

ريدم ني ب Q.SIG PRI لاصتا طوطخ ني وكت لماكت عم Avaya S8700/G650 و تاملالم يتوصلالديربال

المحتويات

[المقدمة](#)

[المتطلبات الأساسية](#)

[المتطلبات](#)

[المكونات المستخدمة](#)

[الاصطلاحات](#)

[إعداد الاختبار](#)

[طوبولوجيا الاختبار](#)

[قابلية التشغيل البيني بين أنظمة Cisco و Avaya IP-PBX](#)

[الإجراء الخاص بنظام Avaya S8700/G650 IP-PBX](#)

[إجراء على مدير المكالمات Cisco Call Manager](#)

[تكوين Cisco 3745](#)

[الميزات التي تم إختبارها لضمان قابلية التشغيل البيني بين أنظمة Cisco و Avaya IP-PBX](#)

[دمج البريد الصوتي Cisco Unity لدعم هواتف بروتوكول الإنترنت \(IP\) من Cisco و Avaya](#)

[إضافة Cisco Unity إلى مدير المكالمات Cisco Call Manager](#)

[إختبار ميزات البريد الصوتي من Cisco Unity](#)

[معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

الهدف من هذا المستند هو تزويد عملاء Cisco وشركاء الأعمال بالخطوات اللازمة لتكوين خطوط اتصال Q.SIG PRI بين مدير المكالمات Cisco و Avaya S8700/G650. أيضا، يوضح هذا المستند خطوات كيفية إضافة Cisco Unity على النظام الأساسي Cisco Call Manager لتوفير دعم البريد الصوتي لكل من هواتف Cisco و Avaya IP. وبعد هذا الأمر مهما بشكل خاص في الحالات التي تكون فيها قابلية التشغيل البيني لبروتوكول IP-PBX وتكامل البريد الصوتي مطلوبة. تم إنشاء لقطات شاشة تكوين Avaya باستخدام أداة المحاكاة القياسية. وكبدل، يمكنك أيضا استخدام أداة (ASA) Avaya Site Administration لمهام التكوين على Avaya S8700/G650. عرض المخرجات هو نفسه في كلا الحالتين. تم إعداد مستند تكامل البريد الصوتي وقابلية التشغيل البيني ل IP-PBX هذا للاستخدام الخارجي.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- نظام Avaya IP-PBX المستخدم هو نظام Avaya S8700/G650 الذي يشغل برنامج Avaya Communication Manager 2. 0. تأتي مجموعة ميزات Q.SIG قياسية باستخدام إصدار البرنامج هذا.
 - هواتف Avaya IP المستخدمة في هذا المستند هي البرامج الثابتة للهاتف فئة 4610SW و 4620 التي تشغل الإصدار 2.01.
 - تم استخدام Cisco Call Manager 4.1.2 (2) للتحكم في بوابة بروتوكول التحكم في عبارة الوسائط 3745 (MGCP) باستخدام الوحدة النمطية NM-HDV، التي تعمل بنظام Cisco IOS® الإصدار 12.2.15ZJ3. كما تم تكرار الاختبارات باستخدام الإصدار T5.12.3.8 من Cisco IOS®.
 - تم استخدام Cisco Unity التي تشغل الإصدار SR1 (4)4.0 لاختبار تكامل البريد الصوتي.
- تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.](#)

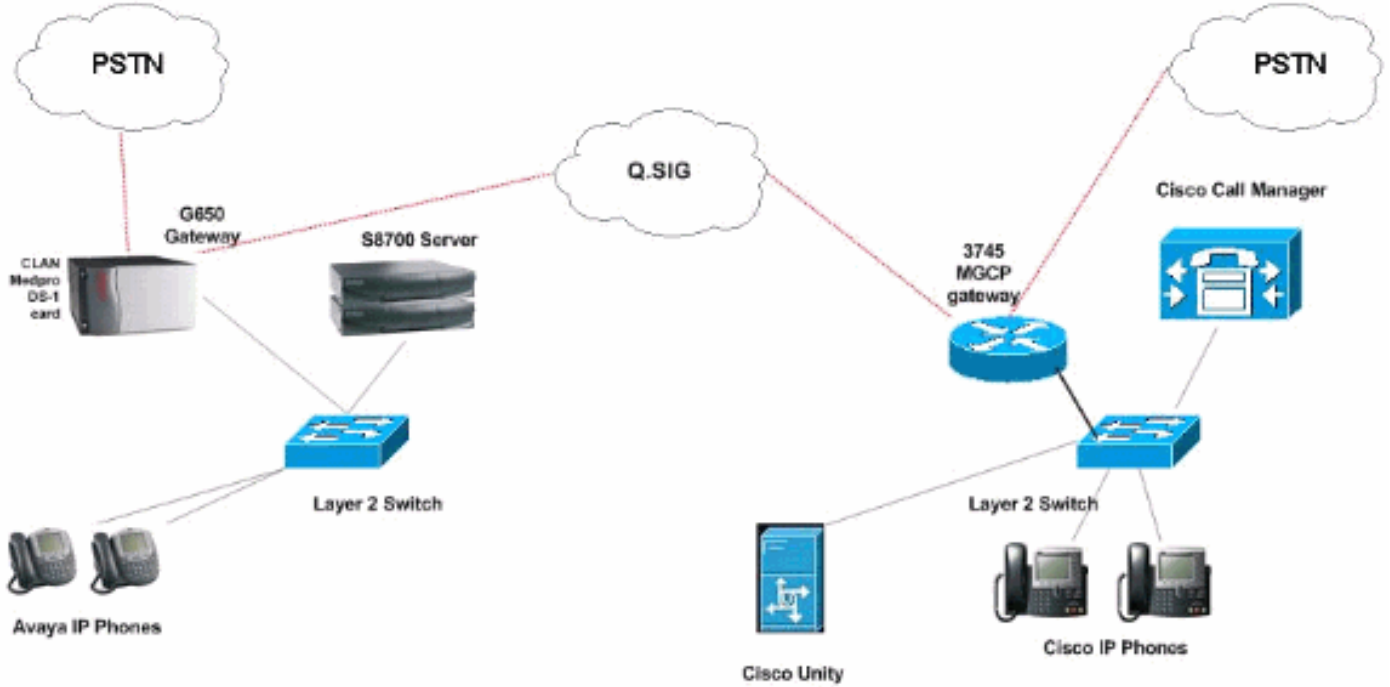
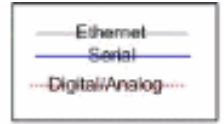
إعداد الاختبار

كان نظام Avaya IP-PBX المستخدم هو Avaya S8700/G650 الذي يشغل برنامج Avaya Communication Manager 2. 0. تأتي مجموعة ميزات Q.SIG قياسية باستخدام إصدار البرنامج هذا. كانت هواتف Avaya IP المستخدمة هي برامج الهاتف الثابتة 4610SW و 4620 التي تعمل بالإصدار 2. 01. على الجانب من Cisco، تم استخدام Cisco Call Manager 4.1.2 للتحكم في بوابة 3745 MGCP باستخدام الوحدة النمطية NM-HDV، التي تعمل بنظام Cisco IOS® الإصدار 12.2.15ZJ3. كما تم تكرار الاختبارات باستخدام الإصدار T5.12.3.8 من Cisco IOS®. تم استخدام Cisco Unity التي تشغل الإصدار SR1 (4)4.0 لاختبار تكامل البريد الصوتي.

طبولوجيا الاختبار

Q.SIG PRI trunk between Cisco Call Manager and Avaya S8700/G650

with Cisco Unity Voice Mail integration



قابلية التشغيل البيني بين أنظمة Cisco و Avaya IP-PBX

توفر الأقسام التالية إجراءات ولقطات شاشة لمساعدتك في تكوين خط اتصال Q.SIG بين Avaya S8700/G650 الذي يشغل Avaya Communication Manager 2.0 والنظام الأساسي Cisco Call Manager الذي يشغل الإصدار 4.1(2) مع جهاز Cisco 3745 MGCP الذي يوفر اتصال ISDN PRI الفعلي إلى Avaya S8700/G650.

الإجراء الخاص بنظام Avaya S8700/G650 IP-PBX

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بتسجيل الدخول إلى الخادم طراز S8700. قم بتشغيل الأمر `show system-parameters customer` لضمان تمكين جميع ميزات Q.SIG الضرورية على خادم S8700.

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display system-parameters customer-options Page 8 of 11
                QSIG OPTIONAL FEATURES
                    Basic Call Setup? y
                    Basic Supplementary Services? y
                    Centralized Attendant? y
                    Interworking with DCS? y
Supplementary Services with Rerouting? y
                    Transfer into QSIG Voice Mail? y
                    Value-Added (VALU)? y

(NOTE: You must logoff & login to effect the permission changes.)

```

2. قم بتكوين بطاقة DS-1 ل Q.SIG .PRI

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display ds1 01A09 Page 1 of 2
                DS1 CIRCUIT PACK
Location: 01A09 Name: QSIG
Bit Rate: 1.544 Line Coding: b8zs
Line Compensation: 1 Framing Mode: esf
Signaling Mode: isdn-pri
Connect: pbx Interface: peer-master
TN-C7 Long Timers? n Peer Protocol: Q-SIG
Interworking Message: PROGRESS Side: a
Interface Companding: mulaw CRC? n
Idle Code: 1111111 DCP/Analog Bearer Capability: 3.1kHz

Slip Detection? n Near-end CSU Type: other
Echo Cancellation? n

```

3. تكوين مجموعة خطوط اتصال. اكتب `add trunk-group #` حيث يكون `#` هو خط الاتصال المطلوب. يرتبط التقاط الشاشة الثلاثة التالية بتكوين خط الاتصال. بمجرد إنشاء مجموعة خطوط الاتصال، قم بإضافة قنوات 23 DS0 إلى المجموعة. هذا مثال على تعيين المنفذ: 01A0901 يعني: `gateway# 1, cabinet A, slot# 9, ds0 channel# .group1`

display trunk-group 1

Page 1 of 22

TRUNK GROUP

```

Group Number: 1                Group Type: isdn                CDR Reports: n
  Group Name: QSIG TRUNKING      COR: 90                TN: 1          TAC: *01
  Direction: two-way            Outgoing Display? y    Carrier Medium: PRI/BRI
  Dial Access? y                Busy Threshold: 99     Night Service:
Queue Length: 0
Service Type: tie                Auth Code? n           TestCall ITC: rest
                               Far End Test Line No:
TestCall BCC: 4
TRUNK PARAMETERS
  Codeset to Send Display: 0    Codeset to Send National IEs: 6
  Max Message Size to Send: 260
  Supplementary Service Protocol: b  Digit Handling (in/out): enbloc/enbloc

  Trunk Hunt: ascend           QSIG Value-Added? y
                               Digital Loss Group: 13
Calling Number - Delete:        Insert:                  Numbering Format: pub-unk
  Bit Rate: 1200                Synchronization: async Duplex: full
Disconnect Supervision - In? y Out? y
Answer Supervision Timeout: 0

```

display trunk-group 1

Page 2 of 22

TRUNK FEATURES

```

  ACA Assignment? n              Measured: internal      Wideband Support? n
                               Internal Alert? n        Maintenance Tests? y
                               Data Restriction? n    NCA-TSC Trunk Member: 10
                               Send Name: y             Send Calling Number: y
  Used for DCS? n                Hop Dgt? y
  Suppress # Outpulsing? n       Numbering Format: public
Outgoing Channel ID Encoding: exclusive  UUI IE Treatment: service-provider

                               Replace Restricted Numbers? n
                               Replace Unavailable Numbers? n
                               Send Called/Busy/Connected Number: y

  Send UUI IE? y
  Send UCID? y
Send Codeset 6/7 LAI IE? y          Ds1 Echo Cancellation? n

Path Replacement with Retention? y

                               SBS? n  Network (Japan) Needs Connect Before Disconnect? y

```

TRUNK GROUP

Administered Members (min/max): 1/23

Total Administered Members: 23

GROUP MEMBER ASSIGNMENTS

Port	Code	Sfx	Name	Night	Sig Grp
1: 01A0901	TN464	G			1
2: 01A0902	TN464	G			1
3: 01A0903	TN464	G			1
4: 01A0904	TN464	G			1
5: 01A0905	TN464	G			1
6: 01A0906	TN464	G			1
7: 01A0907	TN464	G			1
8: 01A0908	TN464	G			1
9: 01A0909	TN464	G			1
10: 01A0910	TN464	G			1
11: 01A0911	TN464	G			1
12: 01A0912	TN464	G			1
13: 01A0913	TN464	G			1
14: 01A0914	TN464	G			1
15: 01A0915	TN464	G			1

4. قم بإضافة مجموعة الإشارات والإشارة إلى مجموعة خطوط الاتصال التي تم إنشاؤها مسبقاً.

display signaling-group 1

SIGNALING GROUP

Group Number: 1

Group Type: isdn-pri

Associated Signaling? y

Max number of NCA TSC: 10

Primary D-Channel: 01A0924

Max number of CA TSC: 10

Trunk Group for NCA TSC: 1

Trunk Group for Channel Selection: 1

X-Mobility/Wireless Type: NONE

Supplementary Service Protocol: b

Network Call Transfer? n

Command: █

5. إضافة نمط المسار وإشارته إلى مجموعة الإشارات. في هذا المثال، يشير نمط المسار 4 إلى مجموعة الإشارات #1 التي تم إنشاؤها في الخطوة 4.

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display route-pattern 4 Page 1 of 3
Pattern Number: 4 Pattern Name: isdn test
Secure SIP? n
Grp FRL NPA Pfx Hop Toll No. Inserted DCS/ IXC
No Mrk Lmt List Del Digits QSIG
Dgts Intw
1: 1 0 408 4 n user
2: n user
3: n user
4: n user
5: n user
6: n user

BCC VALUE TSC CA-TSC ITC BCIE Service/Feature BAND No. Numbering LAR
0 1 2 3 4 W Request Dgts Format Subaddress
1: y y y y y n y as-needed rest pub-unk none
2: y y y y y n n rest none
3: y y y y y n n rest none
4: y y y y y n n rest none
5: y y y y y n n rest none
6: y y y y y n n rest none

```

6. قم بإضافة إدخال إلى جدول AAR لاستخدام نمط المسار الذي قمت بإنشائه لتوجيه المكالمات. في هذا المثال، تستخدم المكالمات إلى ملحق هاتف Cisco IP 4XXX إدخال جدول AAR بدءاً من الرقم 4، والذي يشير بدوره إلى نمط المسار #4.

```

display aar analysis 4 Page 1 of 2
AAR DIGIT ANALYSIS TABLE
Percent Full: 2
Dialed Total Route Call Node ANI
String Min Max Pattern Type Num Reqd
4 4 4 20 aar y
4 7 7 999 aar n
4001 4 4 4 aar y
4008 4 4 4 aar y
4015 4 4 4 aar n
44 4 4 4 aar y
5 4 4 10 aar n
5 7 7 999 aar n
5001 4 4 25 aar n
5050 4 4 10 aar n
555 7 7 4 aar n
7 7 7 999 aar n
70007950 8 8 45 aar n
8 7 7 999 aar n
88001 5 5 65 aar n

```

7. تأكد من تمكين معرف المتصل على كل هاتف IP لإرسال اسم جهة الاتصال.

```

STATION
FEATURE OPTIONS
  LMC Reception: spe          Auto Select Any Idle Appearance? n
  LMC Activation? y          Coverage Msg Retrieval? y
  LMC Log External Calls? n  Auto Answer: none
  CDR Privacy? n            Data Restriction? n
  Redirect Notification? y   Idle Appearance Preference? n
  Per Button Ring Control? n Restrict Last Appearance? y
  Bridged Call Alerting? n
  Active Station Ringing: continuous

  H.320 Conversion? y       Per Station CPN - Send Calling Number? y
  Service Link Mode: as-needed
  Multimedia Mode: enhanced Audible Message Waiting? n
  MMI Served User Type: qsig-mwi Display Client Redirection? n
                                     Select Last Used Appearance? n
                                     Coverage After Forwarding? s
                                     Multimedia Early Answer? n
  Direct IP-IP Audio Connections? y
  IP Audio Hairpinning? y
Emergency Location Ext: 7007
    
```

إجراء على مدير المكالمات Cisco Call Manager

أكمل الخطوات التالية:

1. تحت معلمات الخدمة، تأكد من تعيين قيم الحد الأدنى والحد الأقصى لوقت إستبدال مسار البدء بشكل مناسب لمنع أي مشاكل (مثل تثبيت الشعر). يرتبط النقاط الشاشتين التاليتين بإعدادات معلمات خدمة :Q.SIG

Clusterwide Parameters (Feature - Path Replacement)		
Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Path Replacement Enabled*	<input type="text" value="True"/>	False
Path Replacement on Tromboned Calls*	<input type="text" value="True"/>	True
Start Path Replacement Minimum Delay Time (sec)*	<input type="text" value="5"/>	0
Start Path Replacement Maximum Delay Time (sec)*	<input type="text" value="10"/>	0
Path Replacement T1 Timer (sec)*	<input type="text" value="30"/>	30
Path Replacement T2 Timer (sec)*	<input type="text" value="15"/>	15

Start Path Replacement Minimum Delay Time (sec)*	<input type="text" value="5"/>	0
Start Path Replacement Maximum Delay Time (sec)*	<input type="text" value="10"/>	0
Path Replacement T1 Timer (sec)*	<input type="text" value="30"/>	30
Path Replacement T2 Timer (sec)*	<input type="text" value="15"/>	15
Path Replacement PINX Id	<input type="text" value="4444"/>	
Path Replacement Calling Search Space	<input type="text" value=" < None >"/>	

2. إضافة Cisco 3745 كبوابة MGCP وتكوين الوحدة النمطية T-1 NM-HDV لـ Q.SIG PRI. تتعلق لقطات الشاشة الخمس التالية بهذا التكوين:

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display ds1 01A09 Page 1 of 2
DS1 CIRCUIT PACK
Location: 01A09 Name: QSIG
Bit Rate: 1.544 Line Coding: b8zs
Line Compensation: 1 Framing Mode: esf
Signaling Mode: isdn-pri
Connect: pbx Interface: peer-master
TN-C7 Long Timers? n Peer Protocol: Q-SIG
Interworking Message: PROGRESS Side: a
Interface Companding: mulaw CRC? n
Idle Code: 11111111
DCP/Analog Bearer Capability: 3.1kHz

Slip Detection? n Near-end CSU Type: other
Echo Cancellation? n

```

TRUNK GROUP

Group Number: 1 Group Type: isdn CDR Reports: n
 Group Name: QSIG TRUNKING COR: 98 TN: 1 TAC: *01
 Direction: two-way Outgoing Display? y Carrier Medium: PRI/BRI
 Dial Access? y Busy Threshold: 99 Night Service:
 Queue Length: 0
 Service Type: tie Auth Code? n TestCall ITC: rest
 Far End Test Line No:
 TestCall BCC: 4
 TRUNK PARAMETERS
 Codeset to Send Display: 0 Codeset to Send National IEs: 6
 Max Message Size to Send: 260
 Supplementary Service Protocol: b Digit Handling (in/out): enbloc/enbloc
 Trunk Hunt: ascend QSIG Value-Added? y
 Digital Loss Group: 13
 Calling Number - Delete: Insert: Numbering Format: pub-unk
 Bit Rate: 1200 Synchronization: async Duplex: full
 Disconnect Supervision - In? y Out? y
 Answer Supervision Timeout: 0

TRUNK GROUP

Administered Members (min/max): 1/23
 Total Administered Members: 23

GROUP MEMBER ASSIGNMENTS

Port	Code	Sfx	Name	Night	Sig	Grp
1:	01A0901	TN464	G		1	
2:	01A0902	TN464	G		1	
3:	01A0903	TN464	G		1	
4:	01A0904	TN464	G		1	
5:	01A0905	TN464	G		1	
6:	01A0906	TN464	G		1	
7:	01A0907	TN464	G		1	
8:	01A0908	TN464	G		1	
9:	01A0909	TN464	G		1	
10:	01A0910	TN464	G		1	
11:	01A0911	TN464	G		1	
12:	01A0912	TN464	G		1	
13:	01A0913	TN464	G		1	
14:	01A0914	TN464	G		1	
15:	01A0915	TN464	G		1	

```
display signaling-group 1
SIGNALING GROUP
Group Number: 1          Group Type: isdn-pri
Associated Signaling? y  Max number of NCA TSC: 10
Primary D-Channel: 01A0924 Max number of CA TSC: 10
Trunk Group for NCA TSC: 1
Trunk Group for Channel Selection: 1 X-Mobility/Wireless Type: NONE
Supplementary Service Protocol: b    Network Call Transfer? n
```

Command:

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page

```
display route-pattern 4 Page 1 of 3
```

```
Pattern Number: 4 Pattern Name: isdn test
Secure SIP? n
```

Grp No	FRL	NPA	Pfx Mrk	Hop Lmt	Toll List	No. Del Dgts	Inserted Digits	DCS/ QSIG Intw	IXC
1:	1	0	408	4				n	user
2:								n	user
3:								n	user
4:								n	user
5:								n	user
6:								n	user

BCC	VALUE	TSC	CA-TSC	ITC	BCIE	Service/Feature	BAND	No. Dgts	Numbering Format	LAR	
0	1	2	3	4	W	Request		Subaddress			
1:	y	y	y	y	y	n	y	as-needed	rest	pub-unk	none
2:	y	y	y	y	y	n	n		rest		none
3:	y	y	y	y	y	n	n		rest		none
4:	y	y	y	y	y	n	n		rest		none
5:	y	y	y	y	y	n	n		rest		none
6:	y	y	y	y	y	n	n		rest		none

3. كخطوة نهائية، قم بإنشاء مجموعة انتقاء مدير المكالمات من Cisco لتوفير ملحق اقتراح مسار ل PBX. تأكد من إدخال رقم انتقاء المكالمات أيضا في معلمة خدمة معرف إستبدال PINX للمسار (راجع الخطوة #1). كما يحتاج نظام Avaya إلى نمط مسار للتوجيه إلى مجموعة الالتقاط.

AAR DIGIT ANALYSIS TABLE

Percent Full: 2

Dialed String	Total		Route Pattern	Call Type	Node Num	ANI Req'd
	Min	Max				
4	4	4	20	aar		y
4	7	7	999	aar		n
4001	4	4	4	aar		y
4008	4	4	4	aar		y
4015	4	4	4	aar		n
44	4	4	4	aar		y
5	4	4	10	aar		n
5	7	7	999	aar		n
5001	4	4	25	aar		n
5050	4	4	10	aar		n
555	7	7	4	aar		n
7	7	7	999	aar		n
70007950	8	8	45	aar		n
8	7	7	999	aar		n
88001	5	5	65	aar		n

ملاحظة: تأكد من أن هاتين المعلمتين واسعة النطاق (الجهاز - PRI وبوابة MGCP) ضمن معلمات خدمة Cisco CallManager (المتقدمة) تطابق تكوين Q.SIG في PBX. يجب تكوين جميع خطوط اتصال PBX تماما مثل معلمات Cisco CallManager هذه. ترميز ASN.1 ROSE OID: تحدد هذه المعلمة كيفية ترميز معرف كائن الاستدعاء (OID) لعنصر خدمة العمليات البعيدة (ROSE). الاحتفاظ بهذه المعلمة معينة إلى القيمة الافتراضية ما لم يصدر مهندس دعم Cisco تعليمات بخلاف ذلك. هذا حقل مطلوب والافتراضي هو استخدام القيمة المحلية. هذه هي القيم الصالحة لهذه المعلمة: استخدام القيمة المحلية، والتي تدعمها معظم الأنظمة الهاتفية ويجب استخدامها عند تعيين معلمة خدمة متغير Q.SIG على ISO (ملف تعريف البروتوكول 0x9F). استخدام القيمة العمومية (ISO)، والتي يتم استخدامها فقط إذا كان PBX المتصل لا يدعم استخدام القيمة المحلية. استخدام القيمة العمومية (ECMA)، والتي يجب استخدامها إذا تم تعيين معلمة خدمة متغير Q.SIG على ECMA (ملف تعريف البروتوكول 0x91). متغير Q.SIG: تحدد هذه المعلمة ملف تعريف البروتوكول المرسل في عناصر معلومات مرفق Q.SIG الصادر عند تكوين خط الاتصال ل Q.SIG. الاحتفاظ بهذه المعلمة معينة إلى القيمة الافتراضية ما لم يصدر مهندس دعم Cisco تعليمات بخلاف ذلك. هذا حقل مطلوب، والافتراضي هو ISO (ملف تعريف البروتوكول 0x9F). هذه هي القيم المتاحة لهذه المعلمة: ECMA (ملف تعريف البروتوكول 0x91)، والذي يتم استخدامه بشكل نموذجي مع ECMA PBX ويمكن فقط استخدام ملف تعريف البروتوكول 0x91. في حالة تعيين معلمة الخدمة هذه على ECMA (ملف تعريف البروتوكول 0x91)، يجب تعيين معلمة خدمة تشفير معرف فريد OID للوردة ASN.1 على استخدام القيمة العمومية (0x9F). ISO (Protocol Profile 0x9F). ECMA، وهو توصية ISO الحالية. إذا تم تعيين هذه المعلمة إلى ISO (ملف تعريف البروتوكول 0x9F)، فيجب تعيين معلمة خدمة ترميز ASN.1 Rose OID على استخدام القيمة المحلية. تحذير: لا يدعم ECMA Cisco CallManager عند استخدام خطوط اتصال نظام المجموعة البينية مع حقل البروتوكول النفقي الذي تم تعيينه على Q.SIG في نافذة تكوين خط الاتصال في إدارة CallManager. إذا قمت بضبط معلمة الخدمة هذه على ECMA (ملف تعريف البروتوكول 0x91)، يجب أن يكون لدى جميع خطوط اتصال نظام المجموعة البينية حقل "البروتوكول النفقي" معين على "لا شيء".

Clusterwide Parameters (Device - PRI and MGCP Gateway)

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
ASN.1 ROSE OID Encoding*	Use Local Value	Use Local Value
QSIG Variant*	ISO (Protocol Profile 0x9F)	ISO (Protocol Profile 0x9F)
Caller ID		
Calling Name Not Available Timeout (msec)*	2000	2000
Calling Party Number Screening Indicator*	CallManager sets the screening indicator value - Default setting	CallManager sets the screening indicator value - Default setting
Change B- Channel Maintenance Status 1		
Change B- Channel		

Cisco 3745 تكوين

هذا هو مخرج الأمر `show running-configuration` و `show version` على جهاز Cisco 3745 MGCP. يتم توصيل وحدة التحكم T1 1/0 على بطاقة Cisco 3745 ببطاقة Avaya S8700/G650 DS1 PRI. تم تكوين إرسال إشارات Q.SIG على إرتباط PRI بين Cisco 3745 و Avaya S8700/G650.

```

CCME_CUE_3745# sh vers
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 3700 Software (C3745-IS-M), Version 12.2(15)ZJ3, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE
((fc2
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
.Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc
Compiled Thu 25-Sep-03 22:25 by eaarmas
Image text-base: 0x60008954, data-base: 0x61C2C000

(ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r)T2, RELEASE SOFTWARE (fc1
(ROM: 3700 Software (C3745-IS-M), Version 12.2(15)ZJ3, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2

CCME_CUE_3745 uptime is 39 minutes
System returned to ROM by reload
"System image file is "flash:c3745-is-mz.122-15.ZJ3.bin

.cisco 3745 (R7000) processor (revision 2.0) with 246784K/15360K bytes of memory
Processor board ID JMX0814L3E2
R7000 CPU at 350Mhz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 2048KB L3 Cache
.Bridging software
.X.25 software, Version 3.0.0
.(SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp
.Primary Rate ISDN software, Version 1.1
(FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s 2
(Serial network interface(s 25
(terminal line(s 1
(Channelized T1/PRI port(s 2
(ATM AIM(s 1

```

```
(Voice FXS interface(s 2
(Voice E & M interface(s 2
(cisco service engine(s 1
.DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled
.151K bytes of non-volatile configuration memory
(125184K bytes of ATA System CompactFlash (Read/Write
Configuration register is 0x2102
```

```
CCME_CUE_3745# sh run
...Building configuration
```

```
Current configuration : 3291 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname CCME_CUE_3745
!
logging queue-limit 100
!
voice-card 1
dspfarm
!
voice-card 5
dspfarm
!
ip subnet-zero
!
!
no ip domain lookup
!
isdn switch-type primary-qsig
!
no voice hpi capture buffer
no voice hpi capture destination
!
!
ccm-manager mgcp
ccm-manager music-on-hold
ccm-manager config server 172.28.221.18
ccm-manager config
mta receive maximum-recipients 0
!
!
controller T1 1/0
framing esf
linecode b8zs
pri-group timeslots 1-24 service mgcp
!
controller T1 1/1
framing sf
linecode ami
!
!
!
interface FastEthernet0/0
description CCME-CUE-3745_to_cat3550
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/0.1
```

```
        encapsulation dot1Q 99
        !
        interface FastEthernet0/0.2
        description NEW_S8700_G650
        encapsulation dot1Q 300
        ip address 172.28.221.49 255.255.255.240
        ip helper-address 172.28.221.19
h323-gateway voip bind srcaddr 172.28.221.49
        !
        interface FastEthernet0/0.3
        description MODULAR_MESSAGING_SOLUTION
        encapsulation dot1Q 900
        ip address 172.28.221.129 255.255.255.240
        ip helper-address 172.28.221.19
        !
        interface FastEthernet0/0.4
        encapsulation dot1Q 301
        ip address 10.1.3.1 255.255.255.128
        ip helper-address 172.28.221.19
        !
        interface FastEthernet0/0.5
        encapsulation dot1Q 302
        ip address 10.1.3.129 255.255.255.128
        ip helper-address 172.28.221.19
        !
        interface FastEthernet0/0.6
        encapsulation dot1Q 90
        ip address 90.1.1.254 255.255.255.0
        ip helper-address 172.28.221.19
        !
        interface Serial0/0
        description CCME-CUE-3745_to_3600
        ip address 25.0.0.1 255.0.0.0
        clockrate 256000
        no fair-queue
        !
        interface Serial1/0:23
        no ip address
        no logging event link-status
        isdn switch-type primary-qsig
        isdn incoming-voice voice
        isdn bind-l3 ccm-manager
        isdn bchan-number-order ascending
        no cdp enable
        !
        interface Service-Engine2/0
        no ip address
        shutdown
        !
        router eigrp 100
        network 10.0.0.0
        network 25.0.0.0
        network 90.0.0.0
        network 172.28.0.0
        auto-summary
        !
        ip http server
        ip classless
        !
        call rsvp-sync
        !
        voice-port 1/0:23
        !
        voice-port 4/0/0
```

```

!
voice-port 4/0/1
!
voice-port 4/1/0
!
voice-port 4/1/1
!
mgcp
mgcp call-agent 172.28.221.18 2427 service-type mgcp version 0.1
mgcp dtmf-relay voip codec all mode out-of-band
mgcp rtp unreachable timeout 1000 action notify
mgcp package-capability rtp-package
no mgcp package-capability res-package
mgcp package-capability sst-package
no mgcp timer receive-rtcp
mgcp sdp simple
mgcp fax t38 inhibit
mgcp rtp payload-type g726r16 static
!
mgcp profile default
!
!
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
application mgcpapp
port 1/0:23
!
dial-peer voice 999410 pots
application mgcpapp
port 4/1/0
!
!
line con 0
password cisco
login
line 65
flush-at-activation
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport input all
line aux 0
line vty 0 4
password cisco
login
!
end

```

الميزات التي تم إختبارها لضمان قابلية التشغيل البيني بين أنظمة Cisco و Avaya IP-PBX

يوفر هذا القسم قائمة بالميزات التي تم إختبارها بين النظام الأساسي ل Cisco Call Manager 4.1(2) و Avaya S8700/G650 التي تشغل مدير الاتصال 2.0 عن طريق خط اتصال Q.SIG PRI:

- عرض الاسم والرقم (ثنائي الإتجاه)
- تحويل المكالمات
- مؤتمر عبر الهاتف بين النظامين

دمج البريد الصوتي Cisco Unity لدعم هواتف بروتوكول الإنترنت (IP) من Avaya و Cisco

عند هذه النقطة، يمكن للمرء استخدام خط اتصال Q.SIG لإجراء مكالمات بين Avaya S8700/G650 التي تشغل Avaya Communication Manager 2.0 ونظام Cisco Call Manager الذي يشغل الإصدار 4.1(2) مع جهاز Cisco 3745 MGCP الذي يوفر اتصال ISDN PRI المادي بالجهاز Avaya S8700/G650. يمكن إضافة خادم Cisco Unity على النظام الأساسي Cisco Call Manager لتوفير دعم البريد الصوتي لكل من هواتف Cisco و Avaya IP. لتمكين هذا الإجراء، يحتاج المسؤول إلى تكوين وحدة Cisco على النظام الأساسي Cisco Call Manager. يتضمن هذا القسم الإجراءات مع لقطات الشاشة لكيفية تكوين وحدة Cisco على صفحة إدارة مدير المكالمات من Cisco.

ملاحظة: يتم تنفيذ معظم التكوين على معالج منفذ البريد الصوتي من Cisco.

إضافة Cisco Unity إلى مدير المكالمات Cisco Call Manager

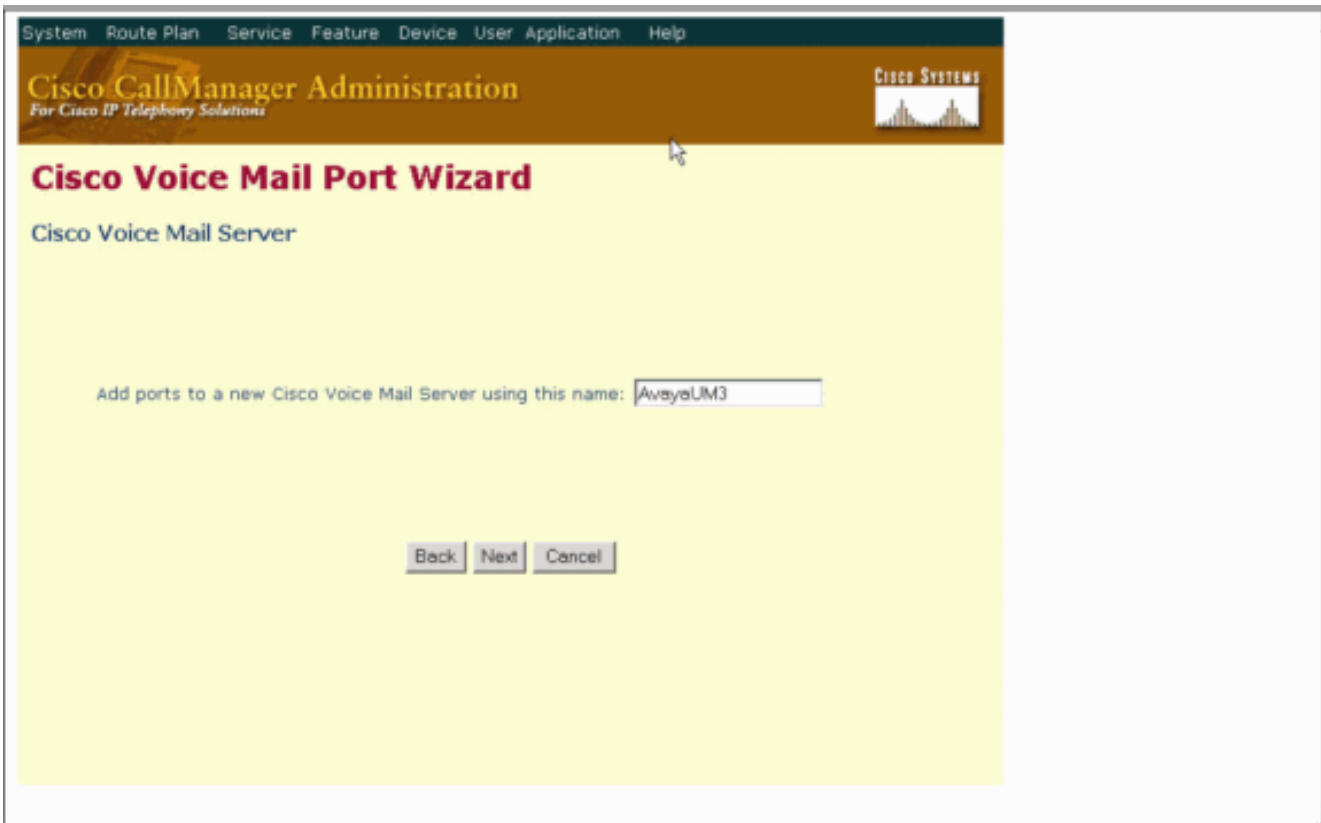
أكمل الخطوات التالية:

1. تحت ميزة، حدد معالج البريد الصوتي < منفذ البريد الصوتي. حدد إنشاء خادم بريد صوتي جديد وإضافة منافذ إليه وانقر فوق

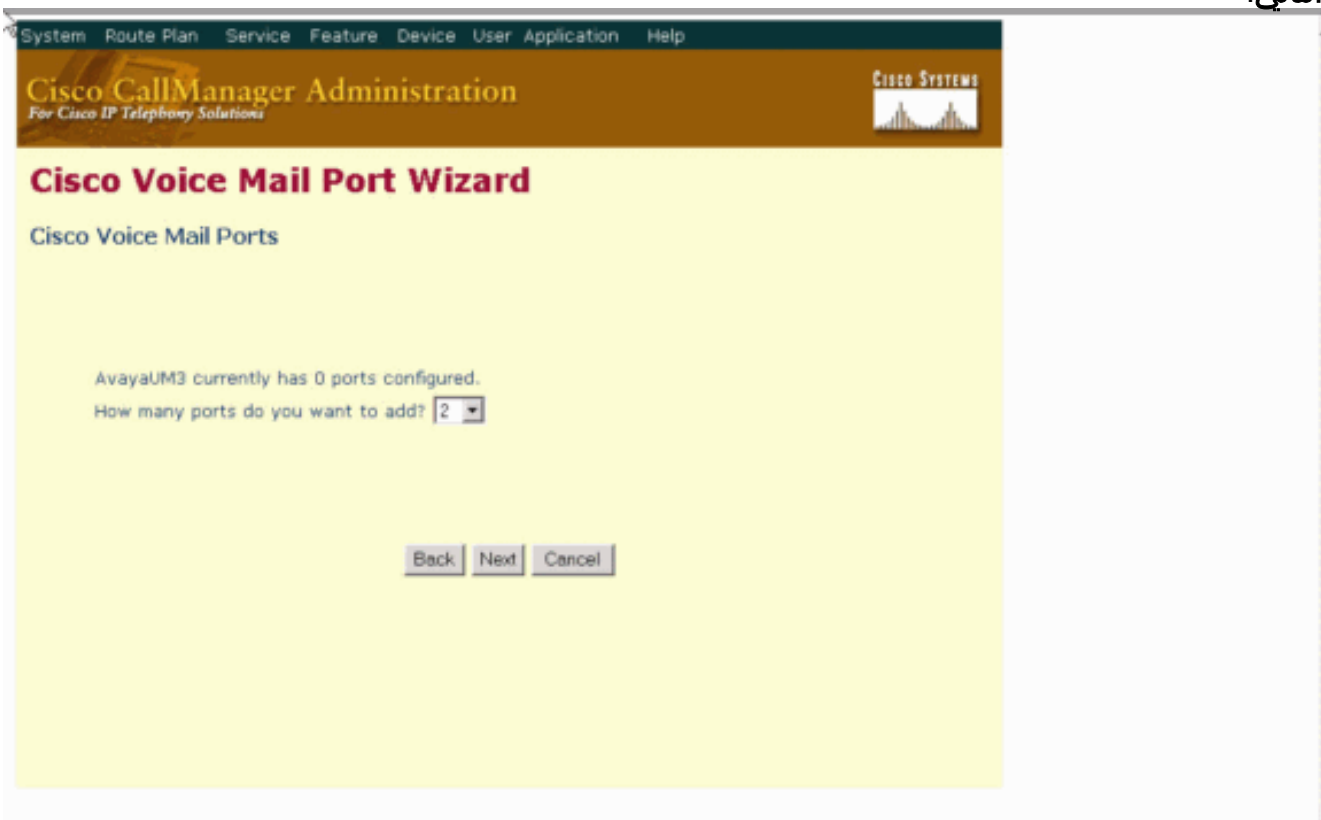
التالي.

```
display station 7007                                     Page 2 of 4
STATION
FEATURE OPTIONS
  LMC Reception: spe                                     Auto Select Any Idle Appearance? n
  LMC Activation? y                                     Coverage Msg Retrieval? y
  LMC Log External Calls? n                             Auto Answer: none
  CDR Privacy? n                                       Data Restriction? n
  Redirect Notification? y                               Idle Appearance Preference? n
  Per Button Ring Control? n                             Restrict Last Appearance? y
  Bridged Call Alerting? n
  Active Station Ringing: continuous
  H.320 Conversion? y                                   Per Station CPM - Send Calling Number? y
  Service Link Mode: as-needed
  Multimedia Mode: enhanced
  MWI Served User Type: qsig-mwi
  Audible Message Waiting? n
  Display Client Redirection? n
  Select Last Used Appearance? n
  Coverage After Forwarding? s
  Multimedia Early Answer? n
  Direct IP-IP Audio Connections? y
  IP Audio Hairpinning? y
Emergency Location Ext: 7007
```

2. أدخل اسم خادم البريد الصوتي من Cisco، مثل AvayaUM3، وانقر بعد ذلك.



3. حدد عدد منافذ البريد الصوتي المطلوبة وانقر فوق التالي.



4. أدخل وصفا وتجمع أجهزة لمنافذ البريد الصوتي. في نموذج تشكيل، تم إدخال Avaya VMailPorts كوصف الافتراضي كتجمع الأجهزة.

```

display trunk-group 1                                     Page 2 of 22
TRUNK FEATURES
  ACA Assignment? n                                     Measured: internal Wideband Support? n
                                                         Internal Alert? n       Maintenance Tests? y
                                                         Data Restriction? n    NCA-TSC Trunk Member: 10
                                                         Send Name: y           Send Calling Number: y
  Used for DCS? n                                       Hop Dgt? y
  Suppress # Outpulsing? n                               Numbering Format: public
  Outgoing Channel ID Encoding: exclusive               UUI IE Treatment: service-provider

                                                         Replace Restricted Numbers? n
                                                         Replace Unavailable Numbers? n
                                                         Send Called/Busy/Connected Number: y

  Send UUI IE? y
  Send UCID? y
  Send Codeset 6/7 LAI IE? y                           Ds1 Echo Cancellation? n

  Path Replacement with Retention? y

                                                         SBS? n Network (Japan) Needs Connect Before Disconnect? y

```

5. أدخل رقم دليل البدء، مثل 4406، والعرض، مثل البريد الصوتي، وانقر فوق التالي.

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display ds1 01A09                                       Page 1 of 2
DS1 CIRCUIT PACK
  Location: 01A09                                       Name: QSIG
  Bit Rate: 1.544                                       Line Coding: b8zs
  Line Compensation: 1                                     Framing Mode: esf
  Signaling Mode: isdn-pri                               Interface: peer-master
  Connect: pbx                                           Peer Protocol: Q-SIG
  TN-C7 Long Timers? n                                   Side: a
  Interworking Message: PROGRESS                         CRC? n
  Interface Companding: mulaw
  Idle Code: 11111111
                                                         DCP/Analog Bearer Capability: 3.1kHz

  Slip Detection? n                                     Near-end CSU Type: other
  Echo Cancellation? n

```

6. وتساءل الشاشة التالية، "هل تريد إضافة أرقام الدليل هذه إلى مجموعة خطوط؟" حدد نعم. أضف أرقام الدليل إلى مجموعة بنود جديدة وانقر فوق التالي.

```

cancel  refresh  enter  clear  help  go to page  next page  prev page
display trunk-group 1                                     Page 1 of 22
TRUNK GROUP
Group Number: 1          Group Type: isdn          CDR Reports: n
  Group Name: QSIG TRUNKING      COR: 90      TN: 1      TAC: *01
  Direction: two-way          Outgoing Display? y      Carrier Medium: PRI/BRI
  Dial Access? y              Busy Threshold: 99      Night Service:
Queue Length: 0
Service Type: tie          Auth Code? n          TestCall ITC: rest
                          Far End Test Line No:
TestCall BCC: 4
TRUNK PARAMETERS
  Codeset to Send Display: 0      Codeset to Send National IEs: 6
  Max Message Size to Send: 260
  Supplementary Service Protocol: b  Digit Handling (in/out): enbloc/enbloc
Trunk Hunt: ascend          QSIG Value-Added? y
                          Digital Loss Group: 13
Calling Number - Delete:      Insert:          Numbering Format: pub-unk
  Bit Rate: 1200          Synchronization: async  Duplex: full
Disconnect Supervision - In? y  Out? y
Answer Supervision Timeout: 0

```

7. أدخل اسم مجموعة خطوط يطابق خادم البريد الصوتي الذي أدخلته مسبقاً، مثل AvayaUM3.

```

display trunk-group 1                                     Page 2 of 22
TRUNK FEATURES
  ACA Assignment? n          Measured: internal  Wideband Support? n
  Internal Alert? n          Maintenance Tests? y
  Data Restriction? n      NCA-TSC Trunk Member: 10
  Send Name: y              Send Calling Number: y
  Used for DCS? n          Hop Dgt? y
  Suppress # Outpulsing? n  Numbering Format: public
Outgoing Channel ID Encoding: exclusive  UUI IE Treatment: service-provider
  Replace Restricted Numbers? n
  Replace Unavailable Numbers? n
  Send Called/Busy/Connected Number: y
  Send UUI IE? y
  Send UCID? y
Send Codeset 6/7 LAI IE? y          Ds1 Echo Cancellation? n
Path Replacement with Retention? y
  SBS? n  Network (Japan) Needs Connect Before Disconnect? y

```

8. تعرض الشاشة التالية التكوين الذي تم إدخاله حتى الآن. طقطقة إنجاز إن هناك ما من تغيير إلى التشكيل.

TRUNK GROUP

Administered Members (min/max): 1/23

Total Administered Members: 23

GROUP MEMBER ASSIGNMENTS

Port	Code	Sfx	Name	Night	Sig	Grp
1:	01A0901	TN464	G		1	
2:	01A0902	TN464	G		1	
3:	01A0903	TN464	G		1	
4:	01A0904	TN464	G		1	
5:	01A0905	TN464	G		1	
6:	01A0906	TN464	G		1	
7:	01A0907	TN464	G		1	
8:	01A0908	TN464	G		1	
9:	01A0909	TN464	G		1	
10:	01A0910	TN464	G		1	
11:	01A0911	TN464	G		1	
12:	01A0912	TN464	G		1	
13:	01A0913	TN464	G		1	
14:	01A0914	TN464	G		1	
15:	01A0915	TN464	G		1	

9. انقر فوق إضافة قائمة مطاردة جديدة في صفحة إدارة قائمة المطاردة على ويب.

SIGNALING GROUP

Group Number: 1

Group Type: isdn-pri

Associated Signaling? y

Max number of NCA TSC: 10

Primary D-Channel: 01A0924

Max number of CA TSC: 10

Trunk Group for NCA TSC: 1

Trunk Group for Channel Selection: 1

X-Mobility/Wireless Type: NONE

Supplementary Service Protocol: b

Network Call Transfer? n

Command: █

10. أدخل اسم قائمة الصيد ووصفه، مثل Avaya VMailHL. حدد أيضا الافتراضي لمجموعة مدير المكالمات من Cisco.

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display route-pattern 4 Page 1 of 3
Pattern Number: 4 Pattern Name: isdn test
Secure SIP? n
Grp FRL NPA Pfx Hop Toll No. Inserted DCS/ IXC
No Mrk Lmt List Del Digits QSIG
Dgts Intw
1: 1 0 408 4 n user
2: n user
3: n user
4: n user
5: n user
6: n user

BCC VALUE TSC CA-TSC ITC BCIE Service/Feature BAND No. Numbering LAR
0 1 2 3 4 W Request Dgts Format Subaddress
1: y y y y y n y as-needed rest pub-unk none
2: y y y y y n n rest none
3: y y y y y n n rest none
4: y y y y y n n rest none
5: y y y y y n n rest none
6: y y y y y n n rest none

```

11. التقاط الشاشة هذا هو نتيجة الإضافة الناجحة لقائمة "المطاردة". قطعة يضيف خط مجموعة.

```

display aar analysis 4 Page 1 of 2
AAR DIGIT ANALYSIS TABLE
Percent Full: 2
Dialed Total Route Call Node ANI
String Min Max Pattern Type Nun Reqd
4 4 4 20 aar y
4 7 7 999 aar n
4001 4 4 4 aar y
4008 4 4 4 aar y
4015 4 4 4 aar n
44 4 4 4 aar y
5 4 4 10 aar n
5 7 7 999 aar n
5001 4 4 25 aar n
5050 4 4 10 aar n
555 7 7 4 aar n
7 7 7 999 aar n
70007950 8 8 45 aar n
8 7 7 999 aar n
88001 5 5 65 aar n

```

12. حدد مجموعة البنود التي تم تكوينها مسبقا. في هذه الحالة، إنها AvayaUM3.

STATION

FEATURE OPTIONS

```

LWC Reception: spe
LWC Activation? y
LWC Log External Calls? n
  CDR Privacy? n
  Redirect Notification? y
Per Button Ring Control? n
  Bridged Call Alerting? n
Active Station Ringing: continuous

H.320 Conversion? y
Service Link Mode: as-needed
  Multimedia Mode: enhanced
MWI Served User Type: qsig-mwi

Emergency Location Ext: 7007

Auto Select Any Idle Appearance? n
Coverage Msg Retrieval? y
  Auto Answer: none
  Data Restriction? n
  Idle Appearance Preference? n

Restrict Last Appearance? y

Per Station CPN - Send Calling Number? y

Audible Message Waiting? n
Display Client Redirection? n
Select Last Used Appearance? n
Coverage After Forwarding? s
  Multimedia Early Answer? n
Direct IP-IP Audio Connections? y
  IP Audio Hairpinning? y

```

13. يظهر التقاط الشاشة التالية نتيجة الإدراج الناجح لمجموعة الخطوط.

Hunt List Configuration

[Add a new Hunt List](#)
[Back to Find/List Hunt Lists](#)
[Dependency Records](#)

Hunt List Details
 AvayaUM3

Hunt List: Avaya VMail HL
 Status: Line Group insert completed

Hunt List Information

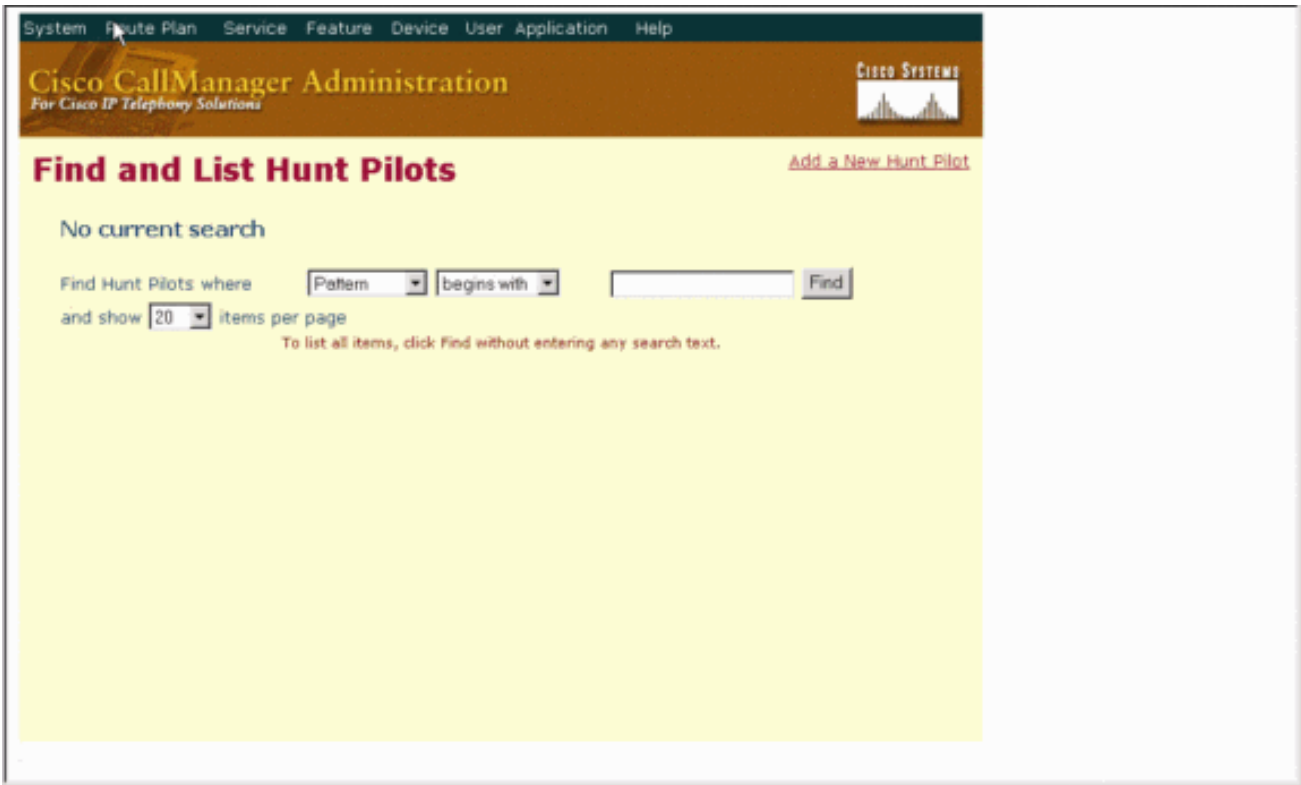
Hunt List Name*
 Description
 Cisco CallManager Group*
 Enable this Hunt List (change effective on Update; no reset required)

Hunt List Member Information

Selected Groups* (ordered by highest priority)

Removed Groups (to be removed from Hunt List when you click Update)

14. انتقل إلى خطة المسار < المسار/الصيد > طيار الصيد. طقطقة يضيف طيار جديد من الصيد طيار شاشة أن ينتج.



15. أدخل في Hunt Pilot، مثل 4408، وحدد قائمة مطاردة، مثل Avaya VMail HL وانقر فوق إدراج.



16. انتقل إلى الميزة < البريد الصوتي > دليل البريد الصوتي وانقر فوق إضافة دليل بريد صوتي جديد على الشاشة التي ينتج عنها.


```

cancel  refresh  enter  clear  help  go to page  next page  prev page
display trunk-group 1 Page 1 of 22
TRUNK GROUP
Group Number: 1 Group Type: isdn CDR Reports: n
Group Name: QSIG TRUNKING COR: 90 TN: 1 TAC: *01
Direction: two-way Outgoing Display? y Carrier Medium: PRI/BRI
Dial Access? y Busy Threshold: 99 Night Service:
Queue Length: 0
Service Type: tie Auth Code? n TestCall ITC: rest
Far End Test Line No:
TestCall BCC: 4
TRUNK PARAMETERS
Codeset to Send Display: 0 Codeset to Send National IEs: 6
Max Message Size to Send: 260
Supplementary Service Protocol: b Digit Handling (in/out): enbloc/enbloc
Trunk Hunt: ascend QSIG Value-Added? y
Digital Loss Group: 13
Calling Number - Delete: Insert: Numbering Format: pub-unk
Bit Rate: 1200 Synchronization: async Duplex: full
Disconnect Supervision - In? y Out? y
Answer Supervision Timeout: 0

```

17. أدخل رقم دليل البريد الصوتي المطابق لرقم "دليل المطاردة" الذي تم تكوينه مسبقاً. وفي هذه الحالة، يبلغ كل من الطيار "هانت" والرقم التجريبي للبريد الصوتي 4408.

```

display trunk-group 1 Page 2 of 22
TRUNK FEATURES
ACA Assignment? n Measured: internal Wideband Support? n
Internal Alert? n Maintenance Tests? y
Data Restriction? n NCA-TSC Trunk Member: 10
Send Name: y Send Calling Number: y
Used for DCS? n Hop Dgt? y
Suppress # Outpulsing? n Numbering Format: public
Outgoing Channel ID Encoding: exclusive UUI IE Treatment: service-provider
Replace Restricted Numbers? n
Replace Unavailable Numbers? n
Send Called/Busy/Connected Number: y
Send UUI IE? y
Send UCID? y
Send Codeset 6/7 LAI IE? y Ds1 Echo Cancellation? n
Path Replacement with Retention? y
SBS? n Network (Japan) Needs Connect Before Disconnect? y

```

18. انتقل إلى الميزة < البريد الصوتي > ملف تعريف البريد الصوتي وانقر فوق إضافة ملف تعريف بريد صوتي جديد.

```

TRUNK GROUP
Administered Members (min/max): 1/23
Total Administered Members: 23
GROUP MEMBER ASSIGNMENTS

```

Port	Code	Sfx	Name	Night	Sig	Grp
1:	01A0901	TN464	G		1	
2:	01A0902	TN464	G		1	
3:	01A0903	TN464	G		1	
4:	01A0904	TN464	G		1	
5:	01A0905	TN464	G		1	
6:	01A0906	TN464	G		1	
7:	01A0907	TN464	G		1	
8:	01A0908	TN464	G		1	
9:	01A0909	TN464	G		1	
10:	01A0910	TN464	G		1	
11:	01A0911	TN464	G		1	
12:	01A0912	TN464	G		1	
13:	01A0913	TN464	G		1	
14:	01A0914	TN464	G		1	
15:	01A0915	TN464	G		1	

19. أدخل اسم ملف تعريف البريد الصوتي ووصفه، مثل AvayaVMailProfile، وحدد رقم دليل البريد الصوتي في الخطوة 17. في هذه الحالة، يكون رقم دليل البريد الصوتي 4408.

```

display signaling-group 1
SIGNALING GROUP
Group Number: 1
Group Type: isdn-pri
Associated Signaling? y
Primary D-Channel: 01A0924
Trunk Group for Channel Selection: 1
Supplementary Service Protocol: b
Max number of NCA TSC: 10
Max number of CA TSC: 10
Trunk Group for NCA TSC: 1
X-Mobility/Wireless Type: NONE
Network Call Transfer? n

```

Command: |

20. انقر فوق ميزات < البريد الصوتي > مؤشر انتظار الرسائل < إضافة رقم انتظار رسالة جديد لإضافة أرقام تشغيل/إيقاف مؤشر انتظار الرسائل (MWI). متضمنة هنا لالتقاط شاشتين لأرقام تشغيل/إيقاف مؤشر انتظار الرسائل.

```

cancel refresh enter clear help go to page next page prev page
display route-pattern 4 Page 1 of 3
Pattern Number: 4 Pattern Name: isdn test
Secure SIP? n
Grp FRL NPA Pfx Hop Toll No. Inserted DCS/ IXC
No Mrk Lmt List Del Digits Dgts QSIG
Intw
1: 1 0 408 4 n user
2: n user
3: n user
4: n user
5: n user
6: n user

BCC VALUE TSC CA-TSC ITC BCIE Service/Feature BAND No. Numbering LAR
0 1 2 3 4 W Request Dgts Format Subaddress
1: y y y y y n y as-needed rest pub-unk none
2: y y y y y n n rest none
3: y y y y y n n rest none
4: y y y y y n n rest none
5: y y y y y n n rest none
6: y y y y y n n rest none

```

```

display aar analysis 4 Page 1 of 2
AAR DIGIT ANALYSIS TABLE
Percent Full: 2
Dialed Total Route Call Node ANI
String Min Max Pattern Type Num Reqd
4 4 4 20 aar y
4 7 7 999 aar n
4001 4 4 4 aar y
4008 4 4 4 aar y
4015 4 4 4 aar n
44 4 4 4 aar y
5 4 4 10 aar n
5 7 7 999 aar n
5001 4 4 25 aar n
5050 4 4 10 aar n
555 7 7 4 aar n
7 7 7 999 aar n
70007950 8 8 45 aar n
8 7 7 999 aar n
88001 5 5 65 aar n

```

إختبار ميزات البريد الصوتي من Cisco Unity

هذه قائمة بميزات البريد الصوتي من Cisco Unity التي تم إختبارها باستخدام هواتف Avaya IP المستخدمة للوصول إلى البريد الصوتي من Cisco Unity من خلال خط اتصال Q.SIG PRI بين النظام الأساسي لإدارة المكالمات (Cisco Call Manager 4.1(2 وأفايا S8700/G650 التي تشغل مدير الاتصال 2.0:

- ترحيب داخلي
- ترحيب مشغول
- MWI
- سهولة الوصول إلى الرسائل

معلومات ذات صلة

- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية والاتصالات الموحّدة
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ ة مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (رف و ت م ط بار ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا