

# Unity Voice Mail Integration을 사용하여 Call Manager와 Avaya S8700/G650 간의 Q.SIG PRI 트렁크 구성

## 목차

### [소개](#)

### [사전 요구 사항](#)

### [요구 사항](#)

### [사용되는 구성 요소](#)

### [표기 규칙](#)

### [테스트 설정](#)

### [테스트 토폴로지](#)

### [Cisco와 Avaya IP-PBX 시스템 간의 상호 운용성](#)

### [Avaya S8700/G650 IP-PBX 시스템의 절차](#)

### [Cisco Call Manager 절차](#)

### [Cisco 3745 구성](#)

### [Cisco와 Avaya IP-PBX 시스템 간의 상호 운용성을 위해 테스트된 기능](#)

### [Cisco 및 Avaya IP Phone을 지원하는 Cisco Unity Voice Mail의 통합](#)

### [Cisco Call Manager에 Cisco Unity 추가](#)

### [테스트된 Cisco Unity Voice Mail 기능](#)

### [관련 정보](#)

## 소개

이 문서의 목적은 Cisco 고객 및 비즈니스 파트너에게 Cisco Call Manager와 Avaya S8700/G650 간에 Q.SIG PRI 트렁크를 구성하는 단계를 제공하는 것입니다. 또한 이 문서에서는 Cisco 및 Avaya IP 전화 모두에 대한 음성 메일 지원을 제공하기 위해 Cisco Call Manager 플랫폼에 Cisco Unity를 추가하는 방법에 대해 자세히 설명합니다. 이는 IP-PBX 상호 운용성 및 음성 메일 통합이 필요한 상황에서 특히 중요합니다. 표준 에뮬레이션 툴을 사용하여 Avaya 컨피그레이션 화면 캡처를 만들었습니다. 대안으로 Avaya S8700/G650의 구성 작업에 Avaya Site Administration(ASA) 툴을 사용할 수도 있습니다. 두 경우 모두 출력 표시가 동일합니다. 이 IP-PBX 상호 운용성 및 음성 메일 통합 문서는 외부용으로 제작되었습니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 사용되는 Avaya IP-PBX 시스템은 Avaya Communication Manager 2.0을 실행하는 Avaya S8700/G650입니다. Q.SIG 기능 집합은 이 소프트웨어 버전과 함께 표준으로 제공됩니다.
- 이 문서에 사용된 Avaya IP Phone은 Phone Firmware 버전 2.01을 실행하는 4610SW 및 4620입니다.
- Cisco Call Manager 4.1.(2)은 Cisco IOS® 버전 12.2.15ZJ3을 실행하는 NM-HDV 모듈을 사용하여 3745 MGCP(Media Gateway Control Protocol) 게이트웨이를 제어하는 데 사용되었습니다. Cisco IOS® 버전 12.3.8.T5에서도 테스트를 반복했습니다.
- 버전 4.0(4) SR1을 실행하는 Cisco Unity가 음성 메일 통합 테스트에 사용되었습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## [표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

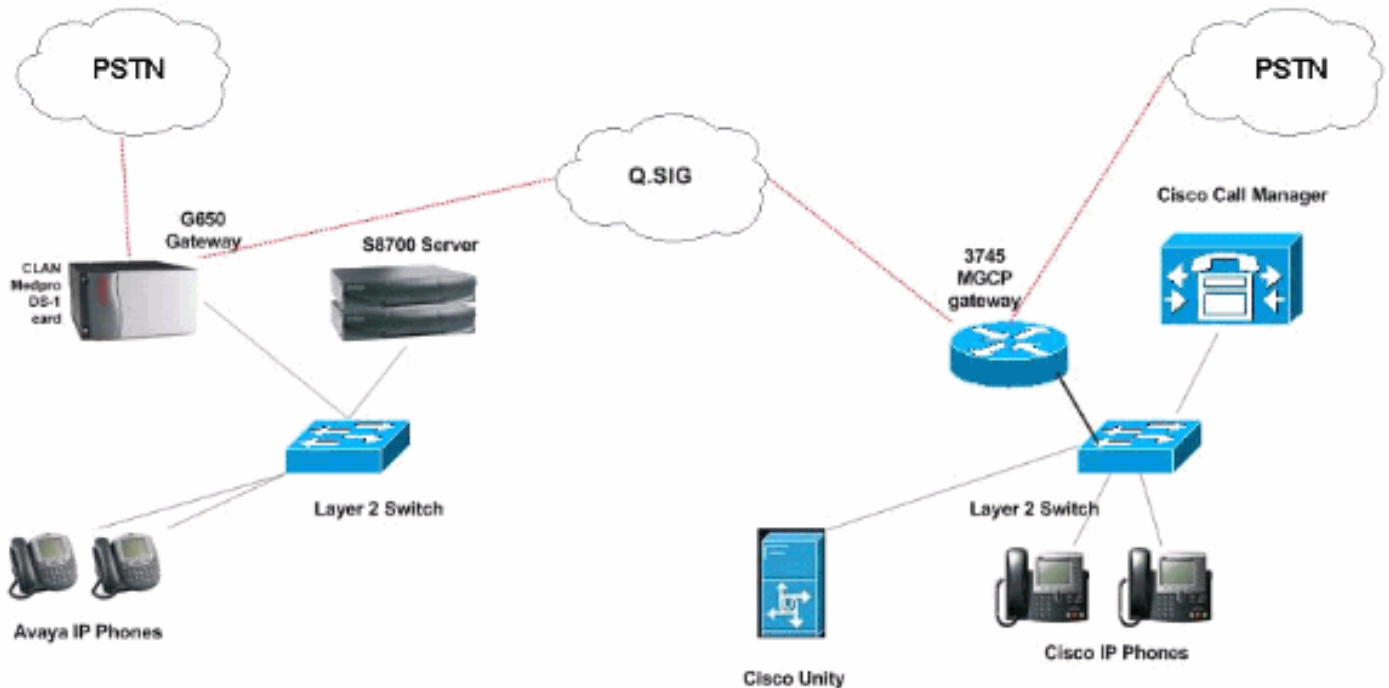
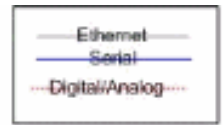
## [테스트 설정](#)

사용된 Avaya IP-PBX 시스템은 Avaya Communication Manager 2.0을 실행하는 Avaya S8700/G650이었습니다. Q.SIG 기능 집합은 이 소프트웨어 버전에 표준이 되어 있습니다. 사용된 Avaya IP Phone은 Phone Firmware Version 2.01을 실행하는 4610SW 및 4620입니다. Cisco 측에서 Call Manager 4.1.2을 사용하여 Cisco IOS® 버전 12.2.15ZJ3을 실행하는 NM-HDV 모듈을 사용하여 3745 MGCP 게이트웨이를 제어했습니다. 또한 Cisco IOS® Version 12.3.8.5에서 테스트를 반복했습니다. 4.0(4) SR1을 실행하는 Cisco Unity는 음성 메일 통합 테스트에 사용되었습니다.

## [테스트 토폴로지](#)

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

with Cisco Unity Voice Mail integration



## Cisco와 Avaya IP-PBX 시스템 간의 상호 운용성

다음 섹션에서는 Avaya Communication Manager 2.0을 실행하는 Avaya S8700/G650과 Call Manager 버전 4.1(2)을 실행하는 Cisco Call Manager 플랫폼과 Avaya S870/700에 대한 물리적 ISDN PRI 연결을 제공하는 Cisco 3745 MGCP 디바이스 간에 Q.SIG 트렁크를 구성하는 데 도움이 되는 절차 및 화면 캡처를 제공합니다. 650

### Avaya S8700/G650 IP-PBX 시스템의 절차

다음 단계를 완료하십시오.

1. S8700 서버에 로그인합니다. `display system-parameters customer` 명령을 실행하여 필요한 모든 Q.SIG 기능이 S8700 서버에서 활성화되었는지 확인합니다

```

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. Q.SIG PRI용 DS-1 카드를 구성합니다

```

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

```

3. 트렁크 그룹을 구성합니다.add trunk-group #을 입력합니다. 여기서 #은 원하는 트렁크입니다 .다음 세 화면 캡처는 트렁크 컨피그레이션과 관련이 있습니다.트렁크 그룹이 생성되면 23개의 DS0 채널을 그룹에 추가합니다.다음은 포트 할당의 예입니다.01A0901은 다음을 의미합니다.게이트웨이 번호 1, 캐비닛 A, 슬롯 번호 9, DS0 채널# 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

```

```

display trunk-group 1                                     Page 6 of 22
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. 신호 그룹을 추가하고 앞서 생성한 트렁크 그룹을 가리킵니다

```

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:

```

5. 경로 패턴을 추가하고 신호 그룹에 지정합니다. 이 예에서 경로 패턴 4는 4단계에서 생성된 신호 그룹 번호 1을 가리킵니다

```

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 MPA 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. 통화를 라우팅하기 위해 생성한 경로 패턴을 사용하려면 AAR 테이블에 항목을 추가합니다. 이 예에서 Cisco IP 전화 내선 번호 4XXX에 대한 통화는 4로 시작하는 AAR 테이블 항목을 사용합니다. 이 항목은 경로 패턴 번호 4를 가리킵니다

```

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

```

7. 발신자 이름을 보낼 각 IP 전화기에 발신자 ID가 활성화되어 있는지 확인합니다

```

display station 7007                                     Page 2 of 4
STATION
FEATURE OPTIONS
  LWC Reception: spe                               Auto Select Any Idle Appearance? n
  LWC Activation? y                               Coverage Msg Retrieval? y
  LWC 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
  MWI Served User Type: qsig-mwi                 Display Client Redirection? n
                                                  Select Last Used Appearance? n
                                                  Coverage After Forwarding? s
                                                  Multimedia Early Answer? n
  Emergency Location Ext: 7007                   Direct IP-IP Audio Connections? y
                                                  IP Audio Hairpinning? y

```

## Cisco Call Manager 절차

다음 단계를 완료하십시오.

1. Service parameters(서비스 매개변수)에서 Start Path Replacement Minimum(시작 경로 대체 최소) 및 Maximum time(최대 시간) 값이 적절히 설정되어 있어 헤어핀과 같은 문제가 발생하지 않도록 해야 합니다. 다음 두 화면 캡처는 Q.SIG 서비스 매개변수 설정과 관련이 있습니다

Clusterwide Parameters (Feature - Path Replacement)		
Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Path Replacement Enabled*	True	False
Path Replacement on Tromboned Calls*	True	True
Start Path Replacement Minimum Delay Time (sec)*	5	0
Start Path Replacement Maximum Delay Time (sec)*	10	0
Path Replacement T1 Timer (sec)*	30	30
Path Replacement T2 Timer (sec)*	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=" &lt; None &gt;"/>	

2. Cisco 3745를 MGCP 게이트웨이로 추가하고 Q.SIG PRI용 NM-HDV T-1 모듈을 구성합니다 .다음 5가지 화면 캡처는 이 컨피그레이션과 관련이 있습니다

```

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

```

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 6 of 22

## 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 FRL NPA Pfx Hop Toll No. Inserted DCS/ IXC
No Mrk Lmt List Del Digits 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

```

- 마지막 단계로 Cisco Call Manager 당겨받기 그룹을 만들어 PBX에 경로 제안서 확장을 제공합니다. 통화 당겨받기 번호가 Path PINX Replacement ID Service(경로 PINX 교체 ID 서비스) 매개변수도 입력되었는지 확인합니다(1단계 참조). 또한 Avaya 시스템은 당겨받기 그룹으로 라우팅하려면 경로 패턴이 필요합니다

## 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

**참고:** Cisco CallManager Service Parameters(**Advanced**) 아래의 두 클러스터 수준 매개변수 (**Device - PRI 및 MGCP Gateway**)가 PBX의 Q.SIG 컨피그레이션과 일치하는지 확인합니다. 모든 PBX 트렁크는 이러한 Cisco CallManager 매개변수와 동일하게 구성해야 합니다. **ASN.1 ROSE OID 인코딩:** 이 매개 변수는 ROSE(원격 작업 서비스 요소)에 대해 OID(개체 ID 호출)를 인코딩하는 방법을 지정합니다. Cisco 지원 엔지니어가 달리 지시하지 않는 한 이 매개변수를 기본값으로 설정합니다. 이 필드는 필수 필드이며 기본값은 **Use Local Value**입니다. 다음은 이 매개변수에 유효한 값입니다. 대부분의 텔레포니 시스템에서 지원되며 Q.SIG 변형 서비스 매개변수가 ISO(Protocol Profile 0x9F)로 설정된 경우 사용해야 하는 **로컬 값**을 사용합니다. **ISO(Global Value)**를 사용합니다. 이 값은 연결된 PBX가 로컬 값 사용을 지원하지 않는 경우에만 사용됩니다. **Q.SIG Variant** 서비스 매개변수가 ECMA(Protocol Profile 0x91)로 설정된 경우 사용해야 하는 **ECMA(Global Value)**를 사용합니다. **Q.SIG 변형:** 이 매개변수는 트렁크가 Q.SIG에 대해 구성된 경우 아웃바운드 Q.SIG 기능 정보 요소로 전송된 프로토콜 프로필을 지정합니다. Cisco 지원 엔지니어가 달리 지시하지 않는 한 이 매개변수를 기본값으로 설정합니다. 이는 필수 필드이며 기본값은 **ISO(Protocol Profile 0x9F)**입니다. 다음은 이 매개변수에 사용할 수 있는 값입니다. **ECMA(Protocol Profile 0x91)** - 일반적으로 ECMA PBX와 함께 사용되며 프로토콜 프로파일 0x91만 사용할 수 있습니다. 이 서비스 매개변수가 ECMA(Protocol Profile 0x91)로 설정된 경우 ASN.1 Rose OID Encoding 서비스 매개변수를 ECMA(Use Global Value)로 설정해야 합니다. **ISO(Protocol Profile 0x9F)** - 현재 ISO 권장 사항입니다. 이 매개변수가 ISO(Protocol Profile 0x9F)로 설정된 경우 ASN.1 Rose OID Encoding 서비스 매개변수를 Use Local Value로 설정해야 합니다. **경고:** CallManager 관리의 트렁크 컨피그레이션 창에서 Tunneled Protocol 필드가 Q.SIG로 설정된 클러스터 간 트렁크를 사용할 경우 Cisco CallManager는 ECMA를 지원하지 않습니다. 이 서비스 매개변수를 ECMA(Protocol Profile 0x91)로 설정하면 모든 클러스터 간 트렁크의 Tunneled Protocol 필드가 None으로 설정되어 있어야 합니다.

## 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 구성

이것은 Cisco 3745 MGCP 디바이스의 **show version** 및 **show running-configuration** 명령 출력입니다. Cisco 3745의 컨트롤러 T1 1/0은 Avaya S8700/G650 DS1 PRI 카드에 연결됩니다. Q.SIG 신호 처리는 Cisco 3745와 Avaya S8700/G650 사이의 PRI 링크에 구성됩니다.

```
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.  
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)  
25 Serial network interface(s)  
1 terminal line(s)  
2 Channelized T1/PRI port(s)  
1 ATM AIM(s)
```

2 Voice FXS interface(s)  
2 Voice E & M interface(s)  
1 cisco service engine(s)  
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

```

## Cisco와 Avaya IP-PBX 시스템 간의 상호 운용성을 위해 테스트된 기능

이 섹션에서는 Q.SIG PRI 트렁크를 통해 Cisco Call Manager 4.1(2) 플랫폼과 Communication Manager 2.0을 실행하는 Avaya S8700/G650 간에 테스트된 기능 목록을 제공합니다.

- 이름 및 번호 표시(양방향)
- 통화 호전환
- 두 시스템 간의 전화회의 통화



# Cisco 및 Avaya IP Phone을 지원하는 Cisco Unity Voice Mail의 통합

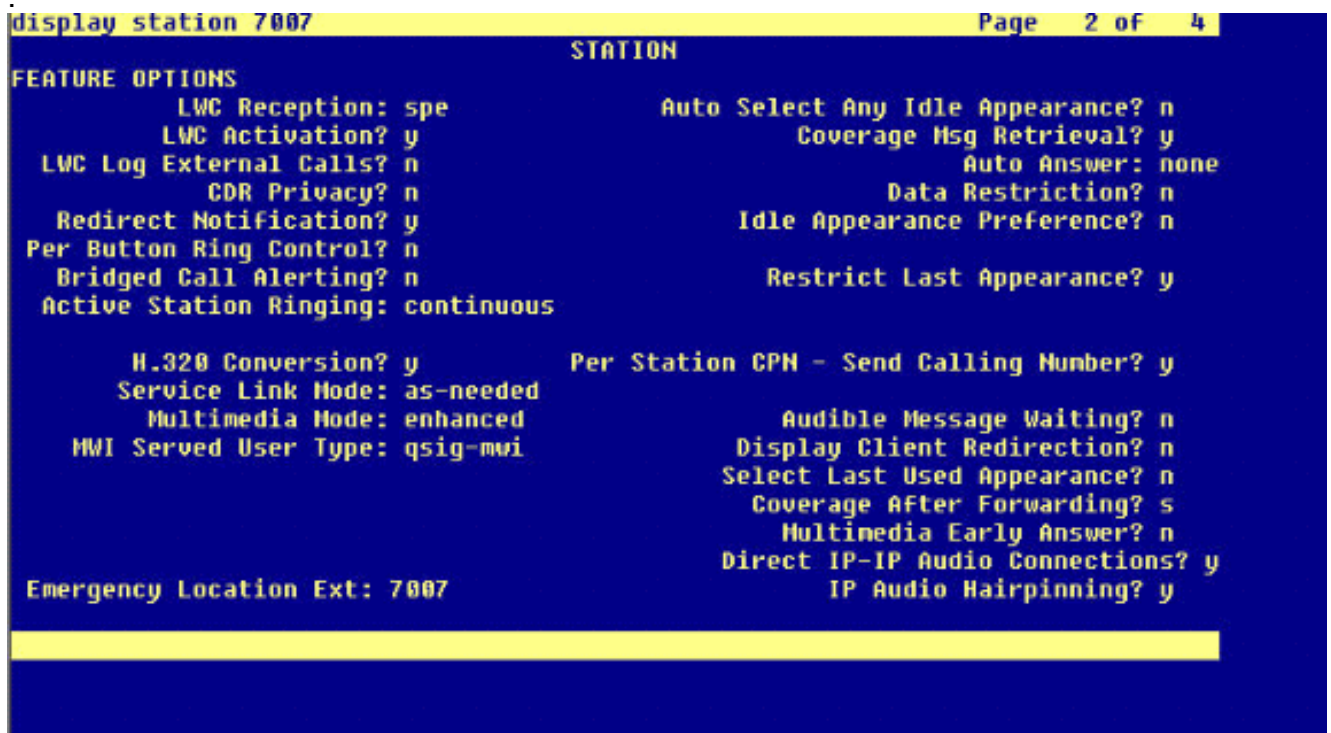
이때 Q.SIG 트렁크를 사용하여 Avaya Communication Manager 2.0을 실행하는 Avaya S8700/G650과 Call Manager 버전 4.1(2)을 실행하는 Cisco Call Manager 플랫폼과 Avaya S870/G606에 물리적 ISDN PRI 연결을 제공하는 Cisco 3744.1(2) MGCP 디바이스를 통해 통화를 할 수 있습니다. 50. Cisco Call Manager 플랫폼에 Cisco Unity 서버를 추가하여 Cisco 및 Avaya IP 전화 모두에 음성 메일 지원을 제공할 수 있습니다. 이를 활성화하려면 관리자가 Cisco Call Manager 플랫폼에서 Cisco Unity를 구성해야 합니다. 이 섹션에는 Cisco Call Manager 관리 페이지에서 Cisco Unity를 구성하는 방법에 대한 화면 캡처가 포함된 절차가 포함되어 있습니다.

참고: 대부분의 컨피그레이션은 Cisco Voice Mail Port Wizard에서 수행됩니다.

## Cisco Call Manager에 Cisco Unity 추가

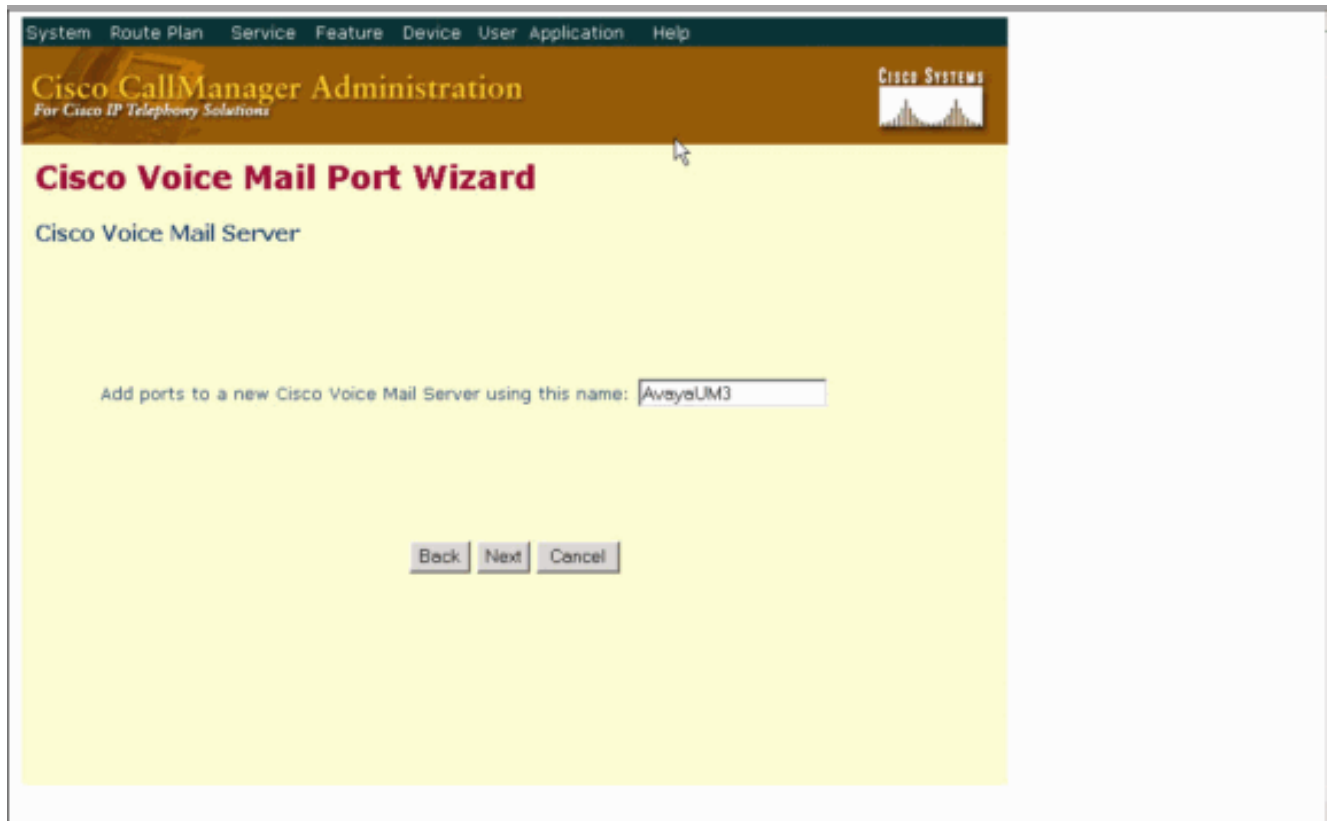
다음 단계를 완료하십시오.

1. 기능에서 **음성 메일 > 음성 메일 포트 마법사**를 선택합니다. **Create a new voice mail server(새 음성 메일 서버 생성)**를 선택하고 포트에 포트를 추가하고 **Next(다음)**를 클릭합니다

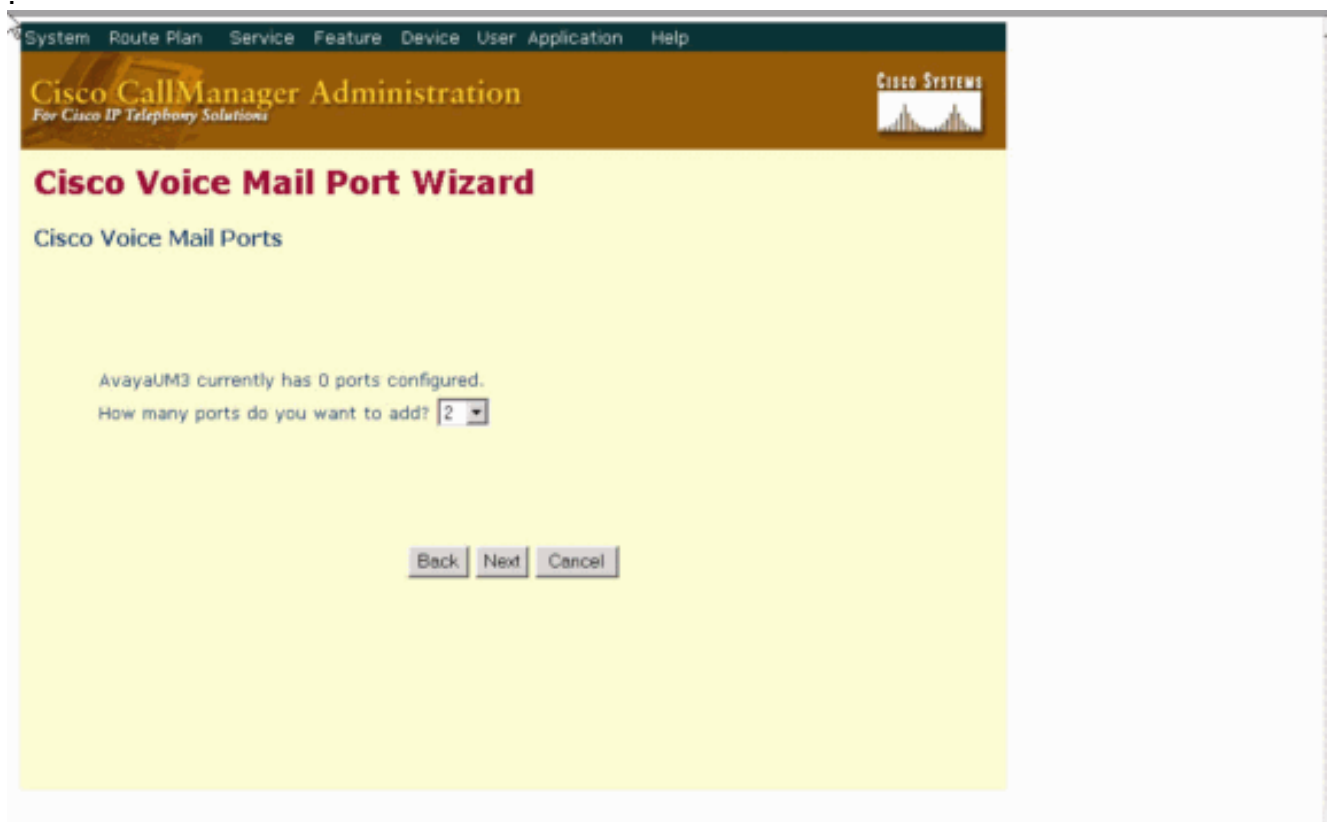


```
display station 7007                                     Page 2 of 4
STATION
FEATURE OPTIONS
  LWC Reception: spe                                     Auto Select Any Idle Appearance? n
  LWC Activation? y                                     Coverage Msg Retrieval? y
  LWC Log External Calls? n                             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
  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. AvayaUM3과 같은 Cisco Voice Mail Server 이름을 입력하고 **Next**를 클릭합니다



3. 원하는 음성 메일 포트 수를 선택하고 다음을 클릭합니다



4. 음성 메일 포트에 대한 설명 및 장치 풀을 입력합니다. 샘플 컨피그레이션에서는 Avaya VMailPorts가 설명으로 입력되고 디바이스 풀로 Default가 입력되었습니다

```

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. 4406과 같은 시작 디렉토리 번호와 음성 메일과 같은 표시를 입력하고 다음을 클릭합니다

```

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. 다음 화면에서 "이 디렉토리 번호를 라인 그룹에 추가하시겠습니까?"라고 묻습니다. 예를 선택합니다. 새 라인 그룹에 디렉토리 번호를 추가하고 다음을 클릭합니다

```

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. 이전에 입력한 음성 메일 서버와 일치하는 회선 그룹 이름(예: AvayaUM3)을 입력합니다

```

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
  Hop Dgt? y
  Used for DCS? n          Numbering Format: public
  Suppress # Outpulsing? n  UI IE Treatment: service-provider
Outgoing Channel ID Encoding: exclusive
  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. 다음 화면에는 지금까지 입력한 구성이 나와 있습니다. 컨피그레이션에 변경 사항이 없는 경우 Finish를 클릭합니다

```

display trunk-group 1                                     Page 6 of 22
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. Hunt List Administration(헌트 목록 관리) 웹 페이지에서 Add a New Hunt List(새 헌트 목록 추가)를 클릭합니다

```

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:

```

10. Hunt List Name(헌트 목록 이름) 및 Description(설명)(예: Avaya VMailHL)을 입력합니다.또한 Cisco Call Manager 그룹에 대해 Default를 선택합니다

```

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. 이 화면 캡처는 헌트 목록을 성공적으로 추가한 결과입니다. Add Line Group을 클릭합니다

```

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       20       y
  4           7       7       999      aar       999      n
  4001        4       4       4        aar       4        y
  4008        4       4       4        aar       4        y
  4015        4       4       4        aar       4        n
  44          4       4       4        aar       4        y
  5           4       4       10       aar       10       n
  5           7       7       999      aar       999      n
  5001        4       4       25       aar       25       n
  5050        4       4       10       aar       10       n
  555        7       7       4        aar       4        n
  7           7       7       999      aar       999      n
  70007950    8       8       45       aar       45       n
  8           7       7       999      aar       999      n
  88001       5       5       65       aar       65       n

```

12. 이전에 구성한 라인 그룹을 선택합니다. 이 경우에는 AvayaUM3입니다

```

display station 7007                                     Page 2 of 4
STATION
FEATURE OPTIONS
    LWC Reception: spe                                Auto Select Any Idle Appearance? n
    LWC Activation? y                                Coverage Msg Retrieval? y
    LWC 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
    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

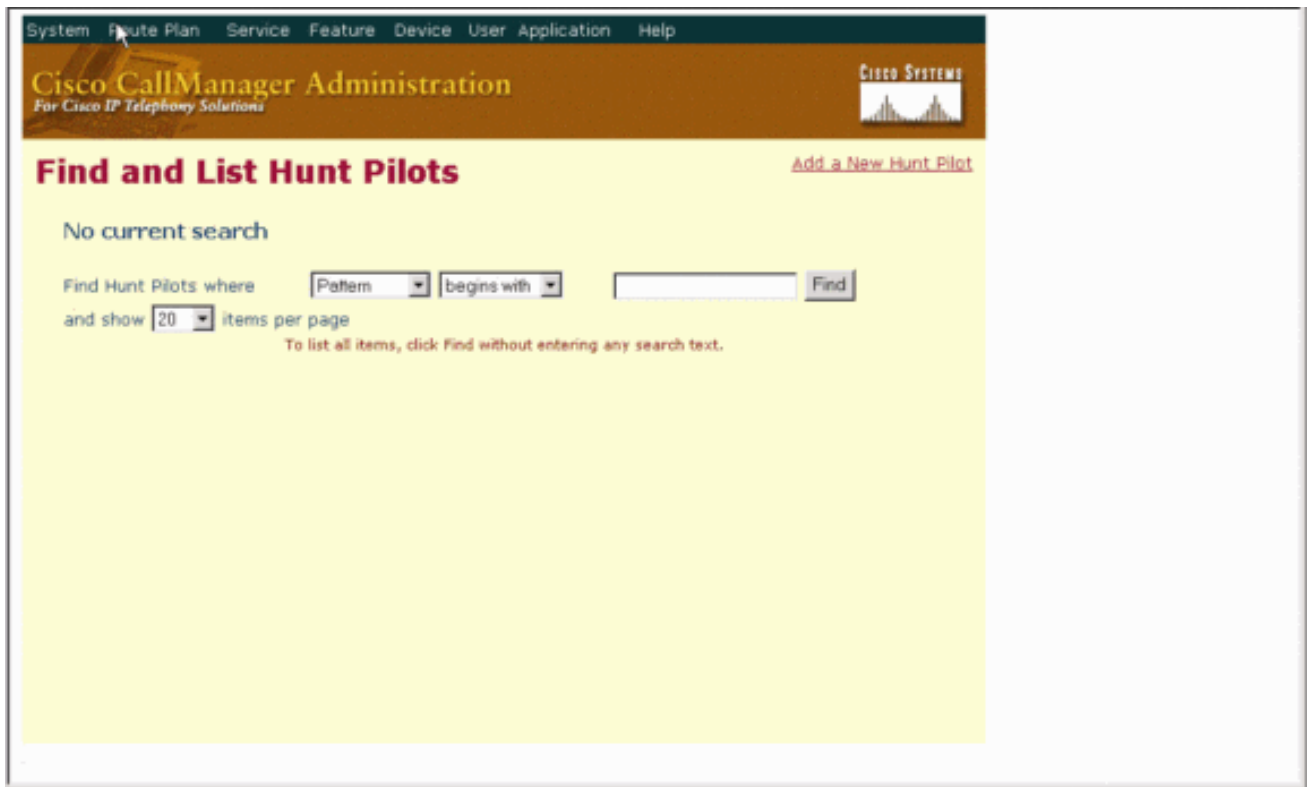
Emergency Location Ext: 7007

```

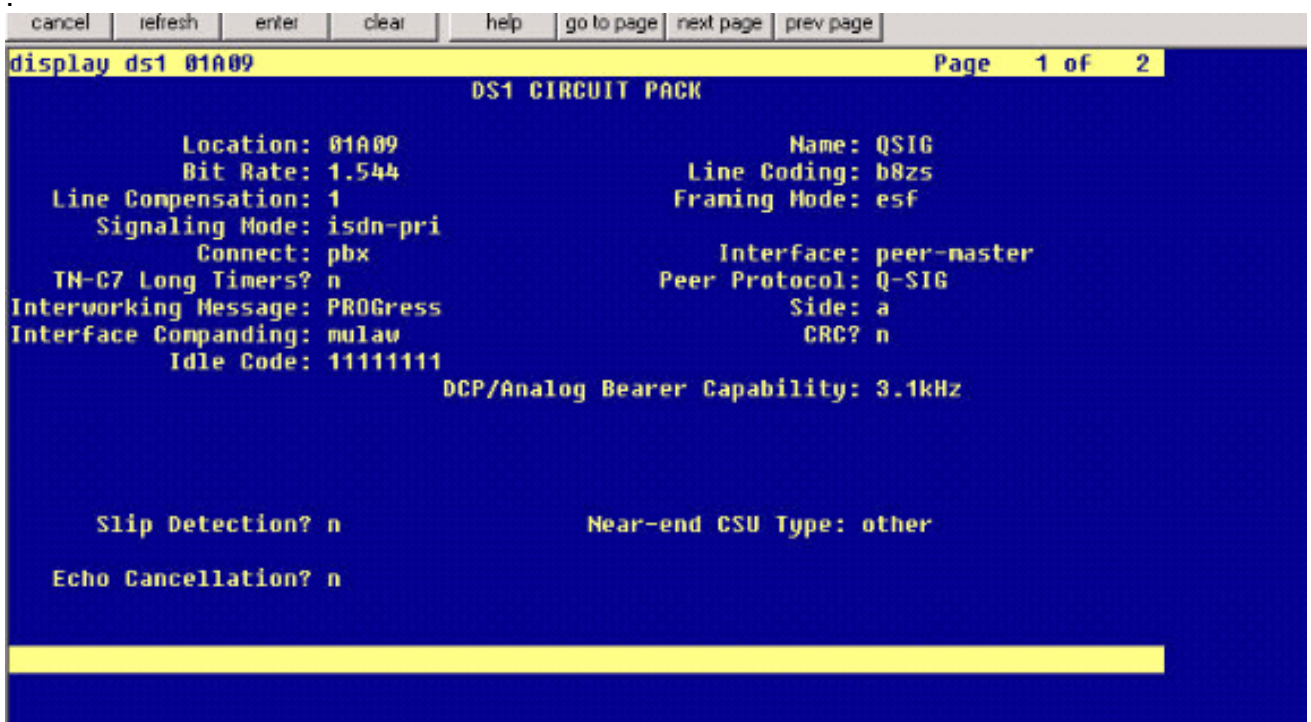
13. 다음 화면 캡처는 라인 그룹을 성공적으로 삽입한 결과를 보여줍니다



14. Route Plan(경로 계획) > Route/Hunt(경로/헌트) > Hunt Pilot(헌트 파일럿)으로 이동합니다  
 .Hunt Pilot(헌트 파일럿) 화면에서 Add a New Hunt Pilot(새 헌트 파일럿 추가)을 클릭하면 결과가 표시됩니다



15. Hunt Pilot(예: 4408)에 를 입력하고 Avaya VMail HL과 같은 Hunt List(헌트 목록)를 선택하고 Insert(삽입)를 클릭합니다



16. Feature(기능) > Voice Mail(음성 메일) > Voice Mail Pilot(음성 메일 파일럿)으로 이동하고 화면에서 Add a New Voice Mail Pilot(새 음성 메일 파일럿 추가)을 클릭합니다



```

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. 이전에 구성한 헌트 파일럿 번호와 일치하는 음성 메일 파일럿 번호를 입력합니다. 이 경우 헌트 파일럿 번호와 음성 메일 파일럿 번호는 모두 4408입니다

```

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. Feature(기능) > Voice Mail(음성 메일) > Voice Mail Profile(음성 메일 프로필)으로 이동하고 Add a New Voice Mail Profile(새 음성 메일 프로필 추가)을 클릭합니다

```

display trunk-group 1                                     Page 6 of 22
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. AvayaVMailProfile과 같은 음성 메일 프로필 이름 및 설명을 입력하고 17단계에서 음성 메일 파일럿 번호를 선택합니다. 이 경우 음성 메일 파일럿 번호는 4408입니다

```

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. 기능 > 음성 메일 > 메시지 대기 표시기 > 새 메시지 대기 번호 추가를 클릭하여 MWI(메시지 대기 표시기) 켜기/끄기 번호를 추가합니다. 메시지 대기 표시기 켜기/끄기 번호에 대한 두 개의 화면 캡처가 여기에 포함됩니다

```

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

```

```

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

```

## 테스트된 Cisco Unity Voice Mail 기능

Cisco Call Manager 4.1(2) 플랫폼과 Communication Manager 2.0을 실행하는 Avaya S8700/G650 간의 Q.SIG PRI 트렁크를 통해 Cisco Unity Voice Mail에 액세스하는 데 사용되는 Avaya IP 전화에서 테스트한 Cisco Unity Voice Mail 기능의 목록입니다.

- 내부 인사말
- 통화 중 인사말
- MWI
- 손쉬운 메시지 액세스

## 관련 정보

- [음성 기술 지원](#)
- [음성 및 통합 커뮤니케이션 제품 지원](#)
- [Cisco IP 텔레포니 문제 해결](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)