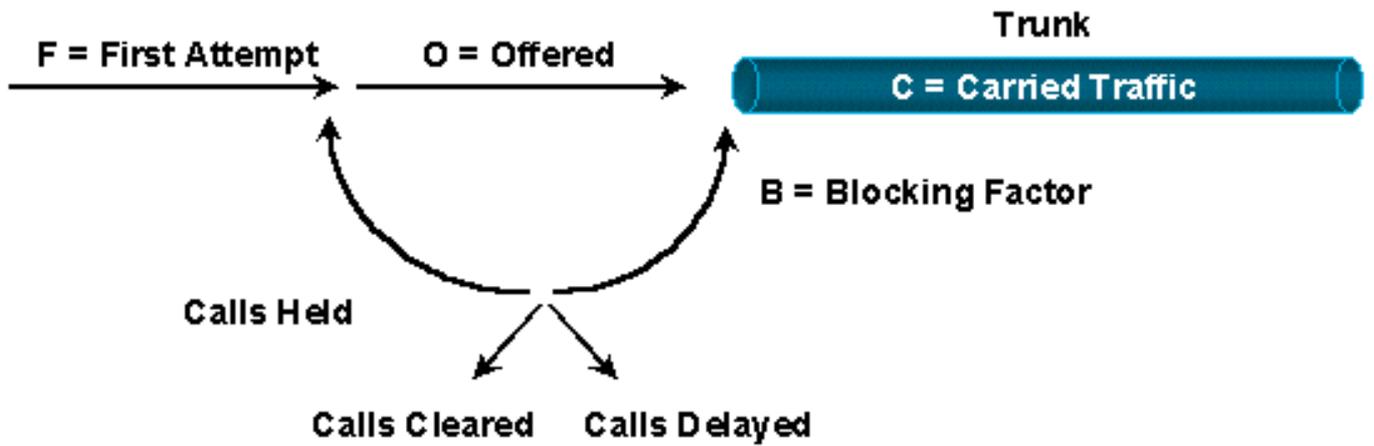
ةجرعتم وأ ةنشخ رورم ةكرح



ةدوقفملا تاملاكملا ةجلاعم

تارايخلا انه لكشلا حضوي .ةدوقفملا تاملاكملا ةجلاعم ةيفيك وه ثلثلا ضارتفال او
اهب لصتت يتلا ةطحمل بجت ال امدنع ةرفوتملا ةثالثلا

- (LCC) ةدوقفملا تاملاكملا حسم مت
- (LCH) ةدوقفملا تاملاكملا ءارج مت
- (LCD) ةدوقفملا تاملاكملا ريخأت مت



Lost Calls Cleared (LCC)—Give up on a Busy Signal

Lost Calls Held (LCH)—Redial on a Busy Signal

Lost Calls Delayed (LCD)—Sent Somewhere Else When Busy

يفتخت، رفوتم ريغ وأ لوغشم (ةكبشلا) مداخل او ةملاكم عارج| درجمب هنأ LCC راىخ ضررت في افلتخم ائيش لعفتو فقوتت، رهوجلا شىخ نم. ماظنلا نم ةملاكملا

مت اذا امع رظنلا ضغب، فاقىإل تقو ةدمل ماظنلا يف دوجوم اعادتسالا نأ LCH راىخ ضررت في لبق راطتسالا تقو ناك املاط بلطلا ةداع| يف رمتست، ساسألا يف. ال مأ اعادتسالا عضو فقوتلا

عارج ةلواحم مت هنأ ضررت فا. رورملا ةكرحل ةمهمل تارابتعالا دح بلطلا ةداع| وأ عاجرتسالا دعي 240 كلذ نع جتنىو. لاصتالا ةداع| نولواحي و لوغشم تاراش| اصخش 40 ىقلتى. ةملاكم 200 ناك امم ارقف رثكأ ةموكح مدقت عذجال ةعومجم تحبصأ نألاو. 20% ةدايزب، لاصتالا ةلواحم رمال لهتسم يف روصتى

حبصى يتح راطتسالا ةمئاق يف لظت اهناف، ةملاكم عارج| درجمب هنأ LCD ةشاش راىخ ينعي اذه مادختسا عئاش. لمالكلا راطتسالا تقول مداخل مادختسى مت. اهعم لماعتلل ازهاج مداخل. ىئاقلل تاملاكملا عيزوت ةمظنأل ضارثالا

عوزج ددع نم لىلقثالا لىل لىمي احضاو ماظنلا لعجت ةدوقفملا تاملاكملا نأب ضارثالا نإ ددعلا LCH لاقوفى، ىرخأ ةيخان نمو. ةبولطملا فتاهلا

لاصتالا طخ صي صختل لوجملا ةجلاعم ةيفيك

ةرئادلا لوجم ةئيب يف. اهسفن لىوحتلا تادعم لوح روڊىف ريخألاو عبارثالا ضارثالا امأ لكل راسم لخدم لكل سىل، كلذ. تالوجملا رطحب امجج ربكألا تالوجملا نم ڊىدعلا موقى اهكلست يتلا تاراسملا ڊىدحت يف ةدعاسم لل ةدقعم فىنصت ىنب عاشنإ متى. تاجرخم ةينعملا تادعملا نأ ضرثفنل، لاثملا اذه يف. GoS ىلع ريثأتلاو، لوجملا لالخ نم ةرئادلا لملك لكشب ةبوجم ريغ

تمق دقل .ةبولطملا ةيداملا لاصتالا طوطخ ددع باسح وه ةثلاثلا ةوطخل نم ضرغل او كنف ،كلذل .ليمعل عم تثدحت دقل .ماحدزالا ةعاس لالخ ةضورعمل رورملا ةكرح رادقم ديدحتب وأ غيصل ماخذتساب ةبولطملا لاصتالا طوطخ ددع باسح . ءالمعل تابلط يه ام فرعت ل.لواجل

اهب ةنرتقملا غيصل او راطتال مئاقق بيلاسا نم ديدعل نم رورملا ةكرح ةيرظن نوكتت وه اماخذتسا رثكالا لودجل او زارطلا .اعويش رثكالا جذومنلا عم لماعتت يتلا لواجل انه ضرعت راطتال اتاقوال بسانملا Poisson و LCC عيزوت ،ةيئاهنال رداصملا يلع دم تعي Erlang B. ةنجل ضارتفا ببسب لاصتالا طوطخ ددع نم بجنالري للقي .ةتباثلا وأ ةيسالا اماخذتسا رثكالا ةيمزراوخل يهف ،كلذ عمو .lcc تالاصتالا

هذه رورملا ةكرح لمحت يتلا لاصتالا طوطخ ةعومجم يف لاصتالا طوطخ ددع انه لاثملا ددحي (يزاوتملا طخلل هيحوت ةعومجمك لاصتالا طوطخ ةعومجم فيرعت متي)

- دحاو رهش يف تاملكملا ةكرح ضرع نم ةعاس 352
- رهشلا يف لمع موي 22
- 10% ةبسنب تاملكملا ةجلاعم تافورصم
- ماحدزالا ةعاس يف رورملا ةكرح نم 15% ثدحي
- $p=0.01$ ةمدخل ةجرد

طابترا 2.64 = (ةماعلا تاملكملا ةجلاعم) $1.10 \times 15\% \times 22$ يلع ةموسقم 352 = ماحدزالا ةعاس

يه رورملا تاضارتفا

- .ةيئاهنال رداصم

- .ةدوقفملا تاملكملا او رورملا ةكرحل Poisson وأ يئاشعل عيزوتلا حسم متي

اذه مدختسا بجنلرا يه ماخذتسالل ةبسانملا ةيمزراوخل نإف ،تاضارتفال هذه يل اذانتسا 01. نم P ل N لاصتالا طوطخ نم بسانملا ددعل ديدحتل لودجل

N	P					
	.05	.03	.02	.01	.005	.003
1	.053	.031	.021	.011	.005	.003
2	.382	.282	.224	.153	.106	.081
3	.9	.716	.603	.456	.349	.289
4	1.525	1,259	1.093	.87	.702	.602
5	2.219	1.876	1.658	1,361	1.132	.995
6	2.961	2.543	2,276	1.909	1,622	1.447
7	3.738	3.25	2.936	2.501	2.158	1.947
8	4.543	3.987	3.627	3.128	2,73	2.484

5.371	4,748	4.345	3.783	3.333	3,053	9
6.216	5.53	5.084	4.462	3,961	3.648	10
7.077	6.328	5,842	5,16	4.611	4,267	11
7.95	7,141	6,615	5.876	5.279	4.904	12
8.835	7,967	7.402	6.608	5.964	5.559	13
9.73	8,804	8.201	7.352	6.664	6,229	14
10.63	9,65	9.01	8.108	7.376	6.913	15

"ABC of Telephone" لكانارف . ت باتك نم لودجلا جرختسا :ةظحالم

ىلإ تاباسحلا ريشت . 01 ب ددحمال دومعلا ال مدختست الف ،ةبولطم 01 ب ةمدخلا ةجرد نأ امبو P.01. دومعلا يف 3.128 و 2.501 ني ب اذه عقي . أطخ 2.64 غلبې لوغشم ةعاس رورم ةكرح رادقم طخ مادختسا ىلع رداق ريغ كنأ امب . ةينامثو ةعبس نم (ن) عودجلا نم ادع لباقى اذهو ةكرح لمحل (لاصتا طوطخ ةينامث) ةيلاتل ربكألا ةميقلا مدختسا ،يرسكلا لاصتالا رورملا .

ةمدخل ةبولطملا لاصتالا طوطخ ددع ديدحتل ةحاتملا erlang B لودج نم تافال تخا ةدع كانه (T) لاصتالا طوطخ ددعو GoS ني ب ةقالعلا انه لودجلا حضوي . رورملا ةكرح نم ني عم رادقم . تاطابت رالا يف رورملا ةكرح لدعم معدل ةبولطملا .

T) لاصتالا طوطخ ددع										لدعم ةكرح رورملا يف زغ نلرا
T=10	T=9	T=8	T=7	T=6	T=5	T=4	T=3	T=2	T=1	
.00000	.0000	.00000	.0000	.00000	.0000	.00000	.00015	.00452	.09091	0.10
.00000	.0000	.00000	.00000	.00000	.00000	.0005	.00109	.01639	.16667	0.20
.00000	.00000	.00000	.00000	.00000	.00002	.00025	.00333	.03346	.23077	0.30
.00000	.00000	.0000	.00000	.0000	.00006	.00072	.00716	.05405	.28571	0,40
.0000	.00000	.00000	.00000	.00001	.00016	.00158	.01266	.07692	.33333	0.50
.00000	.00000	.00000	.00000	.00004	.00036	.00296	.01982	.10112	.37500	0,60
.00000	.00000	.00000	.00001	.00008	.00070	.000497	.02855	.12596	.41176	0.70
.00000	.0000	.00000	.00002	.00016	.00123	.00768	.03869	.15094	.44444	0,80
.00000	.00000	.00000	.00004	.00030	.00200	.01114	.05007	.17570	.47368	0.90
.00000	.00000	.0001	.00007	.00051	.00307	.01538	.06250	.20000	.50000	1.00
.00000	.00000	.00002	.00013	.00082	.00447	.02042	.07579	.22366	.52381	1.10
.00000	.00000	.00003	.00021	.00125	.00625	.02623	.08978	.24658	.54545	1.20
.00000	.00001	.00006	.00034	.00183	.00845	.03278	.10429	.26868	.56522	1,30

.00000	.00001	.00009	.00052	.00258	.01109	.40040	.11918	.28949	.58333	1.40
.00000	.00002	.00014	.00076	.00353	.01418	.04796	.13433	.31034	.6000	1.50
.00001	.00004	.00022	.00108	.00471	.01775	.05647	.14962	.32990	.61538	1.60
.0001	.0006	.00032	.00149	.00614	.02179	.06551	.16496	.34861	.62963	1.70
.0002	.00009	.00045	.00201	.00783	.02630	.07503	.18027	.36652	.644286	1,80
.0003	.00013	.00063	.00265	.00981	.03128	.08496	.19547	.38363	.65517	1.90
.00004	.00019	.00086	.00344	.01208	.03670	.09524	.21053	.40000	.66667	2.00
.0008	.00037	.00151	.00549	.01758	.04880	.11660	.23999	.43060	.68750	2.20
.00016	.00066	.00248	.00828	.02436	.06242	.13871	.26841	.45860	.70588	2.40
.00029	.00111	.00385	.01190	.03242	.07733	.16118	.29561	.48424	.72222	2,60
.00050	.00177	.00571	.01641	.04172	.09329	.18372	.32154	.50777	.73684	2.80
.00081	.00270	.00813	.02186	.05216	.11005	.20611	.34615	.52941	.75000	3.00
.00127	.00396	.01118	.02826	.06363	.12741	.22814	.36948	.54936	.76190	3.20
.00190	.00560	.01490	.03560	.07600	.14515	.24970	.39154	.56778	.77273	3.40
.00276	.00768	.01934	.04383	.08914	.16311	.27069	.41239	.58484	.78261	3,60
.00388	.01024	.02451	.05291	.10290	.18112	.29102	.43209	.60067	.79167	3.80
.00531	.01334	.03042	.06275	.11716	.19907	.31068	.45070	.61538	.80000	4,00

T) لاصتالاطوطخ ددع										لدعم ة كرح رورملا ي زغ نلرا
T=20	T=19	T=18	T=17	T=16	T=15	T=14	T=13	T=12	T=11	
.00000	.0000	.0000	.00000	.00000	.00002	.00006	.00020	.00064	.00193	4.00
.00000	.00000	.00000	.00000	.00002	.0005	.00018	.00055	.00160	.00427	4.50
.0000	.0000	.00000	.00001	.0005	.00016	.00047	.00132	.00344	.00829	5.00
.00000	.00000	.00001	.00003	.00008	.00025	.00073	.00194	.00482	.01107	5.25
.00000	.00000	.00001	.00004	.00014	.00040	.00109	.00277	.00657	.01442	5,50
.00000	.00001	.0002	.0007	.00022	.00060	.00158	.00385	.00873	.01839	5.75
.00000	.00001	.00004	.00012	.00033	.00089	.00223	.00522	.01136	.02299	6.00
.0001	.00002	.00006	.00018	.00050	.00128	.00308	.00692	.01449	.02823	6.25

.00001	.00003	.00006	.00014	.00034	.00064	.00127	.00245	.00452	.00798	12,50
.00001	.00005	.00011	.00025	.00051	.00103	.00198	.00367	.00651	.01109	13.00
.00004	.00009	.00020	.00042	.00083	.00160	.00298	.00531	.00909	.01495	13.50
.00008	.00016	.00034	.00067	.00130	.00242	.00433	.00745	.01234	.01963	14.00
.00013	.00027	.00055	.00105	.00197	.00353	.00611	.01018	.01631	.02516	14.50
.00022	.00044	.00086	.00160	.00288	.00501	.00839	.01354	.02105	.03154	15.00
.00036	.00069	.00130	.00235	.00411	.00692	.01124	.01760	.02658	.03876	15.50
.00056	.00106	.00192	.00337	.00570	.00932	.01470	.02238	.03290	.04678	16,00
.00086	.00157	.00276	.00470	.00772	.01226	.01881	.02789	.03999	.05555	16.50
.00128	.00226	.00387	.00640	.01023	.01580	.02361	.03414	.04782	.06499	17.00
.00185	.00319	.00530	.00852	.01326	.01996	.02909	.04109	.05632	.07503	17.50
.00262	.00438	.00709	.01111	.01685	.02476	.03526	.04873	.06545	.08560	18.00
.00362	.00590	.00930	.01421	.02103	.03020	.04208	.05699	.07513	.09660	18.50
.00490	.00788	.01197	.01785	.01785	.02582	.03627	.04952	.08528	.10796	19.00
.00650	.01007	.01512	.02205	.03121	.04296	.0575	.07515	.09584	.11959	19,50
.00846	.01279	.01879	.02681	.03720	.05022	.06610	.08493	.10673	.13144	20.00

James Martin, "Systems Analysis for Data Transmission" نم لودجال اذه يلع لوصحلا مت :ةظحالم
 P(n)، ةلماعم دق ف لامتحا. 11 لودجال؛ ISBN: 0-13-881300-0؛ Prentice-Hall, Inc. 1972.

تاملكملا نم عقوتملا ددعلل ةيفاك تادجولا نيب ةدجاو لا ةرئادلا نوكت ،تالاحلا مظعم يف
 تارادة فاضا بلطتي تاملكملا لزيكرت كانه ،تاراسملا ضعب يف ف ،كلذ عمو .ةيتوصل
 0.001 و 0.01 نيب ةداع حوارتت فتاهلا ةسدنه يف (أ) .لضفا GoS ماظن ريفوتل ةيفاضا
 0.001 و 100 يف ةدحاو ةملاكم 0.01 ربتعي ،رخا ينعم بو .ةروطحما تاملكملا ددع لامتحا اذه لثمي
 صئاصخ و GoS فصول ةدات عمل ا قيرطلا .رظحلا ببسب اهنادق ف مت 1000 يف ةدحاو ةملاكم
 .ناعم رورم ةكرح لمح كانه نوكي ام دنع ةملاكم دق ف لامتحا ل ا ةراشال ايه ام ماظنل رظحلا
 .رظحلل ةلباق ريغ GoS ربتعي P(001) نأ نبح يف ،ادبح GoS ربتعي P(01)

4. عودجال نم بسانملا جيزملا ددح.

اينقت ارارق هونك نم رثك ايداصتقا ارارق لكشي راجشالا عودج نم ميلسلا جيزملا نا

رعسلا فوقت ةطقن ديدحت لجأ نم امادختسا رثكألا سايقلا يه ةقيقدلا يف ةفلكتلا لثم ،رابتعالا يف اهذخأ متي ةفلكتلا تانوكم عيمج نأ نم دكأت .لاصتالا طوطخ ةفاضلا ةنايصو ،ةراداو ،تادعمو ،ةيفاضلا لقن فيلكت باستحإ

ةفلكتلا يلع لوصحلل ةكبشلا نيسحت دنع امهعابتإ بجي ناتدعاق كانه

• قئاق ددع زواجتت يتلا ماحذالا ةعاس نم ال دب مادختسالا ماقراً طسوت ممدختسأ ةملاكملا

• رثكأ ةيفاضالا ةفلكتلا حبصت يتح ةفلكت لقألا ةيئابرهكلا ةرئادل ممدختسأ يتلا لاضفألا راسملا نم ةفلكت

إذلا لاصتالا طوطخ 8 دوجو 0.01 ةعربسب GoS ةمظناً ريفوت بلطتي ،قباسلا [لإثملا](#) ىلا اذانتسا :طسوت ممدختسالا مقرر قاقتشا .ةضورعمل رورملا ةكرح نم طخ 2.64 كانه ناك

• $1.10 \times$ مويلا يف تا عاس 8 يلع ةموسقم رهشلا يف اموي 22 يلع ةموسقم ةعاس 352 ةطسوت ممدختسالا يف ةعاس 2.2 = (ةماعلا تاملاكملا ةجلعلا م)

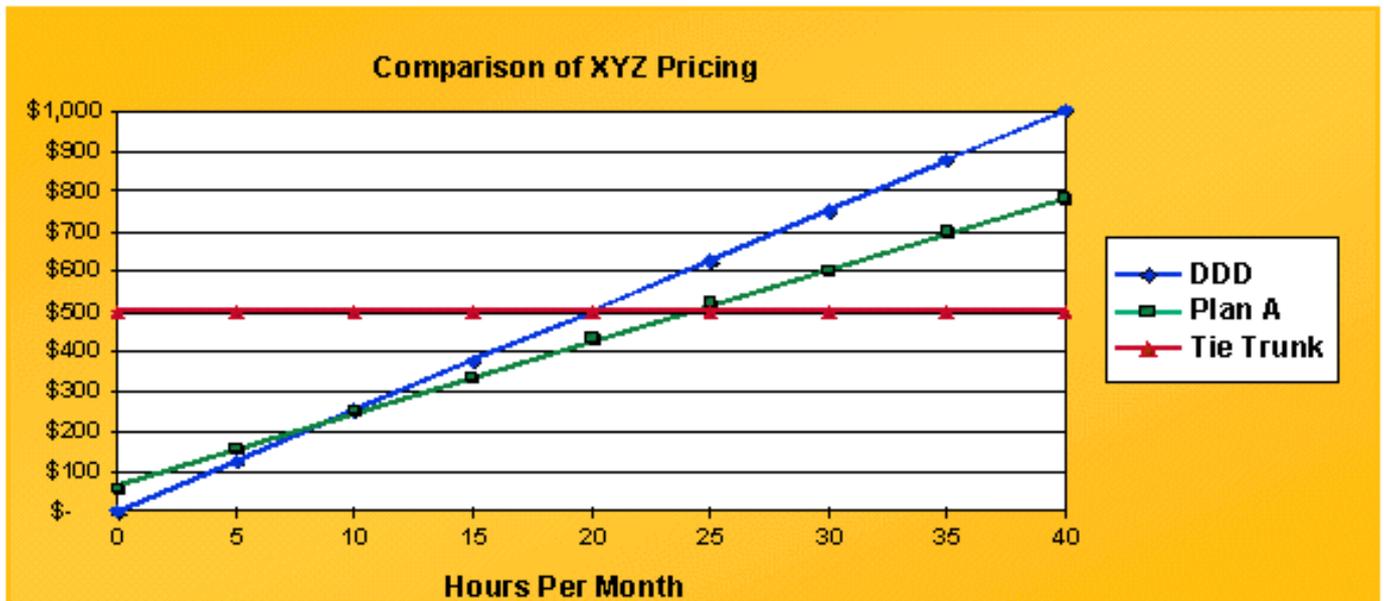
ةفيلتلا تالدعمل مديقي (XYZ) لقانلا نأ ضارتفاب

• ةعاسلا يف ايكي رماً ارالود 25 = (DDD) دعب نع رشابملا لاصتالا

• ةعاسلا يف ارالود 18 ىلا ةفاضلا ةتباتلا موسرلل رالود 60 = A ريفوتلا ةطخ

• تبات لدعم رالود 500 = قنع ةطبر ةطنش

لمعلا ليهستل ةعاسلاب لالكشأ ىلا ماقرال عيمج ليوحت متي .فيلكتلا ليثمتب مق ،الوأ ءاطخالا تاباسحب



يديكي رماً رالود 500 غلبي ميقتسم طخ وهف ،رمحالا طخال هلثمي يذلا ،قنعلا ةطبر طخ امأ شدحتو .ينحنملا تحت ءاقبال وه فدهلا ،فيلكتلا نيسحتل 0 نم أدبي يطخ طخ يه يدي 42/42 و فلأ ةطخ لاو .يدي لال نيب 57/8 ةعاسلا يف ةفلتخمل طخال نيب عطاقتلا طاقن قنعلا طبرو فلأ نيتطخال نيب

موقت. لاصتا طخ لك اساساً يلغ ةلحرملا رورملا ةكرح باسح يف ةيلالاتلا ةوطخلال لثمتت (FIFO). جورخلال الالوا لوخلال ادب اساساً يلغ توصلال رورم ةكرح صيصختب تالوخلال مطعم نم رثكأ رورم ةكرح ريبك لكشب لمحي ةطنش ةومجم يف لوألا ةطنشلال نأ يفنع اذه طخ لكل رورملا ةكرح عيزوت طسوتم باسح. ةطنشلال ةومجم سفن يف ةريخال ةطنشلال. يراركت اساساً يلغ ماقرالال اذه باسح موقوي جم انرب نودب كلذب مايقلال بعصلال نمو. لاصتا جم انربلا اذه مدختست يتالال ماقرالال نم 2.2 الال ادانتسا رورملا ةكرح عيزوت لوخلال اذه حضوي

طخ 2.2 الال ادانتسا لاصتا طخ لك يلغ رورملا ةكرح

GoS	لمح يم كارت	لكل الومجم لاصتا طخ	تاعاسلا ةضورعملال	عوزج
0.688	0.688	0.688	2,2	1
0.431	1.253	0.565	1.513	2
0.24	1.672	0.419	0.947	3
0.117	1.943	0.271	0.528	4
0.049	2.093	0.149	0.257	5
0.018	2.161	0.069	0.107	6
0.005	2.188	0.027	0.039	7
0.002	2.197	0.009	0.012	8
0	2,199	0.003	0.003	9

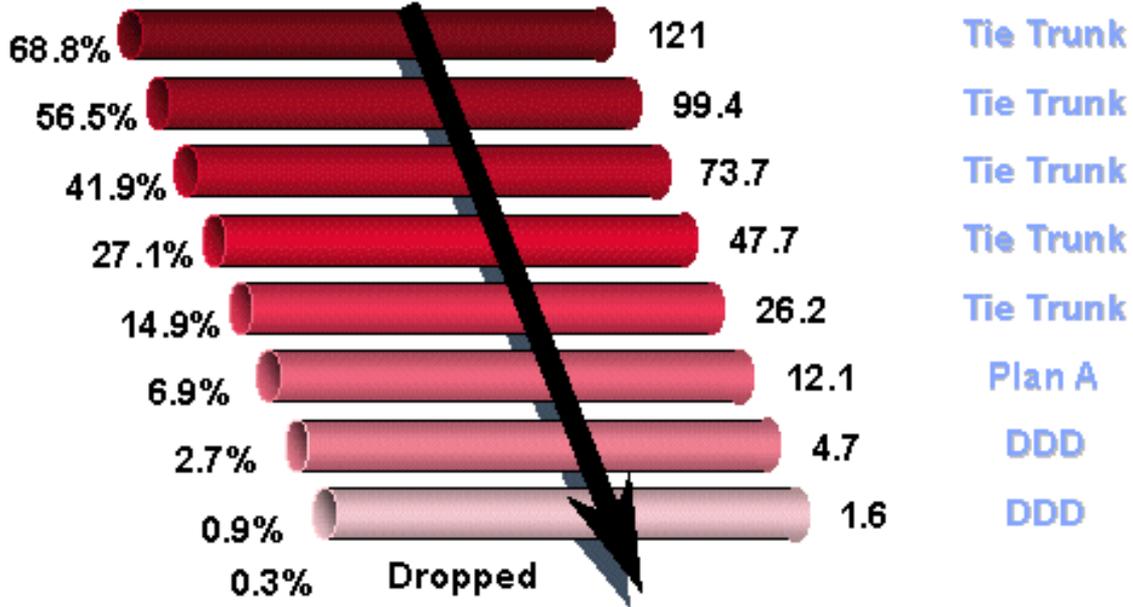
اذهل يرظن دج يصقأ. طخ 688. يلغ يوتحيو ةعاس 2.2 ةدمل لوألا لاصتالال طخ ريفوت متي ميمصت دنع ةحضاولال راثالال نم. طقف جنلرا 0.009 لمحي نم اثالال زاوجلالو. دحاو فرح وه عذجلال تانايبال ةكبش الال هل قن مت يذال ددحملال لاصتالال طخ نأ توصلال لمحل تانايب ةكبش. لمحي عيش ال بناجب وأ، ةلوقنملا رورملا ةكرح نم ريبك ردق هي دل نوكي نأ نكمي

جيزملا ديدحت كنكمي، اقباس ةبوسحملال لداعتلال راعسأ عم اهعمجو ماقرالال اذه مادختساب 8 اساساً يلغ ايرهش رورم ةطقن 176 لمح ام ةطنشلال نكمي و. لاصتالال طوطخ نم بسانملا ةبسنب لمعي وأ ةطقن 688 لوألا لاصتالال طخ لمحي. رهشلال يف اموي 22 ومويلا يف تاعاس 8.57 و 24.4 امه ناتعطاقتملا ناتطقنلا. غنلرلا 121 يواسي اذه، يرهش اساساً يلغ 8.68. كلذعمو. ةطقن 26.2 دنع مدختست قنعلا ةطبر قي دانص لازتال، لكشلال اذه يفو. ةعاس. ةعاس 24.4 نم لقا الال ضفخني هنال (أ) ةطخلال يلاتلال ىندالال لاصتالال طخ مدختسي. DDD لال تاباسح يلغ ةقيرطالال سفن قبطنتو

يف ةفلكت يلغ لوصلال مهملال نم، تانايبال ربع توصلال لقن تاكبش قلع تي امي ف X لاصتالال طخ قوف توصلال باسح مق، كلذدع. تانايبال لال ةيساسالال ةينبلل ةعاسلال. نطبم رخأ رايبك

Based on 2.2 Erlangs

Based on 176 Erlangs per Trk per Mo.



5. ةيناثلا يف اياالخال وأ مزحلا لىل ةلوقنملا رورملا ةكرح بسن يواسن.

لىل ةلمحملا رورملا ةكرح دادعأ يواسن يه رورملا ةكرح ةسدنه يف ةريخألاو ةسمخال ةوطخال سايقلا لىل دحاو فرح ليوتحت يه كلذب مايقلل قرطالا دحا. ةيناثلا يف اياالخال وأ مزحلا توص لىل دنست ةيرطن ماقراً يه تالداعملا هذه. تالدعمل قيىبطت م، تانايا بلل بسانملا لمالكلا ةلمحملا مزحلاو (PCM) سببلا زمر ليذعت

• ةيناثلا يف تبوليك 64 ةدحاو PCM توصلا ةانق بلطت

• توصلا نم ةقيقد 60 وه جنالري 1

ةكرح نم تيايايم 28.8 = تب 8/تيايا 1 × ةيناث 3600 × 64 kbps = 1 erlang نإف، لىلاتلابو ةدحاو ةعاس يف رورملا

ATM مادختساب AAL1

• تيايا 44 نم ةلومح ضارنفا ةعاسلاب تياياوليك 655 = 1 Erlang

• ةيناث/ةيلخ 182 =

ATM مادختساب AAL5

• تيايا 47 نم ةلومح ضارنفا ةعاسلا يف تياياوليك 600 = 1 Erlang

• ةيناث/ةيلخ 167 =

Frame Relay تاراطالا ليحرت

• ةيناثلا يف راطا 267 وأ (تيايا 30 ةلومح) تاراطا تياياوليك 960 = 1 Erlang

IP

• ةيناثلا يف ةمزح 400 وأ (تيا ب ةمزح 20) m ةمزح 1.44 = 1 Erlang

يتللا تالدمعلا عاونأ .ةيلعفل طورشللا ىللا اذانتسا لالكشألا هذه ىلع تالدمعلا قيبطت
توصللا طاشن فاشتكاو توصللا طغضو تانايبلا ةمزح تافورصم نمضتت اهقيبطت متي
تاراشلالا لاسرا تاقفنو (VAD)

• ةيويئم ةبسن لدمك ةمزحللا تافورصم مادختسا نكمي

ATM

• فعاضم ىلع يوتحت وأ ةلومحللا نم تيا ب 44 لكل تيا ب تادحو عست ىلع AAL1 يوتحت
1.2.

• فعاضم ىلع يوتحت وأ ةلومحللا نم تيا ب 47 لكل تيا ب تادحو تس ىلع AAL5 يوتحت
1.127.

Frame Relay تاراطلالا ليحرت

• تيا ب 4096 ىللا ةلومحللا ريغت عم ،ةيفاضلالا فيراصملا نم تيا ب 6 ىللا 4

• اهفاعضم نوكي ،ةماعلا تافورصملا نم تيا ب ةعبرأ ةلومحللا نم تيا ب 30 مادختساب
1.13.

IP

• IP ل تيا ب 20

• (UDP) مدختسملا تانايب ططخم لوكتوربل تيا ب تادحو ينامث

• (RTP) يلعفللا تقولا لقن لوكتوربل تيا ب 72 ىللا 12 نم

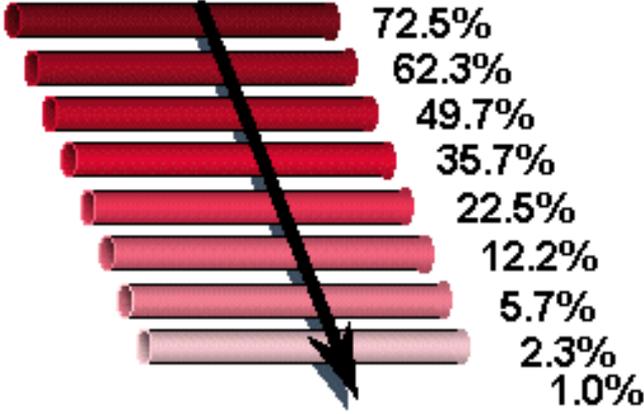
تافورصملا ةيمك نإف ،(CRTP) طوغضملا يقيقحللا تقولا لوكتوربل مادختسا نودب
فيلالكثلا ليلقت CRTP ناكماب .ةثالث وه يلعفللا فعاضملا .ةيعقواو ريغ ةيفاضلالا
5 ضارتفاب .تيا ب ةتس ىللا ةعبرأ نم حوارتي قاطن يفاع لكشب ،ربكأ لكشب ةيفاضلالا
ال .طوغضملا توصللا نم تيا بوليكي 8 لغشت كنأ ضررتفا .1.25 ىللا فعاضملا ريغتي ،تيا ب
لمأتنلو .لماوع ىللا فيلكثلا ليلحتب تمق اذا تيا بوليكي 10 نم لقا ىلع لوصللا كنكمي
• ةيناثلا يوتسملا نم ةيفاضلالا فيلكثلا اضيأ

ىلع .تفاعضم امهنأ ىلع توصللا طاشن فاشتكاو توصللا طغض عم لماعتلا متي امك
سمحتملا يطللا وبنلل ةقباطملا ةيربجلا ةيجمربللا تاميلعتلا نإف ،لاثملا ليبس
7. وأ 6. فعاضم VAD رابتعا نكمي .125. افعاضم ربتعت (تيا بوليكي 8 توصل) (CS-ACELP)

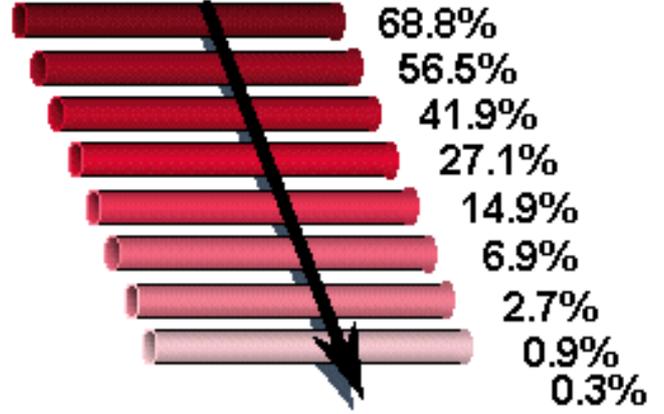
يف لكشلا ىللا VoIP لوكتوربل جاتحي ،صاخ لكشبو .ةيفاضلالا تاراشلالا لاسرا يف لماعلا
H.245 و H.225 تالاصتاو (RTCP) يلعفللا تقولا يف مكحتلا لوكتوربل

عم اهنزاوت ىدم ةفرعمل لاصتالا طوطخ ىلع رورملا ةكرح عيزوت قيبطت يه ةريخألا ةوطخللا
لمعلا تاعاس تابساح ىللا اذانتسا رورملا ةكرح عيزوت ططخملا اذو حضوي .يذدرتلا قاطنلا
رهظي يذلا جم انربلا مادختسا متي ،ماحدزالا ةعاس تابساحل ةبسنلاب .ةعاسلا طسوتومو
طخ 2.64 ىللا اذانتسا لاصتالا طخ لكل رورملا ةكرح عيزوت

2.64 Erlangs during BH



2.2 Erlangs during AH



BH = لاغش نالال ةعاس

AH = ةعاس لال طس و تم

اذه .ىل و الال ةطنش لال يف عطق لال نم 688. كل لانه ، لال ثمك ةعاس لال طس و تم ماقراً لال م عتس اب و 5. 5 و توص لال طغض ل تي اب و ليك 8 . ةي نالال/ت ب و ليك 44 = 688 × ةي نالال/ت ب و ليك 64 لداعي لكل ت ب و ليك 875 . 6 ىل م قر لال لصي IP Overhead Factor ةفاض اب و . ةي نالال يف ت ب و ليك يف طقف ةي لال رورم ةك رح ىل و الال لال ص لال طوطخ لمحت ، ةي توص لال لال ص لال طوطخ عم . ةي نالال ربك الال لال ص لال طوطخ تاع و م جم

باسح دنع اه عبتت ي تي لال لال ص لال ةق ي رطلال نإف ، تاناي ب لال و توص لال ءاردم عم لمعت ام دنع مزلي . ةي ب لال ص لال تاي لم ع الال ذيف ن ت ب موقت نأيه توص لال ي ددرت لال قاطن لال ضرع تابل طتم جت ني PCM توص م ادختس . ىوص لال رورم الال ةك رح ةفاثك ل جأ نم تاقوالال لك يف طوطخ ي نامت و ةي نالال يف ةطقن 2.64 ماح ذلالال ةعاس م دختست . لال ص لال طوطخ ةي نامت ل تي اب و ليك 512 و اى الال نم 2.2 م دختست كنإف ، طس و تم لال يف . رورم الال ةك رح نم ةي نالال يف ت ب و ليك 169 . رورم الال ةك رح نم ةي نالال يف ت ب و ليك 141

ي ددرت لال قاطن لال ضرع توص لال طغض م ادختس اب IP ربع رورم الال ةك رح لال قن تاي لم ع بل طتت 2. 2 اذ:

- م ادختس اب ي لال (1.25 × (توص لال تي اب و ليك 8) × 125 ةي نالال يف ت ب و ليك 141 ةي نالال يف ت ب و ليك 22 = CRTP)

ي لي ام اه باسح ب جي ي تي لال ى رخالال تال ي دعت لال لمشت

- ةق ب لال في راصم
- تاقفن لال قوف اهتلازاو تاراش الال دادع اب لال ص لال
- (هم ادختس | ةلا ح يف) ي توص لال طاشن لال فاشتك

ةراسخ لال/ب س ك لال ةطخ

نالادق لال لثم ، لال س رالال تام ل عم ل مامته الال ءال ي ب جي ، موي لال لي م ع لال ةصا لال تاكل ب لال يف نم تام و ل عم ل لال اع فالال لال ص لال ص لال ص لال هذه قي عت ، ي درف لكش ب و . رشن لال ري خأت و لم اش لال

"يدص" مساب اهيل راشي اررض رثكأ عقبعك مهسفنأ نورهظي، اعم. ةكبشلا لالخ

لوالا ماقملا يف (EO) ةيفرطال بتاكملا نيب لاسرالا تاراسم يف نادقفلال لخدإ متي بولطملا ةراسخلال رادقم نإ. (عمتسملا يدص) ءانغلل هبشو توصلا يدص يف مكحتلل نم اضيأ ففخت ةراسخلال نأ ريغ. ريخأتلال عم دادزي ني عم ملكتم يدصأ لاقتنا قيقتل ةبوعصلال ةجرد فقوتتو. ابعض بيطلخال عامس لعجت ةريثك ةراسخ. ةيساسألا باطلخال ةراشإ ءاضوضلاو نادقفلال كرتشملا ريثأتلال مبيقت متي و. ةرئادلل يف جيجضلا رادقم يلع ةراسخلال ةطخ عضو ذخأي و. ءاضوضلاو دقفلال يدص لاقتنا سايق لالخ نم ملكتملا يدصلال و، ءاضوضلاو، ةراسخلال) ةثالثلل تارتمارابلل ءالمعلال كاردال كرتشملا رثألا رابتعالا يف نم ةببرق نوكت لاصتالا نادقفلال ةمبق ةراسخلال ةطخ رفوت نأ بجي. (ملكتملا يدصلال و ردقلا ب ةلهس ةطخلال نوكت نأ دبال، ريخأ ةيخان نم و. لاصتالا لاوطأ ءي مجل يلمثملا ةمبقلا Cisco MC3810 ميمصت يلع انه ةدراول تامولعملال كدعاست. اهترادوا اهذيفنتل يفاكلال ليمعلال ةصاخ ةكبش يف اهقبيبطتو.

ةصاخلا ءورفلال تاصروب

ءاشنإب ني مدختسملا نم ةعومجم نمض درفلال حمست يتللا تادعملال نم ةعومجم يه PBX ةعساو فتاهال تامدخو، يزكرملا بتاكملا لالخ نم) اهيلع درلاو ةماعلا ةكبشلا نم تاملكملا طوطخ) ني رخألا ني مدختسملا و، ةصاخلا تامدخال تاكبشو، (FX لاصتال طوطخو، (WATS) قاطنلا و لملاخ طخب مدختسملا ليصوتب PBX موقبي، بلطال ءدب دنع. يلمحملال عم تجملا لخد (PBX) ةملكملال ةلاح ةراشإ ءاجراب موقبي. ةبسانم لاصتال طوطخ ةعومجم يف ةلماخ ةطنشب ةعومجم تناك اذا لوغشم ةراشإ ءاجرا متي. ةعومسملال ةقلحلا و بلطال ةمغن لثم، ةبسانملا تاملكملا يلع درلل ةقفارم ةفيظوري فوت نكمي و. ةلوغشم لاصتالا طوطخ و طوطخلال وه (APBX) يرطانتلال PBX. يرطانتلال و يمقرلا PBX نم لك كانه. مدختسملا ةدعاسملو ةدراولا وه (DPBX) يمقرلا PBX. تاملكملا تالاصتال ءارجال يرطانتلال ليوحتللا مدختسي بلط PBX يئانث تابكرم لمعت. تاملكملا تالاصتال لمعل يمقرلا ليوحتللا مدختسي بلط PBX فدارتلاو، نيملالو، لتاسلا: يه قرط ثالث نم ةدحاوب موربال ددعتم لي ني فلل

هلالخ نم يقلتت ي شيح يسيئر PBX يلع يءانصلال رملقلا ب صاخلا PBX ءي مجت متي. ةصاخ ةكبش يف ريخأ PBXs ب لاصتالا هنكمي و ةماعلا ةكبشلا نم تاملكملا

ةقطنم معدت يهو. (PSTN) ةماعلا ةلوحملا فتاهال ةكبشل ةءاوك يسيئرلا PBX لمعي زاك لمعي كلكذو Subding Satellite PBX لتاسلا ماظنلا اذه معددي نأ نكمي و. ةدحم ةيفارغج ي فدارت PBX.

لالخ نم دحاو يسيئر PBX نم تاملكملا هي جوت متي. لوصو ةطقنك ي فدارتلا PBX لمعي فدارت ةملك، كلكذ. ثالث PBX يل رخأ PBX

PBX تاهجاو

ةيسيئر تائف ءبرأ يل PBX تاهجاو ميسقت متي

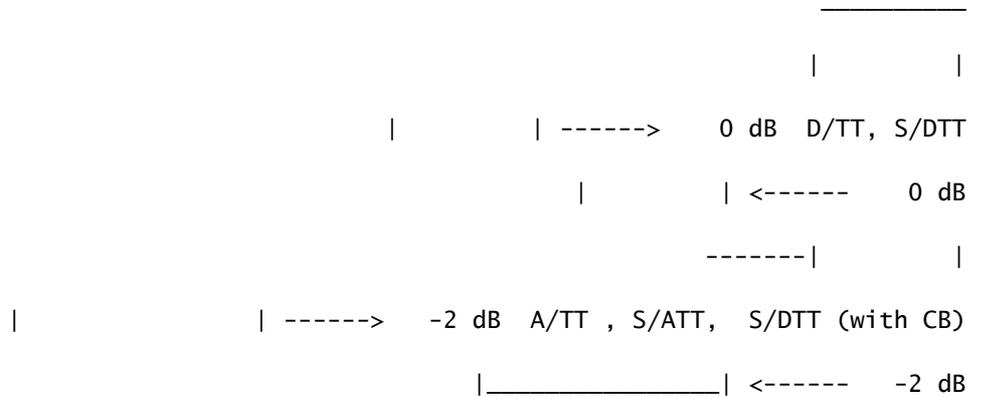
- لاصتالا طخ تاهجاو
- ةماعلا ةكبشلا تاهجاو
- ةيلتاسلا PBX تاهجاو

• طخال تاهجاو

تاهجاو عبرأ كانهو. ةيعانصلال PBX تاهجاوو طابترالال لاصتال طخال ىلع دننتملال اذه زكري
ننيتئلال نيتاه يف ةيسئير

- يمقر يعانصل رمقل PBX لاصتال طخال ىلإ يمقرلال لاصتالال طخال ةهجاو - S/DTT
- يرطانت يعانصل رمقل PBX لاصتال طخال ىلإ يرطانت لاصتال طخال ةهجاو - S/ATT
- عمجم لاصتال طخال وأ يمقر ISDN ريغ لاصتال طخال ىلإ يمقرلال لاصتالال طخال ةهجاو - D/TT
- لاصتالال طخال طبرل يرطانتلال لاصتالال طخال ةهجاو - A/TT

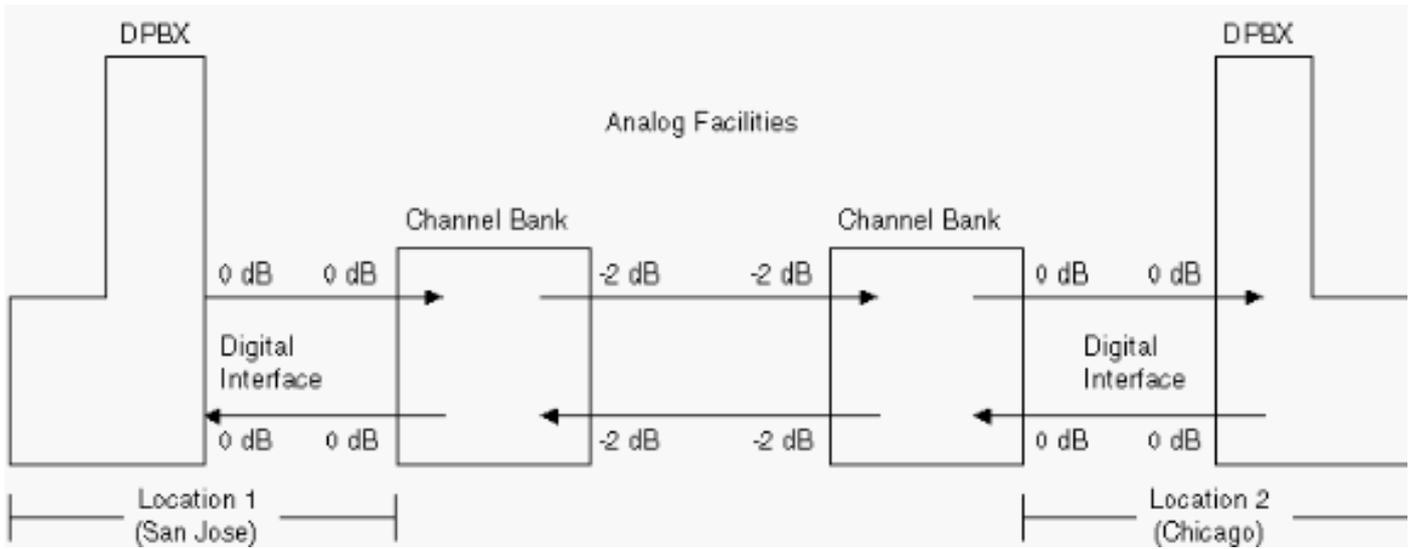
PBX ةهجاو تايوتسم



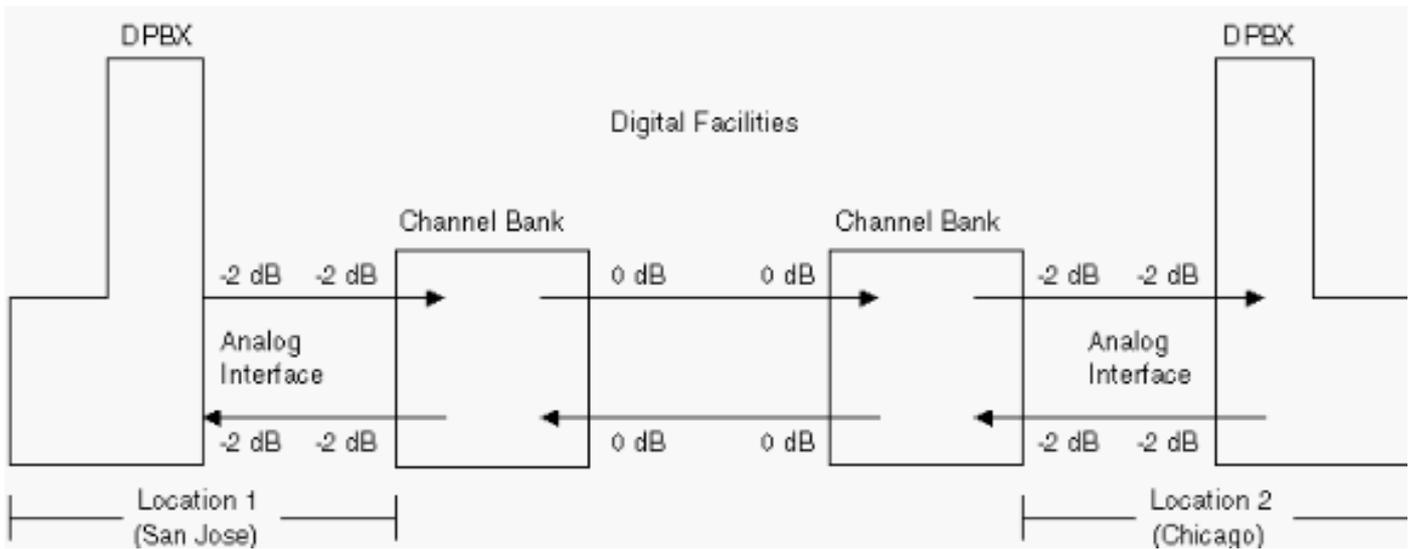
ميصت يف ةدعاسم لل الوأ DPBX تادحو ةطساوب ةعقوتم لل تايوتسم لل او تاهجاو لل درس متي
لابقتسال او لاسرلال تايوتسم مادختسااب Cisco نم MC3810s مكحتلال تادحو ذيفنتو
(ةيمقر ىلإ ةيرطانت تالويحت دجوي ال) ةيقن ةيمقر طبر طوطخ تاذ DPBX نإ. ةححصلا
قباصلال لكشلا يف حضوم وه امك، (D/TT) لبيسي د 0 دنن امئاد لسريو ملتسي

نإف، (يمقرلال ىلإ يرطانتلال لويحتلال) ةطلتخم لل طبرلل طوطخ عم DPBX ةزهجال ةبسن للاب
(CB) ةانقلا كنب ةهجاو تناك اذا لبيسي د 0 اضيأ نوكت للابقتسال او لاسرلال تايوتسم
عجارل يرطانت لاصتال طخال مادختسا متيو نيتهاهنلال لك يف ايمقر DPBX زاهجب لصتت
-2.0 يه تايوتسم لل، ةيرطانت ةهجاو لالخنم DPBX ب لصتي CB ناك اذا. (يللال لكشلا
(لكشلا اذه عجار) للابقتسال او لاسرلال نم لكل لبيسي د

ةطلتخم لل طبرلل طوطخ عم DPBXs

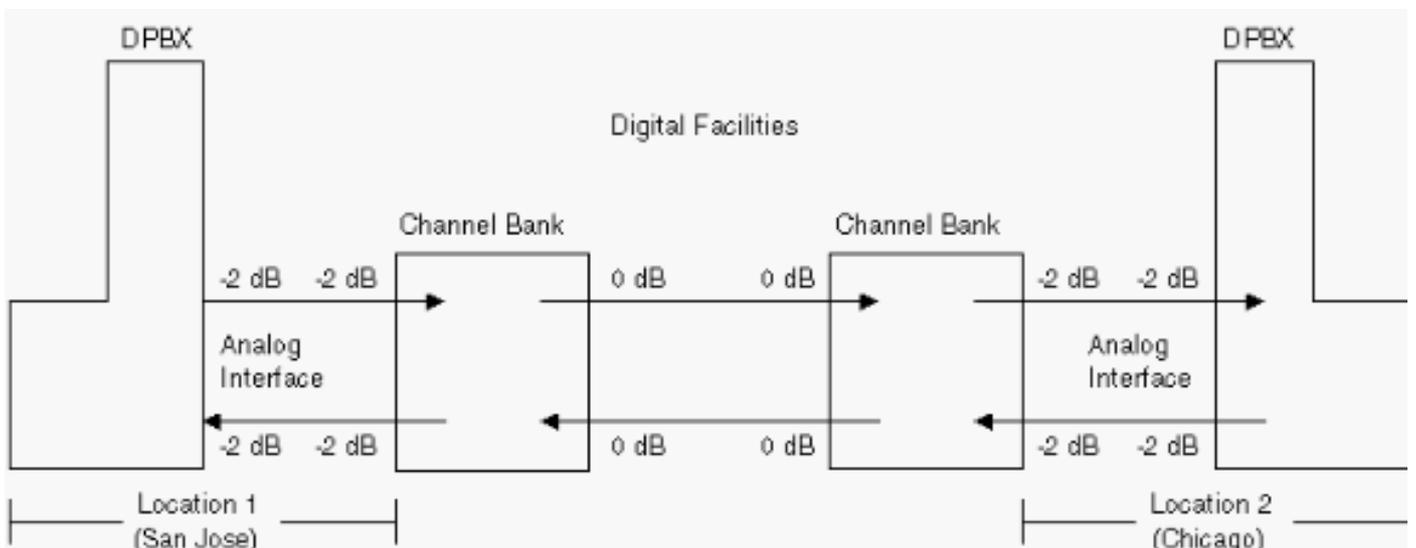


ةيرطانت ةهجاو لالخ نم DPBX ب ةانقلا كن ب لصتي



-2.0 dB يه تايتو سمل، ةيرطانت ةهجاو لالخ نم DPBX ب لصتي ودحاو CB طقف كانه ناك اذا (لكشلا اذه عجار) ملتسي -4.0 و transmit.

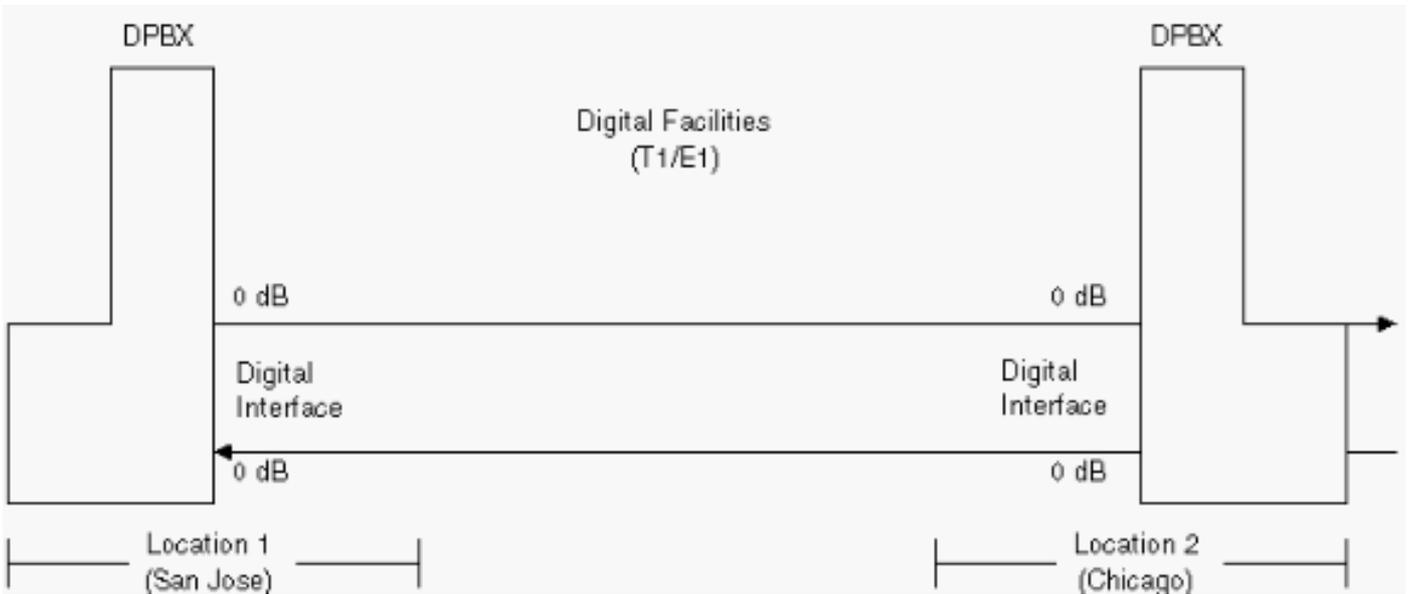
ةيرطانت ةهجاو لالخ نم DPBX ةدحوب ةلصتم ةدحاو CB ةدحو



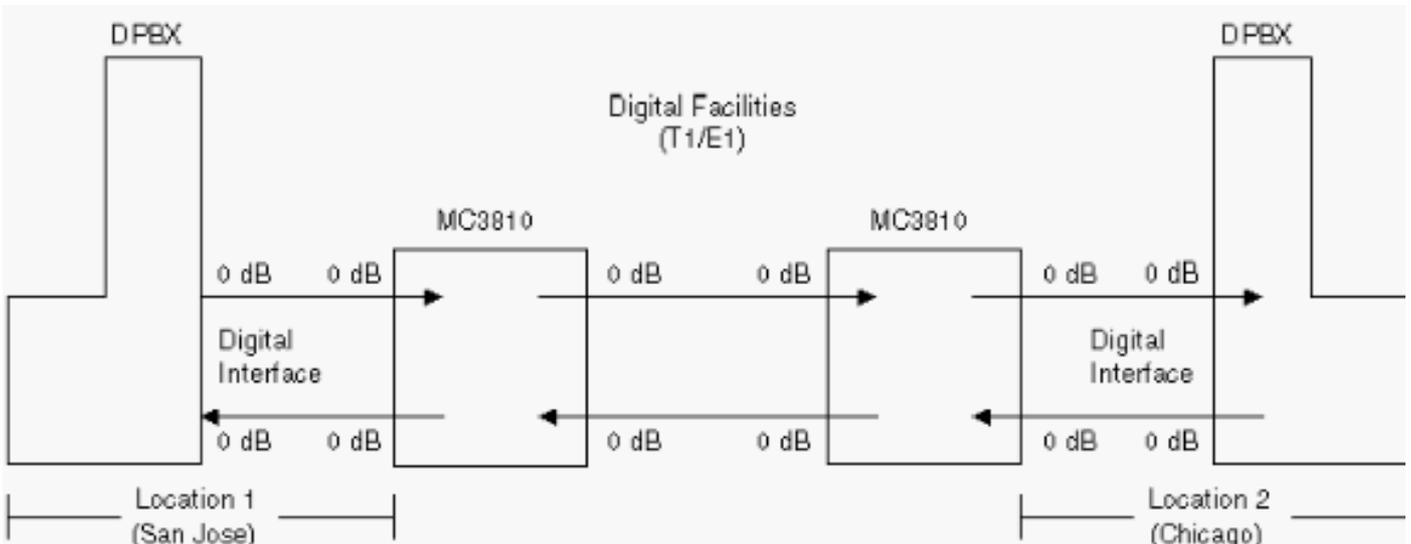
هتېبثتو Cisco MC3810 مېمصت

هكېشلل ټراسخ ټوخ مهف الوكېل عېجې، لېمع هكېشلل ف Cisco MC3810s ذېفنت دن ع ټېلامجلا ټراسخال سفن ېل عېوتحت لازتال ټېاهن ېلا ټېاهن نم ټملكم نأ نامضل ټدوچومال رېټېاعمال عضو ټېلمعلا هذو ېمستو Cisco MC3810s تېبثت مټې ام دن ع تايوتسمال واً هكېشلل تانوكم عېمچ مسرېف ېراي عملال راب تخالال قرط ېدجلا لثمتت. ټنراقمال واً ټېساسالال لوخدلا طاقن ېف ټعقوتمال تايوتسمال قېثوتب مق مټ Cisco MC3810 تېبثت لبق ټطبارو ټېنورتكللال تاعانصلال ټطبار رېټېاعمال ېلا ادانتسا، هكېشلل ېف ټېسېئرا جورخلالو لوصولال طاقن ېف تايوتسمال ساېق ب مق. ټېكلسلالالو ټېكلسلالالاصتالال ټعانص درجم ب. (لكشلا اذو عجار) حېحص لكشب اهقېثوت نامضل هكېشلل ېف اهسفن هذو جورخلالو طبضب مق، اهتېبثت درجم ب Cisco MC3810 تېبثت ب مق، اهقېثوتو تايوتسمال ساېق اذو عجار) اقباس اهقېثوتو اهساېق مټ ېتلا تايوتسمالال ټقباطمل Cisco MC3810 تايوتسمال (لكشلا).

Cisco MC3810 تېبثت لبق هكېشلل تانوكم



Cisco MC3810 تېبثت دعب هكېشلل تانوكم



عالم عمل اةك ب ش نم اعزج DPBX تادحو دع ت، Cisco MC3810 ذيفنت تاي لمع ةي بل لغل ةب سن للاب
ي لي امك ةك ب ش ل ايجول و ب ط و دب ت دق ، ل ا ث م ل ل ي ب س ي ل ع . ةي ل ا م ج ل ا

و ا ي م ق ر ل ا ص ت ا ط خ / ق ف ر م ب ا ذ ه ل ص ت ي . (1 ع ق و م ل ا) Cisco MC3810 ب (1 ع ق و م ل ا) DPBX ل ص ت ت
ر خ ا Cisco MC3810 ب ل ا ص ت ا ل ا ط خ / ق ف ر م ل ل ي ص و ت م ت ي . (2 ع ق و م) ة د ي ع ب ة ي ا ه ن ي ل ا (ي ر ط ا ن ت
ل ا س ر ل ا ل) ت ا ي و ت س م ل ا د ي د ح ت م ت ي ، و ي ر ا ن ي س ل ل ا ا ذ ه ي ف . (2 ع ق و م) ر خ ا DPBX ب ل ص ت م ا ذ ه
و ه ا م ك) ل ا ص ت ا ل ا ط خ / م ك ح ت ل ا ة د ح و ة ه ج ا و و ا ع و ن ة ط س ا و ب DPBX ي ف ة ع ق و ت م ل ا (ل ا ب ق ت س ل ا و
ق ب ا س ل ل ا ل ك ش ل ل ا ي ف ح ص و م

م ي م ص ت ل ا ء د ب ي ه ة ي ل ل ا ت ل ا ة و ط خ ل ا

1. ة ا ش ن م ل ا ت ا ل ص و و ل ا س ر ل ا ت ا د ع م ع ي م ج ن ي م ص ت ع م ة ي ل ا ح ل ا ة ك ب ش ل ل ي ط ي ط خ ت م س ر

2. م ظ ن ة ر ش ن و (EIA/TIA 464-B) EIA/TIA ر ي ي ا ع م ي ف و ه ا ل ع ا ة د ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا م ا د خ ت س ا ب و
PBX ة ر ا س خ ة ط خ ق ي ب ط ت ل ي ل د - 32 م ق ر EIA/TIA ة ي ك ل س ل ل ا و ة ي ك ل س ل ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ا
ن م ة ع ط ق ل ك ل (ل و ص و ل ا و ج و ر خ ل ا ت ا ه ج ا و ن م ل ك ل) ة ع ق و ت م ل ا ت ا ي و ت س م ل ا ج ر د ت ، (ة ي م ق ر ل ا
ل ا س ر ل ا ت ا د ع م

3. ت ا ي و ت س م ل ا و ة ع ق و ت م ل ا ت ا ي و ت س م ل ا ن ا ن م د ك ا ت ل ل ة ي ل ع ف ل ا ت ا ي و ت س م ل ا س ا ي ق ب م ق
ع و ن ي ل ع ف ر ع ت ل ل EIA/TIA ت ا د ن ت س م ي ل ا ع ج ر ا ، ك ل ذ ك ن ك ت م ل ا ذ ا . ا ه س ف ن ي ه ة ي ل ع ف ل ا
م ق ، ة ه ب ا ش ت م ت ن ا ك ا ذ ا . ة ج ا ح ل ا ب س ح ي و ت س م ل ا ت ا ل ي د ع ت ل م ع ب م ق . ة ه ج ا و ل ا و ن ي و ك ت ل ا
ع ي م ج ق ي ث و ت د ر ج م ب . ة ي ل ل ا ت ل ا ت ا د ع م ل ا ة ع ط ق ي ل ل ا ل ا ق ت ن ا ل ا و ت ا ي و ت س م ل ا ق ي ث و ت ب
ن و ك ت ، ة ع ق و ت م ل ا ت ا ي و ت س م ل ا ع م ق ف ا و ت ت ي ت ل ا و ة ك ب ش ل ل ا ي ف ة س ا ق م ل ا ت ا ي و ت س م ل ا
Cisco MC3810 ت ي ب ث ت ل ا د ع ت س م

ا ه س ا ي ق م ت ي ت ل ا ت ا ي و ت س م ل ا ق ب ا ط ت ل ت ا ي و ت س م ل ا ط ب ض و Cisco MC3810 ت ي ب ث ت ب م ق
ت ا ي و ت س م ع م ة ق س ت م ل ا ز ت ا ل ة م ا ع ل ا ت ا ي و ت س م ل ا ن ا ك ل ذ ن م ض ي و . ت ي ب ث ت ل ا ل ب ق ا ه ق ي ث و ت و
ء ا ف ك ب Cisco MC3810 ل ي غ ش ت ن ا م ض ل ر ا ب ت خ ا ل ا ر ب ع ة م ل ك م ء ا ر ج ا ب م ق . ة ي ع ج ر م ل ا ر ي ي ا ع م ل ا
ح ي ح ص ل ك ش ب ا ه ن ي ي ع ت ن م د ك ا ت ل ل ا ه ص ح ف د ع ا و ت ا ي و ت س م ل ا ي ل ا ع ج ر ا ، ك ل ذ ك ن ك ت م ل ا ذ ا

ث ي ح ب ل و ح م ل ا ا ذ ه م ي م ص ت م ت د ق و . PSTN ع م ة ه ج ا و ل ل Cisco MC3810 م ا د خ ت س ا ن ك م ي ا م ك
ل ي ب ي س ي د 0 و ، (FXS) " ة ي ب ن ج ا ل ا ت ا ل م ع ل ا ف ر ص ة ط ح م " ذ ف ا ن م ي ل ع ل ي ب ي س ي د 3 - ي ل ع ي و ت ح ي
ة ب س ن ل ا ب . (E&M) " TransMit و recEive ذ ف ا ن م " و (FXO) " ة ي ب ن ج ا ل ا ت ا ل م ع ل ا ف ر ص ب ت ك م " ذ ف ا ن م ل
0 ي ه ة م ي ق ل ل ا ، ي م ق ر ل ل ة ب س ن ل ا ب . ن ي ه ا ج ا ت ا ل ا ل ك ل ة ح ي ح ص م ي ق ل ل ا ه ذ ه ن ا ف ، ي ر ط ا ن ت ل ل
ة م ل ك م ت ي د ب ا) ي ق ي ق ح ب س ك ل ل ا ي د ب ي ن ا ي ك ر ح ر م ا ي ق ل ت ي Cisco MC3810 ل ل . ل ب ي س ي د
DTMF ف ل ت خ م ل ي ل ع ف ل ا ب س ك ل ل ا ة د ه ا ش م و م ق ر ح ا ت ف م ل م ح ي ن ا ي ن ف ح م س ي ن ا (x/y ة ي ت و ص
ت ا م غ ن

ا ن ه Cisco MC3810 ل ة ج م د م ل ا ة ي ل خ ا د ل ا ة ه ج ا و ل ا ت ا ع و م ج م د ر س م ت ي

• ل ب ي س ي د - 0.3 FXO ج ر خ م خ ض م ل ب ي س ي د 0.7 FXO ل خ د م ة د ا ي ز ة ح ا ز ا

• ل ب ي س ي د 2.2 = ة ح ا ز ا FXS ت ا ج ر خ م ل ب ي س ي د -5 FXS ل خ د م ة د ا ي ز ة ح ا ز ا

• = - 0.4dBm ج ا ر خ ا ل ا ة د ا ي ز ة ح ا ز ا E&M 4w ل ب ي س ي د -1.1 E&M 4w ل ا خ د ا ل ا ة د ا ي ز ة ح ا ز ا

ة ع و ن ت م ة ع و م ج م ي ل ع ة ي ع و ض و م ة ي ت و ص ت ا س ا ي ق ل م ع ل ة ا د ا و ه (VQT) ت و ص ل ا ة د و ج ر ا ب ت خ ا م ا ظ ن
ي ل ي ا م ة ل ث م ا ل ا ض ع ب ن م ص ت ت و . ي ت و ص ل ل ا ل ا س ر ل ا ت ا ك ب ش و ة ز ه ج ا ن م

- مزحل ةلوحم ةكبش يف لماشللا توصلا رخأت سايق
- (POTS) ةيداعلا ةميدقلا فتاهلا ةمدخ ةانقل ددرتلا ةباجتسا سايق
- فتاهلا ةكبش يدص ءاغلا ةعرسو ةيلعاف يدم سايق
- توصلا ربكم فتاه ةطحمل ةيتوصللا تاضببلا ةباجتسا سايق

ةعاس ةطخ

ةيمره ةنمزم

هرايتخا مت .تاعاسلا نم ةيساسا تايوتسم ةعبراً نم ةيمرهلا ةنمزملا ةقيرط نوكتت ةيلالحا ةعانصللا ريياعم عم قستتي وهو .ةيلامشللا اكيرم اكبش ةنمزم

يوتسم يلعلال ةعاسلا .دقعلل نيب ددرتلا عجارم لاسرا متي ،ةيمرهلا ةنمزملا بولسا يف عيمج يف مكحتللا بجي .(PRS) يساسا عجرم ردصم يه ةنمزملا يمرهلا لسلسللا يف ةقديل عطفاحت تادعم يه PRS. PRS ةطساوب اي نيب ةلصتلا ةيمقرلا ةنمزملا تاكبش قسنملا يملعلا تيقوتلا نم يرايتخال ققحتلا عم رثكاً أو 11-10x1 نم يدمللا ةليوط ددرت ةدحاو ةقبط نع ةرابع تادعملا هذه نوكت نأ نكمي .ةيلالحا ةعانصللا ريياعمللا ب يفتو (UTC) لابقستسا ةزهجاً ةطساوب ةرشابم اهيف مكحتللا نكمي تادعم وأ (Cisco رايعم) ةعاسلا نم (UTC) ،ةيكللساللاو ةيكللساللا تالاصتالا نم ةقتشم تقوللاو ددرتلا ةيسايق ةيكللسال تاراشاب مكحتللا متي .(GPS) يملعلا عقاوملا ديدحتللا لاسا ماطن وأ LORAN-C ماطن لثم ةدعبم اهنال ارطن PRS نم اعزل لكشت ال يتل Cisco ريياعم لالخنم اهسفن GPS و LORAN-C ةزهجاً يلا اهببت نكمي وأ 1 ةقبطلا ةزهجاً يه ةيساسالا ةيعجرملا رداصملا نال .اهنم ايلعاف ةيناكم اهل PRS ةطساوب اهيف مكحتللا متي ةيمقر ةنمزم ةكبش لك نإف ، 1 ةقبطلا 1. ةقبطلل عبتتلا

نم 2 ةقبطلا رفوت .ةنمزملا يمرهلا لسلسللا يثالثلا يوتسملا Stratum 2 دقع لكشت يلا نمزت تاعاسلا

- 2. ةقبطلا نم ىرخأ ةزهجاً

- .ةيمقرلا ةيفرطلا بتاكملا وأ Digital Crossconnect (DCS) ةمظنأ لثم ، Stratum 3 ةزهجاً

- DPBX. وأ تاونقلا كونب لثم ، 4 ةقبطلا ةزهجاً

4. ةقبطلا ةزهجاً وأ/و ىرخأ ال 3 ةقبطلا ةزهجاً نمزت تاعاس 3 ةقبطلا رفوت ،لثملابو

ةدوجوملا ةيمقرلا لاسرالا قفارم مادختسا ةيناكم وه يمرهلا نمزتلا ةباجللا تازيمللا نم طخلا لدعم مادختسا نكمي ،لاثملا ليبس يلع .نمزتلا يمرهلا ليوحتلا دقع نيب لقانللا ماطنل (ةيناثلا ي ف راطا 8000 تاراطالا لدعم) ةيناث/تياياجيم 1.544 غلابلا يساسالا .اذه لقانللا ماطنل ةصاخلا تانايبال رورم ةكرح لمح ةعس ليلقت نود ضرغلا اذهل T1 قيسنت مزلي ،كلذ عمو .نمزتلا لقنلل ةلصفنم قفارم صيصخت مزلي ال ،يلالابو لاسرالا قفرملا ةنيعم صئاصخ ببسب ةصاخلاو ةماعلا تاكبشلا نيب ةنمزملا تاهجاو ليوحتلا طاقن ددعو ،رشملا تاليدعتو ،قفرملا تالكشم تاظوفحم لثم ،يمقرلا

ةيكللساللا تالاصتالا ةكبش ءازجاً عيمجل ةيمهال غلاب ارمأ هب قوئوملا ليغشتلا دعي

خسن) ةيوناثو ةيساساً نمازت قفارم ةنمازمالا ةكبش نمضتت ،ببسلا اذلو .ةيكلساللاو امثيح 4 Stratum دقعو 3 Stratum دقع نم ديدعلاو 2 Stratum دقع نم ةدقع لكل (يطايتح) ةعاسب 3 و 2 Stratum يتدقع نم ةدقع لك ديوزت متي ،كلذىل ةفاضلاب .كلذ قبطني ةعاسلا هذه نوكت .ةريصقلا ةنمازمالا تاراشا ةعطاقم تايلمع ريسجت ىلع لمعت ةيلخاد ةعاسلا ددرت ىلع ظافحلا متي ،نمازمالا عجرم ةلازا دنع .ةنمازمالا عجارمل ةداع ةنمؤم ةيلخادلا اهتابط ةطساوب ددحم لدع م ب

PRs-Traceable عجارم ردصم

دنع PRS ىل اهببت نكمي ةيعجرم ةراشا نم ةصاخلا ةيمقرلا تاكبشلا ةنمازم نيعتي ةلباق ةيلحم (LEC/IEC) ةيلود ةيئابرهك ةينقت ةنجل/لقن ةكرش تاكبش اهلصت رقفلا نم دحلا تاءارجا عبتت ةينكامل قيقحتل نيقتي رط مادختسا نكمي و .PRS عبتت

• LEC/IEC تاكبش عم نمازتم لكشب ةكبشلا لمعت ةلاجل هذه يفو ،PRS ةعاس ريفوت

• LEC/IEC تاكبش نم PRS ةطساوب عبتت لل لباقلا تيقتو ل لوبق

ةنمازمالا ةهجاو تارابتعا

LEC/IEC ني ب ةهجاو الربع تيقتو ل ريرمتل امه مادختسا نكمي ناتينب ياساساً لكشب كانه ديدحت ةيلمع لالخ نم هبقت نكمي اعجرم ةكبشلا لبقت نا وه لوألا .ةصاخلا ةكبشلاو ةرادلا تامولعم راي عم/عقاوملا ديدحتل يلود زكرم نم (PRS) جئاتنلا ىل ةدنتسملا لدعلا .ةطبارتملا قفارملا ربع ىرخالا تادعلا عيمجل تيقتو عجارم ريفوت م ،دحاو عقوم يف (IEC) LEC/IEC مادختساب ةهجاو لك يف PRS-Traceable عجرم ةكبشلا لبقت نا وه يثلاثلاو

هنا ريغ .ةزهجالا عيمج ةنمازم يف مكحتلاب ةصاخلا ةكبشلا موقت ،ىلوالا ةقيرطلا يف قالزنا ىل ايزوتلا ةكبشلا دق ف ي ايدوي .دويق ،ةينتا ي صو ةينقت رظن ةهجو نم ،دجوت ب عصي لكاشم ببست ةلكشملا هذه و .LEC/IEC تاكبش لباقم ةطبارتملا تادعلا عيمج اهفاشتكا

راركت تالوكوتوربب ةصاخلا عبتت لل لباقلا عجارملا ريفوت متي ،ةينثالا ةقيرطلا يفو اذ يفو .LEC/IEC مادختساب ةهجاو لك يف ةصاخلا ةكبشلا ىل (PRS) ىلوالا ةوطخلا ىل ةفاضلاب و .لقالا ىلع لكاشم ثودح يف هبقت نكمي عجرم نادقف ببستي ،بيترتلا ردصم اهب دجوي يتلا ةهجاو لسفن ىلع LEC/IEC راي عم ماماً طوقسلا تالاح ثدحت ،كلذ .ةلوهس رثكاً ةقحلالا تاحالصل او ةلكشملا عقوم لعجي اذهو .ةلكشملا

تاراشا لاسرا

لاسرا تالاولا ني ب ةكرتشملا تالاصتالا ةنجل تايصوت نم 9 مقر ةيصوتلا فرعتو عاشناب ديدحتلا هجو ىلع ينعت يتلا (مالكلا فالخب) تامولعمل لدابت "اهنأ تاراشا ل ةيكلسال تالاصتالا تايلمع يف ةكبشلا ةرادا و اهتبقارم و اهقلاطوا تاملكملا "ةينثالا ةيكلساللاو

ةراشا لال نالاجم كانه ،يناعم عسوأبو

• كرتشملا تاراشا لاسرا

• (بتاكمال نيې وأوتالوحمال نيې) لاصتالا طخ تاراشا لاسرا

سياساً فئاظو عربراً لى ايدىلقت تاراشالا فينصت متي امك

• فارشا

• ناووعالا

• عمالكمال مدقت

• ةكبشلا ةرادا

لى فارشا لاسرا لاسرا مادختسا متي

• طوطخ لى طخالا تاراشا لاسرا يمسي) لاصتالا طخ وأطخالا لى عمالكم بلط ادب
(لاصتالا

• مرادصا وأتبات لاصتا زاجتجا

• هؤاهنا وأنحشلا ادب

• تبات لاصتا لى لىغشت لماع اعادتسا

لصتالا وألصتالا كرتشمال فتاه مقرر لثم تامولعم لقنبا ناووعالا تاراشا لاسرا موقى
صاخالا يئاقلل يئاقلل لادبلا لاصتا طخ طابترامر وألوصولا زمر وأققطنملا زمر
أشمنم وأللم اهأدب عمالكم هجو لى ريشت تامولعم لى ناووعالا ةراشا يوتحت (PABX).
كلذ لى امو ةكبش

مدقت تامولعم لقنت ةلجسم تانالعا وأتوص تامغن ةداع عمالكمال مدقت تاراشا نوكت
مدقت لى ةلادلا تاراشالا هذهو. نيغشملا وأنيكرتشملا لى لاصتالا لشف وأعمالكمال
. لمالكالب ةحورشم لاصتالا

ليدعتل وأرئاوللل عمجمال نييىعتلا يى م كحتلل ةكبشلا ةرادا تاراشا مادختسا متي
دئازلا ليىمحتلا فورظلا ةباجتسا ةكبشلا يى ليىوحتلا ةمظنأل ليىغشتلا صئاصخ

ملاعلا اعنا عيمج يى هب فرتعمل يلىخادلا ليىجستلل تاراشالا لاسرا ماظن 25 يلاووح دجوى
CCITT تاراشا لاسرا ماظن لوحتى. كرتشملا تاراشالا لاسرا تايىنقت ضعب لى ةفاضلااب
ةينطول/ةيىلودلا ةيىسايقلا تالجسلا لىخاد تاراشالا لاسرا ماظن لى ةعرسب (SSN7) 7 مقرر

متي، عجرملا ةبسنلاب، كلذ عمو. E&M تاراشا لاسرا تيىبثتلا تايىلمع مظعم نمضتت دق
تاقلحو، ةيىرئادلا ةقلحو لىمحتلا تاقلحو لىع (SF) يداخال ددرتلا تاراشا نيىمضت اضيأ
يىضرألا ليىغشتلا ادبو، راركتلا ادبو، فرط/فرطلا ةيىسكعلا ةيىراطبلا

V عونلا مادختسا متي. نيىك يىرمألا يى اعويش E&M تاراشا رثكأ امه يىناثلاو لوالا ناوونلا
هنا يى SSDC5A فلتخت. ابوروا يى ةريىب ةيىبعبش يىطحت هنا امك. ةدحتملا تايىالولا يى
ليىغشتلاب حامسلا "لاصتالا مدع عضويىف" و "ليىغشتلا عضويىف" تالاحلا سىكع متي
عيمج نيى نم. (لوغشم) ةلغشم ريىغبصت هجااولا نإف، رطسلا رسكنا اذى. اعاطخال نم نمألا
مادختساب فلىخالا لى فلىخالا نم نوكى نأ نكمي (نيىلثامتم طقف V و II نم لك نوكى، اعاونألا
ارتلجن يى SSDC5 دجوى ام ابلاغ). (ليىصوت لىبك

Wink. زمغلل عدبو ةرشابملاو ريخأتلا يه ابلاغ ةمدختسملا ىرخألا تاراشإلا لاسرا تاي نقت نأ لبق ىمسمل ل وحملا نم ةراشإ يلىصلألا زاهجلا رظتنى شيح قاطنلا لخاد ةينقت وه Start طوطخ ىلع يعيبط لكشب لىغشلتلا عدب مادختسا متي ال . ةبولطملا ماقرال لسري ةطساوب ةهجوملا تاراشإلا لاسرا تاططخم ةطساوب اهيف مكحتلا متي يتلا لاصتالا (SS7) 7 تاراشإلا لاسرا ماظن وأ ISDN لثم لئاسرلا

تاهجاو لاسرا تاراشإلا لاسرا ماظن تاقىب طت صخلم

صئاصخالا	ةهجاو/قىب طت لاسرا ماظن تاراشإلا	
ةطحملا ةقلا ح		
يقلا حلا راركتلا تاراشإلا لاسرا		
رايتلا تاراشإلا لاسرا يف ءاشنإلا . رشابملا نم نينرلا . ةطحملا يزكرملا بتكملا	ةيساسأ ةطحم	
رايتلا تاراشإلا لاسرا راركتلا عدب . رشابملا لىغشلتلا عدب وأ يقلا حلا متي . ةطحملا يف يضرألا تاراسملا مادختسا ةطساوبملا او ةيضرألا رطس ىلا ةفاضلا اب اهتداع او ةلمعلا عي مجت	تالمعلا ةطحم	
بتاكملا نيب لاصتالا طخ		
دحاو هاجتا و ذحالطصا ىلع ةرشابم قىب طنت . ةيندعملا تاشنملا رايتلا نم الك نأ عقاولا . نارعشتسم ددعتلاو تاشنم ىلع مدختسي لاسرا ماظن عم لقانلا ةاشنملا تاراشإلا بسانملا	ةيراطبلا ةيسكعلا ةيقلا حلا	
بلاطتي . سىسأتلا اعادتسا نيتقىرطب عي مجل قفرملا تاراشإلا لاسرا ماظن تاقىب طتلا		E&M Lead
تاراشإلا لاسرا ماظن	ةاشنم	
DX	يزلف	
SF	يلثامت	

تامولعمل ايف تب تادحو	يمقر	
ةصاخلا ةمدخل		
ةطحمل لاصتا طوطخو تاقلح بيترت قيسنت .هالعا حضوم وه امك ةيسايقلا طوطخل ةلمعلا ةمدخل لثامم ضرألا ةيادب PBX-CO لاصتا	عون راركتلا يقلحلا	
E&M ل بلطلا طبر تاك بشل ةمدخل رئاويف لقانلا ماظن تاونقل ةصاخلا	صاصرلا E & M	

ةيلامشلا الكيرمأ تاسرامم

ضعب رفوت .ةمغن 12 نم ةعومجم ةيلامشلا الكيرمأ يف ةيجذومنلا سمللا ةعومجم رفوت
لالخ نم اهل ةيفاضالا ماقرألا فيرعت متي يتلاو ةمغن 16 تاذا تاراشا ةصصخملا تاوعومجملا
A-D طغضلا رارزأ

DTMF جاوزأ

يلاعلا رتاوتلا ةعومجم (HZ)				تادرتلا ةعومجم ةضفخنملا (HZ)
1633	1477	1336	1209	
ج	3	2	1	697
B	6	5	4	770
C	9	8	7	852
D	#	0	*	941

ةيلامشلا الكيرمأ يف مادختسالا ةعئاش ةعومسم تامغن

بوضن	تادرت (زتره)	ةمغن
رمتسم	350 + 440	بلط
،ةيناث 0.5 ليغشت ةيناث 0.5 فاقيا	480 + 620	لوغشم (ةطحم)
،ةيناث 0.2 ليغشت ةيناث 0.3 فاقيا	480 + 620	لوغشم (ةكبش)
فاقيا ،يناوث 2 ليغشت يناوث 4	440 + 480	ةدوعلا نينر
،ةدحاو ةيناث ليغشت ةدحاو ةيناث فاقيا	ددعت مءاوع قرفلا	جراخ هيبننت ةمدخل
،ةيناث 0.5 ليغشت	1400	ريذحت

ليجستال		ةي ناث 15 فاقيا
راظتنا ةملاكملا	440	ةي ناث 0.3 ليغشت ةي ناث 9.7 فاقيا

ةي لامشلا الكيرمأ ي ف ةمدختسملا تاملاكملا مدقت تامغن

م سالا	تادرت (زتره)	طمن	تايوتسملا
نول ةجرد ةضفخنم	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	عونتم	-24 نم Bm0-لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC-لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC-لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC-لبيسيدي
ةي لاة مغن	480 400 500	عونتم	-17 نم BmC لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC لبيسيدي
بلطالاة مغن	350 + 440	درطضم	0 لبيسيدي -13
ننر ةمغن ةوعومسم	440 + 480 440 + 40 500 + 40	2 ليغشت ،يناو 4 فاقيا ،يناو 4 ليغشت ،يناو 2 فاقيا ،يناو 4 فاقيا ،يناو	-19 نم BmC لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC لبيسيدي 71 ىل 61 نم BmC لبيسيدي
لوغشم نوللا طخلل	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	0.5 ليغشت ،ةي ناث 0.5 فاقيا ،ةي ناث	
بيترت ةداعا	480 +	0.3 ليغشت	

	ة،ينات 0.2 فاقيا ة،ينات	620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	
	ة،ينات 2 ب ةوبتم ة،ينات 0.5 لك ينات	440	ةمغن 6A هيننت
	ة،ينات 0.5 لك رجفنت ة،ينات 15	1400	ريذحت ةمغن لجسمل
لبيسي د -24	0.5 ليغشت ة،ينات 0.5 فاقيا ة،ينات	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	ةمغن لاديرت
	درطضم	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	ةلمعلا ةمغن ةبيسررلا
+5 vu	0.1 ليغشت ة،ينات 0.1 فاقيا ة،ينات	1400 + 2060 + 2450 + 2600	زاهج لابقتسال عضوي فاقيا ليغشتلا (يرطانت)
+3.9 -6.0 لكل لبيسي تاويلليم	0.1 ليغشت ة،ينات 0.1 فاقيا ة،ينات	1400 + 2060 + 2450 + 2600	زاهج لابقتسال عضوي فاقيا ليغشتلا
40 ل لصي ام تلوف	يف ديزت يوتسمل	480	ءاوع

	ةيئات 1 لك 10 ةدمل يناوٲ		
	FREQ لدم زتره 1 دنع 6 لك عطاقى ةدمل يئاوٲ ةيئات 0.5	200 نم 400 لىل	لثم دجوى ال مقرلا اذه (تارولب)
	ةيئات 0.5، 0.5 فاقىل ةيئات 0.5، ةيئات، 1.5 فاقىل ةيئات؟	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	غراف زمر
0لبىسىد 13-	ةيئات 1.5 ةيئدم 0.3 اهملت لك ةيئات 10 لىل 7.5 ةيئات	440	ننط نم ققحتلا لاغشئالا (Centx)
0لبىسىد 13-	عبتت ةيئاتلا ةيئدملا ةيئات 0.5 لك 10 يناوٲ	440	ننط نم ققحتلا لاغشئالا (TSPS)
0لبىسىد 13-	نقىلعلش للىم 300 ةيئات لصفى 10 امهئب يناوٲ	440	راظئنا ةمغن ةملاكملا
0لبىسىد 13-	تاقشر 3 نم ةيران للىم 300 ةيئات لصفى 10 اهنىب يناوٲ	350 + 440	دكأئالا ةمغن
0لبىسىد 13-	لك ةيئات 1 رادصا نم فاضم	440	لىل ةراشا نوا - ركسعم

		133 600 × 140 600 × 160	
	1 إلى 0.5 نم ةرم ةينات ةدحاو	480 400 500	ةلمعلا عوجر ةمغن إلى ةلمعلا
	1 إلى 0.5 نم ةرم ةينات ةدحاو	480 400 500	رابتخإ مغن ةلمعلا عوجر
	درطضم	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	لاغشنا مغن ةومجملا
	درطضم	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	رغاش بصنم
	درطضم	480 + 620 600 × 120 600 × 133 600 × 140 600 × 160	بلطال فاقيا لكشب يعي بط
	درطضم	480 400 500	ةمئاد ةراشا
	درطضم	480 400 500	ريذحتلا مغن
	درطضم	135	ةمدخللا ةبقارم
0 لب س يد -22	درطضم	480	ةعباتملا ةجردلا لاسرال ةينوللا (IDDD)

ضارتعا يزكرم	1850	ي ل ل م 500 ة ين ا ث	0 ل ب ي س ي د -17
ب ل ط ة م غ ن ONI	700 + 1100	ي ل ل م 95 ن م ي ل ل م 250 ة ين ا ث	0 ل ب ي س ي د -25

ة ي ا ه ن ا ل ا م ي ل ا ر ر ك ت ي ط م ن ل ل ا ن ا ي ن ع ت ط م ن ل ل ا ي ف ط ا ق ن ث ا ل ث : ة ط ح ا ل م

د ح و د د ر ت ب ق ا ط ن ل ل ا ل خ ا د ت ا ر ا ش ا ل ل ا س ر ا

ر ث ك ا و . ة ي ل ا م ش ل ل ا ا ك ي ر م ا ي ف ع س ا و ق ا ط ن ي ل ع ق ا ط ن ل ل ا ل خ ا د SF ت ا ر ا ش ا ل ل ا س ر ا م د خ ت س ي ا ض ي ا ه ي ل ع ق ل ط ي ي ذ ل ا و ، ن و ك س ل ل ا ع ض و ي ف ل ا غ ش ن ا ل ل ا ل ث م ، ف ا ر ش ا ل ل ا و ه ا ع و ي ش ه ت ا ق ي ب ط ت ب ل ط ت . ل ا ص ت ا ل ا ط و ط خ ي ل ع ب ل ط ل ا ض ب ن ت ا ر ا ش ا ل ل ا س ر ا ل ه م ا د خ ت س ا ن ك م ي ا م ك . ط خ ل ا ت ا ر a ش ا ة ف ا ض ا ل ا ب ، E&M ر ئ ا و د ل ا ي ف ا ه ت ا ن ي و ك ت و ت a ر a ش a ل l ل a ح a ر م م ه ف SF ت a R a ش a ل l l a S R a ت a ي ك ي م a ن ي د ت a ن ي و K ت و ، SF ت a R a ش a ل l l a S R a ص ا ص ا ص ا ل ل ا و ا د ج ل ه ذ ه ر ه ط ت . ة ي م ا م ا ل ا ة ه ج a و l l a ت a ب ي ت ر ت ي ل l ة ه ج a و l l a ت a ب ي ت ر ت و ، E&M ص ا ص ر l l a

ة ي ج ذ و م ن ل ل ا ي د ا ح ا ل ا د د ر ت l l a ت a R a ش a ل l l a S R a ص ا ص ا ص ا خ

م ا ع	
ت ا ر a ش a ل l l a S R a د د ر ت (ة م غ ن ل l)	ز ت ر ه 2600
ل و م خ ل l ة ل ا ح ل ق ن	ص ق
ر a س ك ن a ل / ن و ك س ل l ا ع ض و	ة م غ ن
ء a ش ن l / ل و غ ش م	ة م غ ن ن و د ب
ل ب ق ت س م	
ي د د ر ت l l a ق a ط ن l l ا ض ر ع ف ش a ك ل l	-7 د ن ع ز ت ر ه +/- 50 ي ل l ل ي م ل ك ل ل ب ي س ي د ز ت ر ه +/- 30 E ع و ن ل l l ت a و ل ك ل ل ب ي س ي د -7 د ن ع ت a و ي ل l ل ي م
ض ب ن l l ا ل د ع م	ة ح ف ص 122 ي ل l 7.5 ن م ة ي ن ا ث l l ا ي ف
E/M ة د ح و	
ل ت ق و ل l ي ن د ا ل a د ح l a	ة ي ن ا ث ي ل l م 33
ة م غ ن د و ج و م د ع ل ي ن د a ل a د ح l a ة ح ي ر ش l l a ج ر a خ ل	ة ي ن ا ث ي ل l م 55
ل a خ D l a ة ب س ن ل ص a ف (ة م غ ن ل l)	ل ط ر (10) 85 ي ل l 38 ن م (ة ي ن ا ث l l ا ي ف)
ح و ت ف م - ص ا ص ر l l a E	ل ط ا ع
ض ر a ل a -	ل و غ ش م

ةققلحلا ةيسكعلا ةيراطبلا) ةئشنملا ةدحولا	
ةيناث يلم 40	ةينوللا ةجرذلل ىندألا دحلا نوكسلل
ةيناث يلم 43	ةمغن دوجو مدعل ىندألا دحلا ةحيرشلا جراخل
ةيناث يلم 69	فاطخلل جراخلل ىندألا دحلا دوجوملا
كوه نوأ	ىلع ىئابرهكلا دهجلا ىلع تلوف (-48) R صاصرلا (فرط ىلع ةقبطو ةققلحلا
ةققلحلا جراخ	(-48) T صاصرلا ىلع دهجلا ىلع و فرط ىلع تلوف (ةققلح ىلع ضرألا
ةققلحلا ةيسكعلا ةيراطبلا) ءاهنإلا ةدحو	
ةيناث يلم 90	نوللا تاجردل ىندألا دحلا فاطخلل
ةيناث يلم 60	ةمغن دوجو مدعل ىندألا دحلا ةحيرشلا جراخل
ةيناث يلم 56	جراخلل ىندألا دحلا (ةريبك ةجرذب ليغشت)
كوه نوأ	يققلحلا راركتلل حتف
ةققلحلا جراخ	ةقلم ةققلح
لسرم	
لكل لبسيدي -36 تاو يلم	ةضفخنم ةينول ةجرذ
لكل لبسيدي -24 تاو يلم	ىوتسملا ةيلاع ةمغن
ةيناث يلم 400	ىوتسملا ةيلاع نيظ ةدم
ةيناث يلم 8	ةئداب
ةيناث يلم 125	رفودلوه عطق
ةيناث يلم 625	عطاقتم عطاق
ةيناث يلم 625	فاطخلل عطق دنع
E/M ةدحو	
(ةمغن نودب) ةققلحلا جراخ	M صاصرلا ىلع دهجلا
(ةمغن) فاطخلل لخاد	M صاصرلا ىلع ضرألا/حتف
ةيناث يلم 21	ىلع ضرألل ىندألا دحلا M صاصرلا

21	ةيناث يلم 21	ىلع دهجلل ىندألا دحلا M صاصرلا
21	ةيناث يلم 21	جارخالا ةمغنل ىندألا دحلا
21	ةيناث يلم 21	ةمغن نودب ىندألا دحلا
(ةيقلحلا ةيسكعلا ةيراطبلا) ةئشنملا ةدحولا		
19	ةيناث يلم 19	ةمغن نودب ىلا يقلح رايت
19	ةيناث يلم 19	ىلا يقلح رايت دجوي ال ةمغنلا
20	ةيناث يلم 20	جرخل لاخدال ىندألا دحلا نوللا
14	ةيناث يلم 14	نودب لاخدال ىندألا دحلا ةمغن جرخل
51	ةيناث يلم 51	نوللا جرخل ىندألا دحلا
26	ةيناث يلم 26	ةجرذلا جرخل ىندألا دحلا ةينوللا
	كوه نوأ	يقلحلا راركتلا حتف
	ةقلحلا جراخ	ةقلغم ةقلح
(ةقلح) ءاهن ةدحو		
19	ةيناث يلم 19	ةمغن ال ىلا ةيراطبلا سكه
19	ةيناث يلم 19	ةمغن ىلا ةيداع ةيراطب
25	ةيناث يلم 25	ةيراطبلا ىندألا دحلا ناوللا جرخل
14	ةيناث يلم 14	ةيراطبلا ىندألا دحلا ةجرذلا نودب ةيسكعلا ةينوللا
51	ةيناث يلم 51	نوللا جرخل ىندألا دحلا
26	ةيناث يلم 26	ةجرذلا جرخل ىندألا دحلا ةينوللا
	كوه نوأ	R (-48) صاصرلا ىلع ةيراطب (تلوف)
	ةقلحلا جراخ	صاصرلا ىلع ةيراطب فرط ىلع (-48) لماللا

E&M ىلا صاصرلا تاراشا لاسرا يف ةمدختسملا ددرتلا ةيداحا تاراشا

ىعدتسم ةياهن				ءاعدتسالا ةياهن			
ةراشا	M-Lead	صاصر ينورتكللا	2600 زتره	2600 زتره	صاصر ينورتكللا	M-Lead	ةراشا

لطاغ	متشج	حتف	ليغشت	ليغشت	حتف	متشج	لطاغ
لاصتالا	متشج	متشج	ليغشت	فاقيا ليغشت	حتف	ويراطبالا	لاصتالا
فاقيا بلطالا	ويراطبالا	متشج	فاقيا ليغشت	فاقيا ليغشت	متشج	ويراطبالا	فاقيا بلطالا
ءدب بلطالا	متشج	متشج	ليغشت	فاقيا ليغشت	حتف	ويراطبالا	ءدب بلطالا
ضبن بلطالا	متشج	حتف	ليغشت	ليغشت	حتف	متشج	ضبن بلطالا
		متشج		فاقيا ليغشت		ويراطبالا	
ءباج ءلاح ي مدع لاصتالا	ويراطبالا	متشج	فاقيا ليغشت	فاقيا	متشج	ويراطبالا	- فاقيا طبر
نينر يلا مامالا	ويراطبالا	حتف	فاقيا ليغشت	ليغشت	متشج	متشج	نينر يلا مامالا
متشج				فاقيا ليغشت		ويراطبالا	
كاجنير	متشج	متشج	ليغشت	فاقيا ليغشت	حتف	ويراطبالا	كاجنير
	ويراطبالا		فاقيا ليغشت		متشج		
ناضمو	متشج	متشج	ليغشت	فاقيا ليغشت	حتف	ويراطبالا	ناضمو
	ويراطبالا		فاقيا ليغشت		متشج		
كوه نوأ	متشج	متشج	ليغشت	فاقيا ليغشت	حتف	ويراطبالا	كوه نوأ
عطق لاصتالا	متشج	حتف	ليغشت	ليغشت	حتف	متشج	عطق لاصتالا

ءدرفم ءقلح و ءيراطباب ءيفلخ تاراشا لاسرا يف مدختست دحاو ددرت تاذ تاراشا

يعدتسم ءياهن				ءاعدتسال ءياهن			
ءراشا	SF - T/R	T/R - SF	2600 زتره	2600 زتره	SF - T/R	T/R - SF	ءراشا
لطاغ	تاب دنغ	حتف	ليغشت	ليغشت	تاب دنغ	حتف	لطاغ

لاصتالا	قالغ	تاب دنغ	لېغشت	فاقيا لېغشت	تاب دنغ	قالغ	لاصتالا
فاقيا بلطلا	قالغ	فېر تاب دنغ	فاقيا لېغشت	فاقيا لېغشت	فېر تاب دنغ	قالغ	فاقيا بلطلا
ءدب بلطلا	قالغ	تاب دنغ	لېغشت	فاقيا لېغشت	تاب دنغ	قالغ	ءدب بلطلا
ضبن بلطلا	حتف	تاب دنغ	لېغشت	لېغشت	تاب دنغ	حتف	ضبن بلطلا
	قالغ		فاقيا لېغشت			قالغ	
ءباج ة لاج ي ف مدع لاصتالا	قالغ	فېر تاب دنغ	فاقيا لېغشت	فاقيا لېغشت	فېر تاب دنغ	قالغ	جراخ ة قلحلا
نېنر يلا مامالا	حتف	فېر تاب دنغ	فاقيا لېغشت	لېغشت	فېر تاب دنغ	حتف	نېنر يلا مامالا
	قالغ			فاقيا لېغشت		قالغ	
كاجنير	قالغ	تاب دنغ	لېغشت	فاقيا لېغشت	تاب دنغ	قالغ	كاجنير
		فېر تاب دنغ	فاقيا لېغشت		فېر تاب دنغ		
ناضمو	قالغ	تاب دنغ	لېغشت	فاقيا لېغشت	تاب دنغ	قالغ	ناضمو
		فېر تاب دنغ	فاقيا لېغشت		فېر تاب دنغ		
كوه نوأ	قالغ	تاب دنغ	لېغشت	فاقيا لېغشت	تاب دنغ	قالغ	كوه نوأ
عطق لاصتالا	حتف	تاب دنغ	لېغشت	لېغشت	تاب دنغ	حتف	عطق لاصتالا

راركتلل ءدب تاراشا لاسراو يسكعل راركتلل تاراشا لاسرال مدختست دجاو ددرت تاذا تاراشا بكتملا ةياهن ي ف اهواشن متي يتلا تاملاكمال - RING و TIP تارشوم مادختساب يسكعل يزكرملا

ءراشا	SF - T/R	T/R - SF	2600 زتره	2600 زتره	SF - T/R	T/R - SF	ءراشا
-------	----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	-------

لطاق	دنج تاب	حتف	لطاق	لطاق	دنج تاب	حتف	لطاق
لطاق	دنج تاب	حتف	لطاق	لطاق	دنج تاب	حتف	لطاق
يقلح	GND- Batt و 20 زتره	حتف	يقلح	لطاق	GND- Batt و 20 زتره	حتف	يقلح
جراخ ةقلح ةلح ةيقلح (ب اوجو)	دنج تاب	قالغ	جراخ ةقلح ةلح ةيقلح (ب اوجو)	لطاق	دنج تاب	قالغ	لطاق
كوه نوأ	دنج تاب	قالغ	كوه نوأ	لطاق	دنج تاب	قالغ	كوه نوأ
جنش لعل لكش بالك (قيلعت)	دنج تاب	حتف	جنش لعل لكش بالك (قيلعت)	لطاق	دنج تاب	حتف	جنش لعل لكش بالك (قيلعت)

(ةي ناا 4 فاقيا ،ةي ناا 2 ليعشت) زتره 20 نيئر :ةطالم

راركتلا ءب تاراشا و يسكعلا راركتلا تاراشا لاسرالا ءمدختسملا يءاااللا ءرررلا تاراشا
ةطالملا ءهان ءنعا ءااشنلا مءي يءلا تاملالكملا - RING و TIP تارشؤم ماءختساب

ةراشا	SF - T/R	T/R - SF	2600 زتره	2600 زتره	SF - T/R	T/R - SF	ةراشا
لطاق	تاب دنج	حتف	فاقيا ليعشت	لطاق	تاب دنج	حتف	لطاق
ةبولق ةيقلح	تاب دنج	قالغ	فاقيا ليعشت	فاقيا ليعشت	تاب دنج	قالغ	ةبولق ةيقلح
ءب بلطالا	ةمغن و بلطالا gnd-batt	قالغ	فاقيا ليعشت	فاقيا ليعشت	ةمغن و بلطالا gnd-batt	قالغ	ءب بلطالا
ضبن بلطالا	تاب دنج	قالغ ءوتفم	فاقيا ليعشت	لطاق	تاب دنج	قالغ ءوتفم	ضبن بلطالا
يف راطنا ءبااالا	ةقلح ةءومسم و GND- Batt	قالغ	فاقيا ليعشت	فاقيا ليعشت	ةقلح ةءومسم و GND- Batt	قالغ	يف راطنا ءبااالا
كوه نوأ	تاب دنج	قالغ	فاقيا	فاقيا	تاب دنج	قالغ	كوه نوأ

لصت م (درلا مت)			لي غشت	لي غشت			(مالك)
طب رجاخ (ريغ) (لصت م ديق لي غشت لا)	تاب دنج	حتف	فاقي لي غشت	لي غشت	قالغ GND- Batt	حتف	كوه نو قالغ (طخال)

يضرألا لي غشت لا عدب تاراشا لاسراو ةكبشلا تاراشا لاسرا ل مدختست دحاو ددرت تاذا تاراشا
نم تاملا كمل اءاشن متي - ةيرئادلا ةشاشلاو (TIP) ةيرئادلا ةكبشلا تاراشوم مادختساب
يزكرمال بتكمال فرط

ءراشا	SF - T/R	T/R - SF	2600 زتره	2600 زتره	SF - T/R	T/R - SF	ءراشا
لطاغ		ثاب حوت فم	لي غشت	لي غشت	تاب تاب تاب	ثاب حوت فم	لطاغ
لغش		دنج تاب	لي غشت	لي غشت	حتف	دنج تاب	ءرداصم
يقلح	حتف	GND- Batt و 20 زتره	لي غشت	لي غشت و 20 زتره	حتف	GND- Batt و 20 زتره	يقلح
جراخ ةقلح لا ةلحر ةيقلح (باوجو)	قالغا	دنج تاب	فاقي لي غشت	فاقي لي غشت	قالغا	دنج تاب	فاقي لي غشت لا (ةقلح - ةلحر ملاكتو)
كوه نوأ	قالغا	ثاب حوت فم	فاقي لي غشت	لي غشت	قالغا	دنج تاب	كوه نوأ
جنش لعل لكش بالك (قيلعت)	حتف	دنج تاب	لي غشت	فاقي لي غشت	حتف	دنج تاب	جنش لعل لكش بالك (قيلعت)

(ةيئا 4 فاقيا، ةيئا 2 لي غشت) زتره 20 نيئر: ةطالم

TIP تاراشوم مادختساب يضرألا عدبلا تاراشا لاسراو قالطال مدختست دحاو ددرت تاذا تاراشا
ةطحمل ةيئا دنع اهءاشن متي يتلا تاملا كمل - ةيرئادلا ةقلح لاو

ءراشا	SF - T/R	T/R - SF	2600 زتره	2600 زتره	SF - T/R	T/R - SF	ءراشا
لطاغ	ثاب	تاب	لي غشت	لي غشت	ثاب		لطاغ

	حوت فم	تاب تاب			حوت فم		
ةرداصم	ثاب حوت فم	تاب تاب تاب	ليغشت	فاقي ليغشت	ثاب حوت فم	متشج	ةبون ةبلق
ءدب بلطال	ةمغن و بلطال gnd-batt	قالغ	فاقي ليغشت	فاقي ليغشت	ةمغن و بلطال gnd-batt	قالغ	ءدب بلطال
ضبن بلطال	تاب دنج	قالغ حوت فم	فاقي ليغشت	ليغشت- فاقي	تاب دنج	قالغ حوت فم	ضبن بلطال
يف راظتنا ةباجال	ةقلح ةعومسم و GND- Batt	قالغ	فاقي ليغشت	فاقي ليغشت	ةقلح ةعومسم و GND- Batt	قالغ	يف راظتنا ةباجال
ريغ لصتم (درلامت)	تاب دنج	قالغ	فاقي ليغشت	فاقي ليغشت	تاب دنج	قالغ	جراخ ةثداحمال (ةثداحم)
ديق ليغشتلا (ريغ لصتم)	ثاب حوت فم	تاب تاب تاب	ليغشت	ليغشت	ثاب حوت فم	قالغ	كوه نوأ
كوه نوأ	ثاب حوت فم	ثاب حوت فم	فاقي ليغشت	ليغشت	قالغ		ديق ليغشتلا (ريغ لصتم)

عقوملا دادعلا ليلد

Cisco تيبثتل طيختلل (Adobe Acrobat PDF تافللم) جذامنلاو مئاوقلا هذه ليزنتب مق
:ديج عقوم يف MC3810

- [Cisco MC3810 تامدخللا ددعتم فثكمللا عقوم دادعلا ةيغجرمللا ةمئاقلا](#)
- [Cisco MC3810 ةددعتمللا تامدخللا فثكمللا عقوم دادعلا صللم](#)
- [Cisco MC3810 تادعمللا ةيغجرمللا ةمئاقلا](#)
- [ةيتوصللا تامدخللا نيوكت تامولعم](#)
- [للمعللا عقوم تامولعم](#)
- [ةيمقرلا توصلا ذفانمل طيختللا جذومن](#)
- [ةيرظانتللا توصلا ذفانمل طيختللا جذومن](#)

• [ةكبش ل ل ي ط ي ط خ ت ل ا م س ر ل ا](#)

• [ةكبش ل ا ي ف ة ر ا س خ ل ا / ا ب س ك ل ل ي ط ي ط خ ت ل ا م س ر ل ا](#)

تال ي ض ف ت ل ا ن ي و ك ت و د ي ص ل ا ت ا ع و م ج م

ب ل ط ل ا ر ئ ا ظ ن ن م ة ع و م ج م ن ي و ك ت و ه ا ذ ه . د ي ص ل ا ت ا ع و م ج م م و ه ف م Cisco ن م MC3810 ز ا ر ط ل ا م ع د ي ة ل و ا ح م ا ر ج ا م ت ا ذ ا ، د ا ي ط ص ا ة ع و م ج م م ا د خ ت س ا ب . ه س ف ن ة ه ج و ل ا ط م ن ب ه س ف ن P B X ي ل ع ت ن ا ك و (D S - 0) ة ي م ق ر ل ا ة ر ا ش ا ل ا ي و ت س م ن م ة ن ي ع م ة ي ن م ز ة ح ا س م ي ل ع ب ل ط ر ي ظ ن ل ا ع ا ع د ت س ا ة ا ن ق ل ا ك ل ت ي ل ع ي ر خ ا ة ي ن م ز ت ا ر ت ف ب ق ع ت ي Cisco MC3810 ن ا ف ، ة ل و غ ش م ة ي ن م ز ل ا ة ل ه م ل ا ب ل ط ر ي ظ ن ل ك ن ي و ك ت م ت ي ، ة ل ا ح ل ه ذ ه ي ف . ة ح ا ت م ة ي ن م ز ة ح ا س م ي ل ع ر و ث ع ل ا م ت ي ي ت ح ر ئ ا ظ ن ر ي ف و ت ل . ا ذ ه ة ه ج و ل ا ط م ن ل ب ل ط ع م ج ت ل ك ش ي ه ن ا . 3000 ل ة ه ج و ل ا ط م ن س ف ن م ا د خ ت س ا ب ب ي ت ر ت ن ي و ك ت ب م ق ، ي ر خ ا ل ا ب ل ط ل ا ر ئ ا ظ ن ي ل ع ل ي ض ف ت ب ع م ج ت ل ا ي ف ة د د ح م ب ل ط ن ي ب ل ي ض ف ت ل ا ة م ي ق ح و ا ر ت ت . ل ض ف م ل ا ر م ا ل ا م ا د خ ت س ا ب ب ل ط ر ي ظ ن ل ك ل ت ا ل ي ض ف ت ل ا ر ئ ا ظ ن ع ي م ج ع م ب ل ط ل ا ر ي ظ ن ن ي و ك ت ي ل ع ل ا ث م ا ذ ه . ة ي و ل و ا ي ل ع ا ي ن ع ي ر ف ص . 10 و ر ف ص : ة ف ل ت خ م ل ي ض ف ت ر م ا و ا ع م ن ك ل و ، ة ه ج و ل ا ط م ن س ف ن م ه ي د ل ن ي ذ ل ا ب ل ط ل ا

```
dial-peer voice 1 pots
```

```
destination pattern 3000
```

```
port 1/1
```

```
preference 0
```

```
dial-peer voice 2 pots
```

```
destination pattern 3000
```

```
port 1/2
```

```
preference 1
```

```
dial-peer voice 3 pots
```

```
destination pattern 3000
```

```
port 1/3
```

```
preference 3
```

ةكبش ل ل ب ل ط ا ر ظ ن ل ةكبش ل ل ب ن ا ج ي ل ع ت ا ل ي ض ف ت ل ا ب ي ت ر ت ن ي ي ع ت ا ض ي ا ك ن ك م ي (ة ي ل ح م ل ا ف ت ا ه ل ا ة ز ه ج ا) P O T S ب ل ط ر ئ ا ظ ن ل ي ض ف ت ر م ا و ا ج ز م ك ن ك م ي ا ل ، ك ل ذ ع م و . ة ي ت و ص ل ا م ا ظ ن ل ا م و ق ي . (W A N ةكبش ل ة ي س ا س ا ل ا ة ي ن ب ل ا ر ب ع ة ز ه ج ا ل ا) ة ي ت و ص ل ا ةكبش ل ل ا ر ظ ن و ن ي ب ت ا ل ي ض ف ت ل ا ل ح ي ا ل و ه و . ع و ن ل ا س ف ن ن م ب ل ط ل ا ر ئ ا ظ ن ن ي ب ل ي ض ف ت ل ا ل ح ب ط ق ف ة ي ت و ص ل ا ةكبش ل ل ا و P O T S ر ئ ا ظ ن ط ل خ م ت ا ذ ا . ن ي ت ل ص ف ن م ل ا ت ا ي ل ل ض ف ا ل ا ب ي ت ر ت ي ت م ا ق

رئاطن ىلع ةيولوأ POTS ب ل ط ءارظنل نوكي نأ بجي ف ،اهسفن لاصتالا ةعومجم ي ف م تي ،ةملاكمل ل ش ف ةلاح ي ف ي فاضإلا ب ل ط ل ا ريظن بقعت ل ي طعت ل .ةي توصلالا ةكبش ل ا نohuntstop رملأا مادختسا م تي ،اهنيكمت ةداعإلو . huntstop نيوكت رملأا مادختسا

تاودأ

- ضارغألا ددعتم تالاصتالا ربتخم - Meritec 401 جذومن
 - (BERT) ئزجمل T1 Bit ءاطخأ ل دعم رابتخا
 - CSU مكحت ةدحو/ي كاحم
 - SLC-96 ةشاش
 - ةيئاي زيفالا ةق ب ط ل ا ربتخم
 - (TIMS) ةيكل لسالا تاجوملل ل اسرالا فعض سايق ةعومجم
 - طلوفال سايقم
 - DTMF/MF ماقراً ري فشت ك ف زاهج
- (رابتخالا تاودأ ةعومجم) Dracon TS19 زارط لومجم ل ا رابتخالا فتاه
- 93 زارط IDS ةيرطاننالا رابتخالا ةعومجم
 - لاسرا
 - زتره 250-4000 ددرت ب حسم
 - نولل ي ن ط ب بسكل ل ل ي م ل ا رابتخا 3
 - تاو ط خ ي ف تاو ي ل ل ي م ل ل ك ل ل ب ي س ي د -26 - +6dBm مكحت ل ل ةل باق تاو تسم ل ب ي س ي د 1
 - (زتره 404، 1004، 2804، 3804، 2713) ةتبات تاددرت 5
 - (تاو ي ل ل ي م ل ل ك ل ل ب ي س ي د +6، +3، 0، -7، -13) ةتبات تال دعم 5
 - مدختسم ل ا يدل ةن زخم تاددرت/تاددرت 5
 - ل ب ق ت س م
 - ل ك ل ل ب ي س ي د -70 - تاو ي ل ل ي م ل ل ك ل ل ب ي س ي د +1.2 سايق ل ا تاراشا تال دعم تاو ي ل ل ي م ل ل ك ل ل ب ي س ي د 0.1 غلبت ةقد عم تاو ي ل ل ي م
 - VRMS و ،dBm، dB RN ي ف ضرور عم ل ا يوتسم ل ا و ددرت ل ا سايق
 - زتره 1010 و ،C-MSG و ،ةحطسم زتره وليك 3 تاحش رمل ا نمضتت
 - عافترالا ةيلاع OHMS و 900 و 600 نم دي دحت ل ل ةل باق ل ا قئواع ل ا

لوبقلا ةطخ

ةقلعتملا رومأل عيمجو ميقرتل/بلطللا ةطخ حضوت رصانع ىلع لوبقلا ةطخ يوتحت نأ بجي تاراشإلا لاسراو، لي محتلا وأ رورملا ةكرح ةسدنو، ةراسخلا/حبرلا ةطخ لثم توصلا ةدوجب تادعملا عيمج عم طبرلاو.

1: ةيلالاتلا تاوطخلا عابتاب توصلا لي صوت لمع نم ققحت

a. بلط ةمغن دوجو نم ققحت. نيوكتلاب ةلصتتال فتاهلا ةعامس ىلع لوصحلا

b. حاجن نم ققحت. هنيوكت مت لاصتا ريظن ىلا يلحملا فتاهلا نم ةملاكم ءارجإ ءاعدتسالا ةلواحم.

2: ماهملا هذه ذيفنت لالخنم توصلا ذفنمو بلطللا ريظن نيوكت ةحص نم ققحت

a. مدختساف، هنيوكت مت يتلا بلطللا رئاظن نم اي بسن لي لق ددع كي دل ناك اذا هنيوكت مت يتلا تانايبل ةحص نم ققحتلل show dial-peer voice summary رمالا

b. show voice port رمالا مدختسأ، توصلا ذفانم ةلاح راهظال

c. show voice call رمالا مدختسأ، ةيتوصلا ذفانملا عيمجل لاصتالا ةلاح راهظال

d. (DSP) لاجملا ءزجب ةصاخلا ةيتوصلا تاونقلا عيمجل ةيلالاحلا ةلاحلا راهظال show voice dsp رمالا مدختسأ

اهالصالو تالكشملا فاشكتسا تاحيملت

هذه ذيفنت قي رطنع ةلكشملا لحو لواحف، ةملاكم لي صوت يف ةلكشم كي دل تناك اذا ماهملا

- ميظنت لي غشت نم دكأتف، تاراطاللا ليحرت نيوكت يف ةلكشملا نأ يف كشت تنك اذا تاراطاللا ليحرت رورم ةكرح
- ةدجو مدختساب 2 يلسلستلا ذفنملا ربع تاراطاللا ليحرت رورم ةكرح لاسراب تمق اذا تاونقلا ةومجم رمالا نيوكت نم دكأتف، T1 ماحتلا
- show رمالا مدختساف، بلطللا ريظن نيوكتب ةطبترم ةلكشملا نأ يف كشت تنك اذا لكشب تانايبل نيوكت نم ققحتلل ةديعبللا ةيلحملا تازكرملا ىلع dial-peer voice امهيك ىلع حيحص

اهل يجستو تارابخاللا لك جئاتن نيودتب مق

ةلص تاذا تامولعم

- [توصلا ةينقت معد](#)
- [IP تالاصتاو ةيتوصلا تالاصتالا تاجت نم معد](#)
- [اهالصالو Cisco نم ةيفتاهلا IP ةمدخ ءاطخا فاشكتسا](#)
- [Cisco Systems - ينفلا 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) ةلصلأل ةزءل ءنل اءل دن تسمل