

Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας

# *Cisco CallManager*

Κατερίνα Χριστουλάκη

Άρτα, 2005

Υπεύθυνος Καθηγητής Πτυχιακής Εργασίας :

κ. Λεωνίδας Τσιαντής

## *Δήλωση περί λογοκλοπής*

Όλες οι προτάσεις οι οποίες παρουσιάζονται σε αυτό το κείμενο και οι οποίες ανήκουν σε άλλους αναγνωρίζονται από τα εισαγωγικά και υπάρχει η σαφής δήλωση του συγγραφέα. Τα υπόλοιπα γραφόμενα είναι επινόηση του γράφοντος, ο οποίος φέρει και την καθολική ευθύνη για αυτό το κείμενο και δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει λογοκλοπή για το κείμενο αυτό.

**Όνοματεπώνυμο :** Κατερίνα Χριστουλάκη

**Υπογραφή :**

**Ημερομηνία :**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους γνωστούς και φίλους, και κυρίως την οικογένεια μου οι οποίοι με βοήθησαν από την αρχή, όταν τους χρειαζόμουν περισσότερο.

Πολλές ευχαριστίες δίνω επίσης και στον Υπεύθυνο καθηγητή της Πτυχιακής μου το κ. Λεωνίδα Τσιαντή, η βοήθεια του οποίου ήταν καθοριστική κατά τη διάρκεια της προσπάθειας.

# Περιεχόμενα

---

<b>Πρόλογος</b>	1
<b>Κεφάλαιο 1. Περιγραφή Συστήματος</b>	
1.1. Εισαγωγή	9
1.2. Κύρια χαρακτηριστικά και οφέλη	9
1.3. Διανεμημένη επεξεργασία κλήσης	10
1.4. Διαμόρφωση ενός διανεμημένου συστήματος	12
<b>Κεφάλαιο 2. Πλεονασμός</b>	
2.1. Ομάδες και Συστάδες	16
2.2. Συστατικά μιας ομάδας	17
2.3. Συνδυασμός του πλεονασμού με τη διανεμημένη επεξεργασία κλήσης	18
2.4. Διαμόρφωση του Call Processing Redundancy	20
<b>Κεφάλαιο 3. Auto- Registration</b>	
3.1. Enabling Auto- Registration	22
3.2. Disabling Auto- Registration	25
3.3. Reusing Auto- Registration Numbers	26
<b>Κεφάλαιο 4. Έλεγχος αποδοχής κλήσης</b>	
4.1. Locations	28
4.2. Gatekeepers	29
<b>Κεφάλαιο 5. Σχέδιο Διαδρομών – Route Plans</b>	
5.1. Επισκόπηση του Route Plan	31
5.2. Κατανόηση των Route Pattern Wildcards και των	

ειδικών χαρακτήρων	35
5.3. Κατανόηση της δρομολόγησης των σχεδίων	37
5.4. Κατανόηση του Discard Digits Instructions	37
5.5. Κατανόηση του External Route Plan Wizard	46
5.5.1. Δημιουργημένα route filters	46
5.5.2. Δημιουργημένα route groups	47
5.5.3. Δημιουργημένα route lists	48
5.5.4. Δημιουργημένα route patterns	51
<b>Κεφάλαιο 6. Διαμόρφωση του server</b>	
6.1. Προσθήκη server	52
6.2. Αναβάθμιση server	53
6.3. Διαγραφή server	53
<b>Κεφάλαιο 7. Διαμόρφωση του Cisco CallManager</b>	
7.1. Προσθήκη Cisco CallManager	55
7.2. Αναβάθμιση του Cisco CallManager	58
7.3. Διαγραφή του Cisco CallManager	59
<b>Κεφάλαιο 8. Διαμόρφωση του Cisco CallManager Group</b>	
8.1. Προσθήκη ενός Cisco CallManager Group	60
8.2. Αναβάθμιση ενός Cisco CallManager Group	61
8.3. Αντιγραφή ενός Cisco CallManager Group	62
8.4. Διαγραφή ενός Cisco CallManager Group	63
<b>Κεφάλαιο 9. Διαμόρφωση του Date/ Time Group</b>	
9.1. Προσθήκη ενός Date/ Time Group	64
9.2. Αναβάθμιση ενός Date/ Time Group	65
9.3. Διαγραφή ενός Date/ Time Group	66
<b>Κεφάλαιο 10. Ρύθμιση των Device defaults</b>	67
<b>Βιβλιογραφία</b>	69

## Πρόλογος

---

Οι αυξημένες ανάγκες μετάδοσης φωνής και δεδομένων που παρουσιάζονται σε μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς, έχουν σαν αποτέλεσμα την αναζήτηση νέων μεθόδων ταυτόχρονης μετάδοσης των υπηρεσιών μέσω κοινού φορέα. Η μέθοδος που επικρατεί για την κάλυψη των αναγκών αυτών είναι η μετάδοση φωνής μέσω του πρωτοκόλλου TCP/IP. Η ενοποίηση του δικτύου των τηλεφωνικών υπηρεσιών και του δικτύου δεδομένων έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την εξοικονόμηση οικονομικών και διαχειριστικών πόρων.

Η Cisco Systems, πρωτοπόρος στις τεχνολογίες δικτύωσης δεδομένων, έχει να επιδείξει μια ολοκληρωμένη πρόταση στην μετάδοση τηλεφωνικών υπηρεσιών μέσω του ήδη υπάρχοντος TCP/IP δικτύου, που την ονομάζει Architecture for Voice, Video and Data (AVVID).

Η λύση αυτή αποτελεί ένα επαγγελματικό τηλεφωνικό κέντρο Public Branch Exchange (PBX) που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο IP (Internet Protocol), για την μετάδοση ήχου. Η διαχείριση των κλήσεων γίνεται μέσω του λογισμικού πακέτου Cisco CallManager το οποίο είναι εγκατεστημένο σε έναν εξυπηρετητή Windows 2000 Server. Οι τηλεφωνικές συσκευές των τελικών χρηστών (ονομάζονται Cisco IP Phone) συνδέονται απευθείας στο δίκτυο δεδομένων μέσω του προτύπου 10/100Base-T και η ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν είναι εφάμιλλη με αυτή των συμβατικών τηλεφωνικών συσκευών. Τέλος για την διασύνδεση των χρηστών με το δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο ή με τα ήδη υπάρχοντα ιδιωτικά τηλεφωνικά κέντρα, προσφέρονται πύλες IP/PSTN (Voice Gateways).

## *Πλεονεκτήματα της τεχνολογίας AVVID*

---

Η αρχιτεκτονική αυτή σκοπεύει στα εξής:

- Την λειτουργία των τηλεφωνικών υπηρεσιών μέσω του TCP/IP δικτύου, χωρίς την μείωση της απόδοσής του.
- Την πλήρη συνεργασία με τα υπάρχοντα τηλεφωνικά κέντρα και το Δημόσιο Δίκτυο Τηλεφωνίας.
- Δια-λειτουργικότητα με τα προϊόντα (λογισμικού και συσκευών) που βασίζονται στα πρωτόκολλα H.323, SCCP, MGCP.
- Παροχή ποιότητας ήχου ψηφιακού επιπέδου.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της τεχνολογίας AVVID, συνοψίζονται στα παρακάτω σημεία:

- Μειωμένο κόστος απομακρυσμένων επικοινωνιών.
- Μείωση του χρόνου για την προσθήκη νέων χρηστών στο δίκτυο μέσα από απλοποιημένες ρουτίνες, κινήσεις και αλλαγές.
- Οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες του δικτύου οποιαδήποτε στιγμή έχουν πρόσβαση στο ίδιο το δίκτυο.
- Αντιστάθμιση της αρχικής επένδυσης γιατί οι επεκτάσεις γίνονται κυρίως με την προσθήκη τηλεφώνων και μόνον .
- Κεντρική διαχείριση.
- Μείωση του κόστους διαχείρισης γιατί λειτουργεί σε ανοιχτό περιβάλλον (Windows 2000, SQL, IIS).
- Διαθεσιμότητα σε επίπεδο όχι μόνον σε επίπεδο υλικού (hardware) αλλά και σε επίπεδο εφαρμογής με την χρήση Cisco cluster.
- Χρήση των IP τηλεφώνων (7960/7940) για εμφάνιση πληροφοριών και μηνυμάτων.
- Εύκολη ενσωμάτωση και χρήση νέων εφαρμογών όπως: Unified Messaging, Call Centres, Web/Mail Collaboration Servers, Personal Assistant.

## *Απόδοση της Επένδυσης*

---

*Μείωση του συνολικού κόστους υποδομής του δικτύου.* Η υλοποίηση ενός ενιαίου συνεκτικού δικτύου για τη μετάδοση φωνής και δεδομένων σε όλους τους δικτυακούς τόπους συμβάλει στη μείωση των κεφαλαίων που επενδύονται. Επιπλέον, το κόστος καλωδίωσης μειώνεται, καθώς χρησιμοποιείται το ίδιο καλώδιο Ethernet για το τηλέφωνο και το PC.

*Μείωση του κόστους διαχείρισης του δικτύου.* Βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση πόρων από τη διαχείριση ενός δικτύου, ενός προμηθευτή, μιας σύμβασης συντήρησης, κοινής καλωδίωσης, καθώς και χάρη στη μείωση των τελών και του περιορισμού της πολυπλοκότητας των ολοκληρωμένων εφαρμογών.

*Εύκολη μετάβαση από τη λύση που εφαρμόζεται έως σήμερα, στη λύση της IP Τηλεφωνίας.* Η λύση που προτείνει η Cisco έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να καθιστά εύκολη και χωρίς ρίσκο τη μετάβαση στη νέα τεχνολογία. Έτσι, μπορείτε να επιλέξετε εσείς τους ρυθμούς μετάβασης, επιλέγοντας μια λύση που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες της επιχείρησής σας.

## *Πρόσθετες Υπηρεσίες-Εφαρμογές της IP Τηλεφωνίας*

---

Η υπηρεσία Cisco Unity, η οποία παρέχει πολυδύναμες λύσεις επικοινωνίας μέσω μηνυμάτων, οι οποίες αυξάνουν την παραγωγικότητα των υπαλλήλων και τη δυνατότητα ανταπόκρισης των πελατών μεταδίδοντας ηλεκτρονικά μηνύματα, φαξ και ευφυή φωνητικά μηνύματα (πλήρως λειτουργικό φωνητικό ταχυδρομείο) μέσα σε ένα και μόνο φάκελο αλληλογραφίας (inbox).

Η υπηρεσία Cisco Personal Assistant είναι μια τηλεφωνική εφαρμογή που βοηθά τους χρήστες να επιλέξουν οι ίδιοι τον τόπο και τρόπο επικοινωνίας.

Η εφαρμογή Κέντρου Επικοινωνίας IP της Cisco (Cisco IP Contact Center), που προσφέρει υπηρεσίες ευφυούς δρομολόγησης κλήσεων, μεταφορά τηλεφωνικών κλήσεων από το δίκτυο στον προσωπικό σας υπολογιστή (CTI), και διαχείριση των επαφών με πολυμέσα για την επικοινωνία με τους αντιπροσώπους του κέντρου μέσω δικτύου IP.

Η εφαρμογή IP IPCC Express της Cisco (πρώην IP ICD) που είναι μία προσιτή, εύκολη στην εγκατάσταση και τη χρήση, λύση αυτόματης διανομής κλήσεων (ACD) κι ενσωμάτωσης με βάσεις δεδομένων.

Η εφαρμογή Conference Connection της Cisco, που είναι μια λύση ομαδικής τηλεφωνικής συνδιάσκεψης που σκοπό έχει να αυξήσει την παραγωγικότητα με πιο συμφέροντες τρόπους σε σχέση με τις παραδοσιακές συνδρομητικές υπηρεσίες.

Το Cisco IP Softphone είναι μια εφαρμογή για λειτουργικό σύστημα Windows. Χρησιμοποιείται είτε αυτόνομα είτε σε συνδυασμό με το IP τηλέφωνο της Cisco.

## *Εκπαίδευση Ανθρώπινων Πόρων / Ηλεκτρονική Μάθηση*

---

Καθώς το φαινόμενο της αλλαγής γραφείων ή θέσεων είναι σύνηθες μέσα σε ένα κτίριο, η IP Τηλεφωνία επιτρέπει στους εργαζομένους να διατηρούν τα εσωτερικά τους νούμερα χωρίς να είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός τμήματος υποστήριξης για τη διεκπεραίωση των αλλαγών αυτών (δυνατότητα μεταφοράς εσωτερικού αριθμού).

## *Πωλήσεις & Μάρκετινγκ*

---

Η υπηρεσία Unified Messaging επιτρέπει στους εργαζομένους να έχουν πρόσβαση στο ηλεκτρονικό τους ταχυδρομείο ακόμα και εν κινήσει. Η ανάγνωση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μπορεί να γίνεται μέσω του τηλεφώνου, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία μετατροπής "κειμένου σε ομιλία" (text to speech) και συνεπώς οι εργαζόμενοι που βρίσκονται εν κινήσει, μπορούν να ενημερώνονται για το ηλεκτρονικό τους ταχυδρομείο από τα κινητά τους τηλέφωνα.

## *Υπηρεσία Υποδοχής*

---

Η IP Τηλεφωνία προσφέρει στους εργαζομένους υπηρεσίες καταλόγου για την απευθείας επιλογή εσωτερικού τηλεφώνου, αντί αυτή η διαδικασία να πραγματοποιείται μέσω του τηλεφωνικού κέντρου. Επιπλέον η εφαρμογή Attendant Console επιτρέπει την τοποθέτηση της υπηρεσίας υποδοχής σε οποιοδήποτε σημείο. Αυτό σημαίνει ότι κάποιος εργαζόμενος σε ένα απομακρυσμένο γραφείο μπορεί να αναλάβει τη διεκπεραίωση των υπηρεσιών υποδοχής, εάν παραστεί ανάγκη.

## *Ελληνικό περιβάλλον στην IP Τηλεφωνία*

---

Με γνώμονα το συμφέρον του τελικού χρήστη ώστε να καταστεί προς αυτόν δυνατή η πρόσβαση και χρήση των νέων τεχνολογιών, το ελληνικό γραφείο της Cisco Systems κινήθηκε προς την κατεύθυνση της υποστήριξης και της ελληνικής γλώσσας από την λύση της Cisco IP Τηλεφωνίας. Τελικά τον Μάρτιο του 2003 ανακοινώθηκε επίσημα από την ιστοσελίδα της Cisco Systems ότι η ελληνική

γλώσσα εντάχθηκε στο σύνολο των γλωσσών που υποστηρίζονται από την λύση της Cisco IP Τηλεφωνίας. Οι τελικοί χρήστες μπορούν να κατεβάσουν δωρεάν από το site της Cisco την εφαρμογή που εγκαθιστά την ελληνική γλώσσα κι όλα τα απαραίτητα αρχεία στην εφαρμογή της Cisco IP Τηλεφωνίας, ώστε αυτή πλέον να μιλά κι ελληνικά.

Ο εξελληνισμός του περιβάλλοντος έχει γίνει από την πλευρά του χρήστη ώστε αυτός να βλέπει ένα ενιαίο ελληνικό περιβάλλον IP Τηλεφωνίας. Ο εξελληνισμός έγινε στα κάτωθι τμήματα:

- Στα IP τηλέφωνα 7960, 7940, 7912, 7905 και σ' όσα ανακοινωθούν στο μέλλον εκτός του 7910.
- Στο περιβάλλον αλληλεπίδρασης του χρήστη με τον εξυπηρετητή CallManager (web user interface) σ' ό,τι έχει να κάνει σχέση με τη διαμόρφωση του τηλεφώνου του.
- Στο περιβάλλον αλληλεπίδρασης του διαχειριστή με τον εξυπηρετητή CallManager (web admin interface) σ' ό,τι αφορά την εύρεση, εισαγωγή, διαμόρφωση και διαγραφή χρηστών.
- Οι εφαρμογές TAPI και JTAPI που απευθύνονται στους χρήστες: Attendant Console, IPMA Console και το αντίστοιχο on-line help αυτών, JTAPI plugin, CiscoTSP plugin.
- Οι εκφωνήσεις στο εργαλείο TAPS (Tool for Auto-registered Phones) ώστε ο τελικός χρήστης να μπορεί ν' ακούσει τις οδηγίες εγκατάστασης του τηλεφώνου του στα ελληνικά.
- Στην εμφάνιση του ονόματος στο εσωτερικό αναγνωριστικό κλήσης (internal caller-id).
- Στην εμφάνιση ιστοσελίδων τύπου XML στο τηλέφωνο και γενικά στην εμφάνιση οποιασδήποτε υπηρεσίας στο τηλέφωνο στα ελληνικά.

## *Νέα προϊόντα και λύσεις IP Τηλεφωνίας για μικρές επιχειρήσεις*

---

Μία νέα σειρά προϊόντων IP Τηλεφωνίας, έξυπνα σχεδιασμένα, έρχεται να δώσει λύση σε μικρές επιχειρήσεις (10 έως 50 ατόμων).

Το προϊόν Cisco CallManager Express (πρώην ITS) υποστηρίζει τις βασικές λειτουργίες χειρισμού κλήσεων με IP Τηλέφωνα. Το σημαντικό είναι ότι το περιβάλλον αυτό "τρέχει" στο λειτουργικό σύστημα IOS του δρομολογητή δεδομένων (έκδοση IOS 12.2(15)ZJ). Οι δρομολογητές που υποστηρίζουν την λειτουργία αυτή είναι: 1751-V, 1760-V, 2600XM, 3600, 3700.

Αυτή η υπηρεσία μετατρέπει τον δρομολογητή δεδομένων σ' ένα κόμβο που μπορεί ταυτόχρονα να υποστηρίζει φωνή και δεδομένα. Με την παράλληλη ενσωμάτωση της κάρτας Ethernet Switch NM-16ESW-PWR τότε πλέον ο δρομολογητής υποστηρίζει και λειτουργία μεταγωγέα δεδομένων (LAN Switch). Δηλαδή με την χρήση ενός και μόνον δρομολογητή προσφέρονται υπηρεσίες τηλεφωνίας και δεδομένων σε όλα τα επίπεδα του δικτύου.

## *Νέα προϊόντα: Ασύρματο IP Τηλέφωνο 7920*

---

Η IP τηλεφωνία εξελίσσεται κι επεκτείνεται ραγδαία προς όλες τις κατευθύνσεις. Παράδειγμα αυτής της εξέλιξης αποτελεί το νέο ασύρματο IP τηλέφωνο 7920. Το IP τηλέφωνο αυτό είναι ένα απλό κι εύχρηστο τηλέφωνο που στηρίζεται στο πρότυπο ασύρματων επικοινωνιών 802.11b και παρέχει τηλεφωνική επικοινωνία συνεργαζόμενο με τον διαχειριστή κλήσεων Cisco CallManager και τους ασύρματους κόμβους διασύνδεσης Cisco Aironet® 1200, 1100, 350, και 340 που επίσης λειτουργούν σύμφωνα με το πρότυπο Wi-Fi (IEEE 802.11b). Αποτελεί

το κυρίαρχο δομικό στοιχείο της ασύρματης IP τηλεφωνίας της Cisco και συνεργαζόμενο με τα πρότυπα διαθέτει υπηρεσίες: ασφάλειας, φορητότητας, ποιότητας υπηρεσιών και κεντρικής διαχείρισης.

## *Νέα προϊόντα: Έγχρωμο IP τηλέφωνο με οθόνη αφής 7970G*

---

Το νέο τηλέφωνο Cisco IP Phone 7970G ενσωματώνει όλες τις τελευταίες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην IP τηλεφωνία. Εξυπηρετεί πλήρως όχι μόνον τις ανάγκες των διευθυντικών στελεχών αλλά φέρνει στην διάθεση των χρηστών κι εφαρμογές δεδομένων χωρίς την απαραίτητη χρήση προσωπικού υπολογιστή. Το τηλέφωνο διαθέτει επίσης φωτισμό, υψηλής ανάλυσης οθόνη αφής για ευχρηστία και για εύκολη πρόσβαση στις εφαρμογές του δικτύου. Επιτρέπει επίσης στους πελάτες και στις εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού να χρησιμοποιούν την γλώσσα XML για να αναπαριστούν εφαρμογές και σελίδες του παγκόσμιου ιστού στην οθόνη του τηλεφώνου τους. Έχει την δυνατότητα να χειρίζεται μέχρι οκτώ διαφορετικές απευθείας τηλεφωνικές γραμμές, διαθέτει υψηλής πιστότητας μεγάφωνο και μικρόφωνο, ενσωματωμένη σύνδεση γι' ακουστικά, θύρες εισόδου κι εξόδου ήχου, ethernet switch και φυσικά δυνατότητα τροφοδοσίας μέσω του καλωδίου Ethernet.

## *Κεφάλαιο 1. Περιγραφή Συστήματος*

---

### *1.1 Εισαγωγή*

Το Cisco CallManager είναι ένα λογισμικό βασισμένο στη επεξεργασία κλήσεων της Cisco IP Telephony, μέρος της Cisco AVVID (Architecture of Voice, Video and Integrated Data- Ενοποίηση φωνής, εικόνας και δεδομένων). Το σύστημα Cisco CallManager επεκτείνει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της επιχειρηματικής τηλεφωνίας και τις λειτουργίες στις συσκευές δικτύων τηλεφωνίας όπως η IP τηλεφωνία, συσκευές μέσω επεξεργασίας, Voice-over-IP (VoIP) gateways και εφαρμογές πολυμέσων. Τα πρόσθετα στοιχεία, η φωνή και οι τηλεοπτικές υπηρεσίες όπως το ενοποιημένο μήνυμα, η σύσκεψη πολυμέσων, τα συνεργάσιμα κέντρα επαφών και τα διαλογικά συστήματα απάντησης πολυμέσων αλληλεπιδρούν μέσω της ανοιχτής διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογής τηλεφωνίας της Cisco CallManager(API).

### *1.2 Κύρια χαρακτηριστικά και οφέλη*

Το σύστημα Cisco CallManager περιλαμβάνει μια ακολουθία των ενσωματωμένων εφαρμογών φωνής που εκτελεί η σύσκεψη φωνής και η χειρωνακτική λειτουργία της συνοδευτικής κονσόλας . Επειδή αυτή η ακολουθία των εφαρμογών φωνής ήδη υπάρχει, δεν υπάρχει καμία ανάγκη για οδηγίες ειδικής χρήσης του υλικού επεξεργασίας φωνής. Οι συμπληρωματικές και ενισχυμένες υπηρεσίες όπως η αναμονή, η μεταφορά, η προώθηση προς τα εμπρός, η διάσκεψη, οι εμφανίσεις πολλών γραμμών, η αυτόματη επιλογή διαδρομών, η ταχύτητα κλήσης, η κλήση του τελευταίου αριθμού, και άλλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα επεκτείνονται στα IP τηλέφωνα και τις πύλες . Επειδή η Cisco CallManager είναι μια εφαρμογή λογισμικού, η ενίσχυση των ικανοτήτων της στα περιβάλλοντα παραγωγής απαιτεί

μόνο το λογισμικό στο server, αποφεύγοντας με αυτόν τον τρόπο τις ακριβές δαπάνες βελτίωσης υλικού.

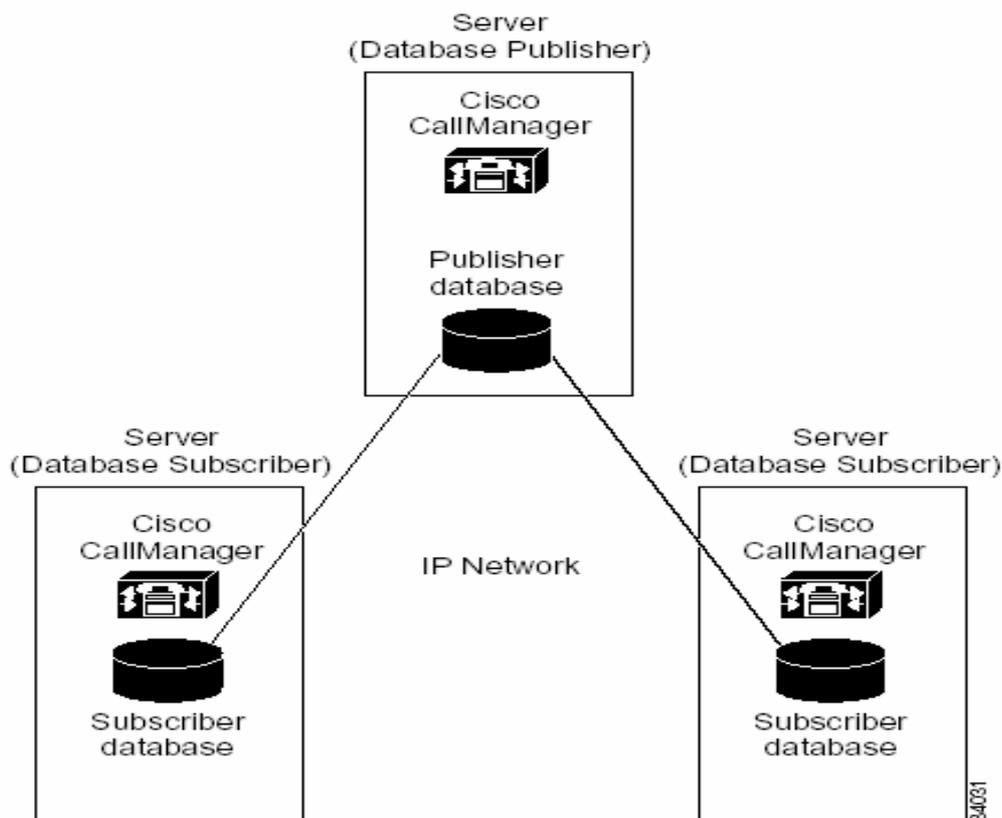
Η διανομή της Cisco CallManager και όλων των τηλεφώνων Cisco IP, οι πύλες, και οι εφαρμογές μέσω ενός δικτύου IP παρέχουν ένα διανεμημένο, ιδεατό δίκτυο τηλεφωνίας. Αυτή η αρχιτεκτονική βελτιώνει τη διαθεσιμότητα και την εξέλιξη των συστημάτων. Ο έλεγχος αποδοχής κλήσης εξασφαλίζει ότι η υπηρεσία της ποιότητας της φωνής (Quality of Service - QoS) διατηρείται πέρα από τη WAN σύνδεση, και εκτρέπει αυτόματα τις κλήσεις στο εναλλακτικό Public Switched Telephone Network (PSTN) όταν το εύρος ζώνης του WAN δεν είναι διαθέσιμο. Μια διεπαφή στο διεθνή browser στη βάση δεδομένων διαμόρφωσης παρέχει την ικανότητα για τη μακρινή διαμόρφωση συσκευών και συστημάτων. Αυτή η διεπαφή παρέχει επίσης την πρόσβαση στην HTML απευθείας σύνδεση βοήθειας για τους χρήστες και τους διαχειριστές.

### *1.3 Διανεμημένη Επεξεργασία Κλήσης*

Η Cisco CallManager (release 3.0 και πιο πρόσφατο) παρέχει την ικανότητα για διανεμημένη επεξεργασία κλήσης. Με αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα, μπορείτε να διανείμετε το φορτίο επεξεργασίας κλήσης του συστήματος σας με τη βοήθεια της Cisco CallManagers σε μια συστάδα.

Μια **συστάδα** είναι ένα σύνολο από Cisco CallManagers που μοιράζονται την ίδια βάση δεδομένων.

Όταν κάνετε εγκατάσταση το λογισμικό του Cisco CallManager σε έναν server, διευκρινίζετε ποιοι servers και ποιοι Cisco CallManagers ανήκουν στην ίδια συστάδα. Επίσης διευκρινίζετε ποιος server είναι η εκδότρια βάση δεδομένων για τη συστάδα. Οι άλλοι servers στη συστάδα είναι συνδρομητές στη εκδότρια βάση δεδομένων, αλλά διατηρούν και εφεδρικά αντίγραφα της εκδότριας βάσης δεδομένων. Το σχήμα 1-1 επεξηγεί μια απλή συστάδα που περιέχει τρία Cisco CallManagers.



Σχήμα 1-1

Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, όλοι οι Cisco CallManagers στη συστάδα διαβάζουν και γράφουν δεδομένα από και προς την εκδότρια βάση δεδομένων. Ανά διαστήματα, τα εφεδρικά αντίγραφα της βάσης δεδομένων ενημερώνονται αυτόματα από την εκδότρια βάση δεδομένων. Εάν κάποια στιγμή η αρχική βάση δεδομένων δεν είναι διαθέσιμη για οποιοδήποτε λόγο (για παράδειγμα, εάν η σύνδεση δικτύων διακοπεί), το Cisco CallManagers στη συστάδα μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί από τα τοπικά εφεδρικά αντίγραφά του στη βάση δεδομένων. Όταν στην αρχική βάση δεδομένων αποκατασταθούν οι βλάβες, η κανονική λειτουργία επαναλαμβάνετε.

## ***1.4 Διαμόρφωση ενός διανεμημένου συστήματος***

Μετά από την εγκατάσταση της Cisco CallManagers πρέπει να διαμορφώσετε τη βάση δεδομένων για να επιτρέψει στη Cisco CallManagers να εργαστεί ως διανεμημένο σύστημα. Αυτό το τμήμα περιγράφει μερικά γενικά βήματα και οδηγίες για τη διαμόρφωση ενός διανεμημένου συστήματος επεξεργασίας κλήσεων.

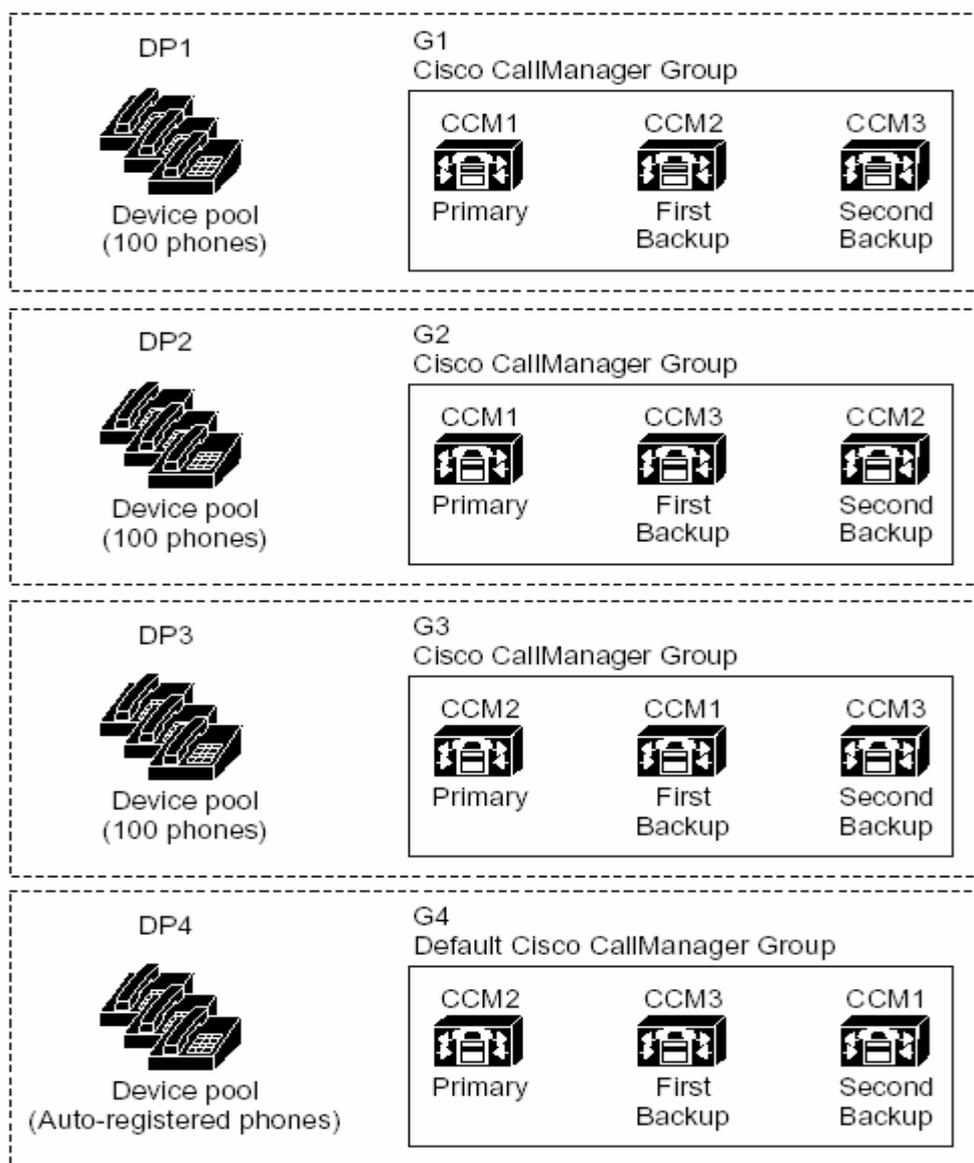
Γενικά, δημιουργείτε ένα διανεμημένο σύστημα με τη διανομή των συσκευών (όπως τηλέφωνα και πύλες) μέσω της Cisco CallManagers σε μια συστάδα.

Για να διανεμίσετε τις συσκευές, διαμορφώνετε τις ομάδες της Cisco CallManager και τις ομάδες των συσκευών και τις ορίζετε με έναν τρόπο που επιτυγχάνει τον τύπο διανομής που θέλετε.

### ***Πριν ξεκινήσετε***

Εγκαταστήστε τους Cisco Media Convergence Servers και το λογισμικό Cisco CallManager για να διαμορφώσετε μια συστάδα Cisco CallManagers.

Η συστάδα στο παράδειγμα στο σχήμα 1-2 αποτελείται από Cisco CallManagers CCM1, CCM2, και CCM3.



Σχήμα 1-2

## Διαδικασία

### Βήμα 1

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Cisco CallManager**, επιλέξτε έναν κεντρικό υπολογιστή Cisco CallManager, και τσεκάρετε την επιλογή auto-registration. Αυτό θα επιτρέψει στα νέα τηλέφωνα να αποθηκεύονται αυτόματα στο σύστημα. Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται στο σχήμα 1-2, η αυτόματη εγγραφή είναι ενεργοποιημένη στο CCM2.

- α. Εισάγετε τους αρχικούς και τελικούς αριθμούς για τα νέα τηλέφωνα στον αυτόματο κατάλογο με το επιλεγμένο Cisco CallManager.
- β. Εάν επιθυμείτε, εισάγετε το partition name και την εξωτερική μάσκα τηλεφωνικού αριθμού για τα τηλέφωνα που καλούνται αυτόματα.
- γ. Ξετσεκάρτε την επιλογή “Auto-registration Disabled on this Cisco CallManager”. Αυτό επιτρέπει την αυτόματη εγγραφή για το επιλεγμένο Cisco CallManager.
- δ. Κάντε κλικ στο Update για να σώσετε τις αλλαγές.

## Βήμα 2

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Cisco CallManager Group** για να διαμορφώσετε τις ομάδες.

- Ένα Cisco CallManager Group είναι ο πιο σημαντικός κατάλογος ανάμεσα σε τρεις Cisco CallManagers.
- Ένα Cisco CallManager Group με όνομα Default διαμορφώνεται αυτόματα όταν εγκαθιστάτε το λογισμικό του Cisco CallManager. Αυτό είναι η ομάδα προεπιλογής για συσκευές που κάνουν register αυτόματα με Cisco CallManager. Όμως, μπορείτε να ενημερώσετε αυτή την ομάδα για να ορίσει ένα συγκεκριμένο Cisco CallManager, ή εσείς μπορεί να επιλέξετε μια διαφορετική ομάδα ως Default για αυτόματο registration.
- Μπορεί να υπάρξει μόνο μια ομάδα Cisco CallManager ως Default για το αυτόματο registration για ολόκληρη τη συστάδα.

Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται στο σχήμα 1-2, τέσσερις ομάδες-G1, G2, G3, και G4-είναι διαμορφωμένες, και η G4 είναι η Default auto-registration Cisco CallManager ομάδα.

## Βήμα 3

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Device Pool** για να διαμορφώσετε το σύνολο των συσκευών για το σύστημα.

- α. Η επιλογή Default διαμορφώνεται αυτόματα όταν γίνεται η εγκατάσταση του Cisco CallManager, και η Default Cisco CallManager ομάδα εκχωρείται σε αυτή.

Αυτό είναι προεπιλεγμένη device pool για τις συσκευές οι οποίες κάνουν auto-register με το Cisco CallManager. Όμως, μπορείτε να ενημερώσετε τη device pool για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, ή μπορείτε να επιλέξετε μια διαφορετική ομάδα συσκευών σαν Default για να κάνει auto- registration.

**β.** Διαμορφώστε τις άλλες device pools και ορίστε τις Cisco CallManager ομάδες στην κατάλληλη device pool για να πετύχετε την επιθυμητή εξισορρόπηση.

Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται στο σχήμα 1-2, η ομάδα συσκευών DP4 ορίζεται ως Default device pool για auto- registration. Η Cisco CallManager ομάδα G1 ορίζεται στο DP1, η G2 στο DP2, η G3 στο DP3 και η G4 ορίζεται στο DP4.

#### **Βήμα 4**

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Device Defaults** για να διαλέξετε τη default device load, τη device pool και το template για κάθε τύπο συσκευής. Όταν μια συσκευή κάνει auto- register με ένα συγκεκριμένο Cisco CallManager, αυτό απαιτεί από τη συσκευή να έχει τις ρυθμίσεις που ισχύουν για αυτό το Cisco CallManager.

#### **Βήμα 5**

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **Device > Phone** για να διαμορφώσετε τα Cisco IP Phones και να τα ορίσετε στις κατάλληλες device pools. Δεδομένου ότι τα νέα τηλέφωνα συνδέονται με το σύστημα, κάνουν auto- register με την προεπιλεγμένη device pool μέχρι όλοι οι αριθμοί του καταλόγου που κάνουν auto- registration να καταναλωθούν.

#### **Βήμα 6**

Αφού κάνετε όλες τις αλλαγές και τις σώσετε στη βάση δεδομένων , κάντε επανεκκίνηση σε όλες τις συσκευές που επηρεάζονται από αυτές τις αλλαγές.

## Κεφάλαιο 2. Πλεονασμός

---

Το Cisco CallManager (release 3.0 και πιο πρόσφατο) παρέχει διάφορες μορφές πλεονασμού:

- Database redundancy- Οι Cisco CallManagers σε μια συστάδα διατηρούν αντίγραφα της κοινής βάσης δεδομένων τους.
- Call processing redundancy- Χρησιμοποιώντας τις Cisco CallManager ομάδες, μπορείτε να υποδείξετε εφεδρικό Cisco CallManager για να διαχειριστείτε την επεξεργασία κλήσεων για ένα Cisco CallManager που βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Παρακάτω ακολουθεί μια περιγραφή για το πώς να διαμορφώσετε το Call processing redundancy χρησιμοποιώντας τις Cisco CallManager ομάδες.

### 2.1 Ομάδες και Συστάδες

Οι ομάδες και οι συστάδες είναι λογικές συλλογές των Cisco CallManagers και των σχετικών συσκευών τους. Οι ομάδες και οι συστάδες δεν συσχετίζονται απαραίτητως με τις φυσικές θέσεις που έχει οποιοδήποτε από τα μέλη τους.

Μια **συστάδα** είναι ένα σύνολο από Cisco CallManagers που μοιράζονται μια κοινή βάση δεδομένων. Διευκρινίζετε ποιοι servers και ποιοι Cisco CallManagers ανήκουν στην ίδια συστάδα και διευκρινίζετε τη θέση της εκδότριας βάσης δεδομένων όταν εγκαταστήσετε και διαμορφώσετε το λογισμικό του Cisco CallManager.

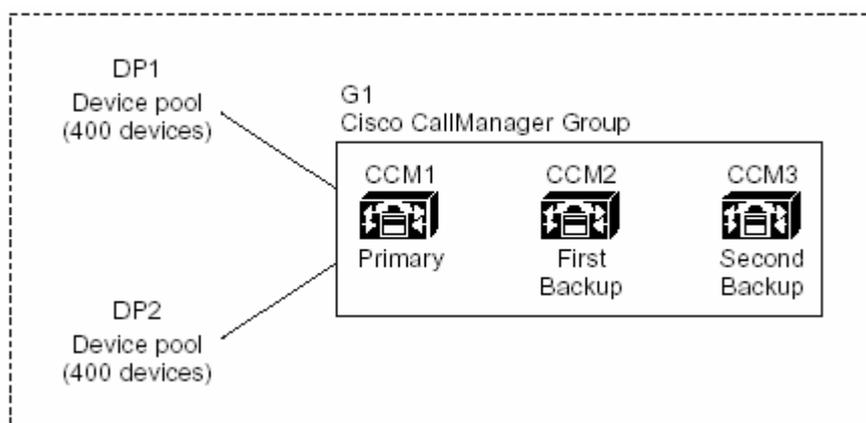
Μια **ομάδα** είναι ένας κατάλογος από Cisco CallManagers που ορίζονται σε μια ή περισσότερες device pools για να παρέχει την περιττή επεξεργασία κλήσης. Χρησιμοποιείτε το Cisco CallManager Administration για να καθορίσετε τις ομάδες, να διευκρινίσετε ποιος Cisco CallManager ανήκει σε κάθε ομάδα, και για να ορίσετε μια ομάδα Cisco CallManager σε κάθε device pool.

## 2.2 Συστατικά μιας ομάδας

Μια ομάδα Cisco CallManager είναι ένας σημαντικός κατάλογος που αποτελείται από τρεις Cisco CallManagers. Κάθε ομάδα πρέπει να περιέχει ένα αρχικό Cisco CallManager, και μπορεί να περιέχει ένα ή δύο εφεδρικούς Cisco CallManagers. Κάτω από την κανονική λειτουργία, το αρχικό Cisco CallManager σε μια ομάδα ελέγχει την επεξεργασία κλήσης για όλες τις καταχωρημένες συσκευές (όπως τα τηλέφωνα και τις πύλες που συνδέονται με μια ομάδα).

Εάν το αρχικό Cisco CallManager αποτύχει για οποιοδήποτε λόγο, το πρώτο εφεδρικό Cisco CallManager παίρνει τον έλεγχο των συσκευών που καταχωρήθηκαν με το αρχικό Cisco CallManager. Εάν έχετε ορίσει ένα δεύτερο εφεδρικό Cisco CallManager για την ομάδα, παίρνει τον έλεγχο των συσκευών εάν και το αρχικό και το πρώτο εφεδρικό Cisco CallManagers αποτύχει.

Συνδέετε τις συσκευές σε μια ομάδα Cisco CallManager με τη χρησιμοποίηση των device pools. Κάθε συσκευή ανήκει σε μια device pool, και κάθε device pool συνδέεται με μια ομάδα Cisco CallManager. Μπορείτε να συνδυάσετε τις ομάδες και τις device pools με διάφορους τρόπους για να επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο πλεονασμού. Για παράδειγμα, το σχήμα 2-1 παρουσιάζει ένα απλό σύστημα με τρία περιττά Cisco CallManagers ελέγχοντας 800 συσκευές.

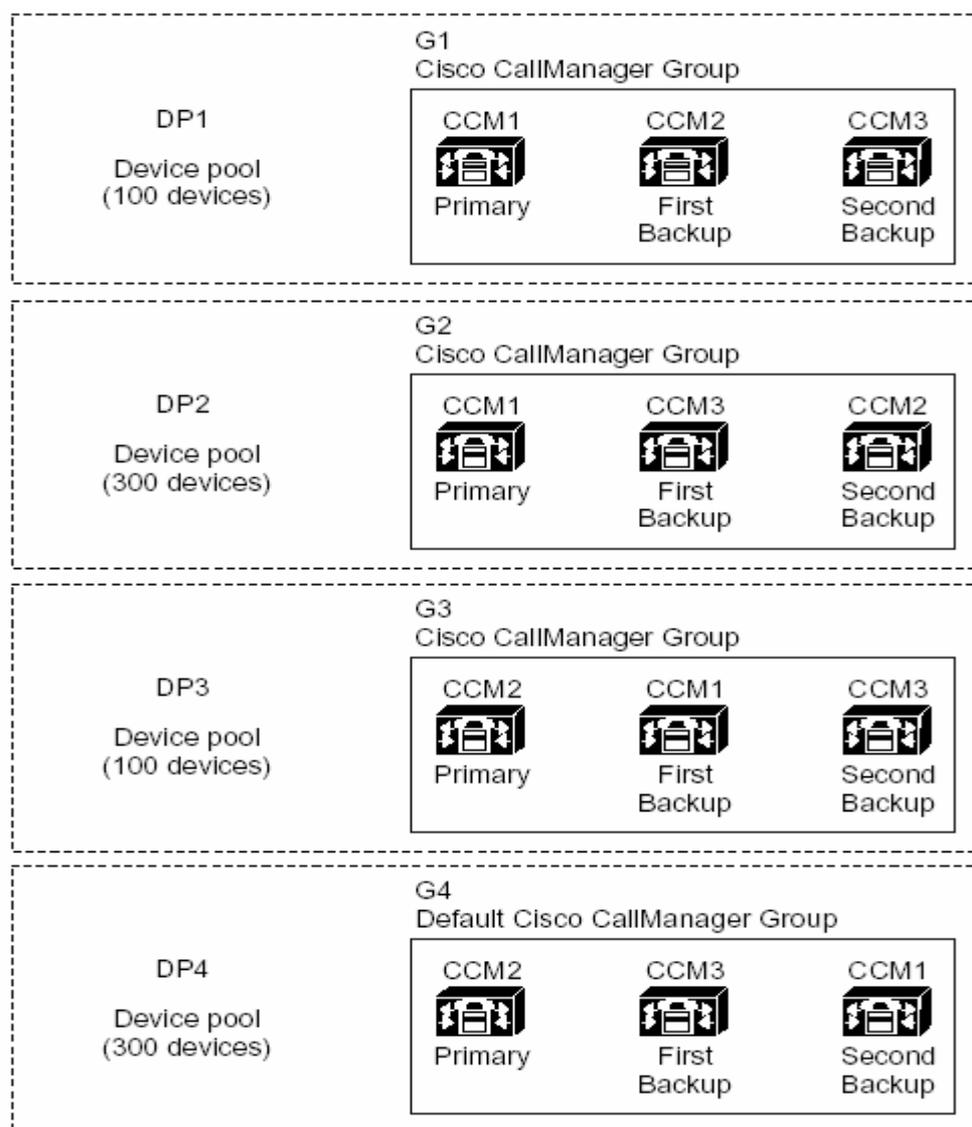


Σχήμα 2-1

Στο σχήμα 2-1, η ομάδα Cisco CallManager G1 ορίζεται σε δύο device pools, το DP1 και το DP2. Το CCM1, ως το αρχικό Cisco CallManager στην ομάδα G1, ελέγχει και τις 800 συσκευές στα DP1 και DP2 κάτω από την κανονική λειτουργία. Εάν το CCM1 αποτύχει, ο έλεγχος και των 800 συσκευών μεταφέρεται στο CCM2. Εάν το CCM2 επίσης αποτύχει, ο έλεγχος και των 800 συσκευών μεταφέρεται στο CCM3.

### *2.3 Συνδυασμός του πλεονασμού με τη διανεμημένη επεξεργασία κλήσης.*

Η διαμόρφωση στο σχήμα 2-1 παρέχει τον πλεονασμό επεξεργασίας κλήσης, αλλά δεν διανέμει το φορτίο επεξεργασίας κλήσης πολύ καλά μεταξύ των τριών Cisco CallManagers. Στις περισσότερες περιπτώσεις, θα θέλαμε οι συσκευές να είναι διανεμημένες με έναν τρόπο που αποτρέπει ένα ενιαίο Cisco CallManager να υπερφορτωθεί εάν ένας από τους άλλους Cisco CallManagers στην ομάδα σταματήσει να λειτουργεί. Το σχήμα 2-2 παρουσιάζει έναν πιθανό τρόπο να διαμορφωθούν οι ομάδες Cisco CallManager και οι devices pools για να επιτύχουν και τη διανεμημένη επεξεργασία και τον πλεονασμό κλήσης για ένα σύστημα τριών Cisco CallManagers και 800 συσκευών.



Σχήμα 2-2

Στο σχήμα 2-2, οι ομάδες Cisco CallManager διαμορφώνονται και ορίζονται στις device pools έτσι ώστε ο Cisco CallManager CCM1 να είναι ο αρχικός ελεγκτής στις δύο ομάδες, G1 και G2. Εάν ο CCM1 αποτύχει, τότε οι 100 συσκευές στο device pool DP1 μεταφέρονται στο CCM2, και οι 300 συσκευές στο DP2 μεταφέρονται στο CCM3. Ομοίως, ο CCM2 είναι ο αρχικός ελεγκτής των ομάδων G3 και G4. Εάν ο CCM2 αποτύχει, τότε οι 100 συσκευές που υπάρχουν στο DP3 μεταφέρονται στο CCM1, και οι 300 συσκευές που υπάρχουν στο DP4 μεταφέρονται στο CCM3. Εάν ο CCM1 και ο CCM2 αποτύχουν ταυτόχρονα, όλες οι συσκευές μεταφέρονται στο CCM3.

## 2.4 Διαμόρφωση του Call Processing Redundancy

Αυτή η ενότητα περιγράφει τα γενικά βήματα για τη διαμόρφωση των Cisco CallManager ομάδων για να τους παρέχετε πλεονασμός επεξεργασίας κλήσεων και διανεμημένη επεξεργασία κλήσεων όπως εμφανίζεται στο παράδειγμα στο σχήμα 2-2.

### *Πριν ξεκινήσετε*

Εγκαταστήστε το Cisco Media Convergence Servers και το λογισμικό Cisco CallManager για να διαμορφώσετε μια συστάδα Cisco CallManagers. Μια συστάδα είναι ένα σύνολο από Cisco CallManagers όπου μοιράζονται την ίδια βάση δεδομένων. Στο σχήμα 2-2, η συστάδα αποτελείται από τους Cisco CallManagers CCM1, CCM2 και CCM3.

### *Διαδικασία*

#### **Βήμα 1**

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Cisco CallManager** και ενημερώστε τη διαμόρφωση για τους Cisco CallManagers σε μια συστάδα.

Όταν εγκαταστήσετε το λογισμικό του Cisco CallManager, η βάση δεδομένων περιέχει μια αρχική διαμόρφωση για κάθε ένα από τους Cisco CallManagers στη συστάδα. Όμως, ίσως να θελήσετε να ενημερώσετε αυτές τις διαμορφώσεις για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις για μερικές από τις παραμέτρους, όπως το auto-registration.

#### **Βήμα 2**

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Cisco CallManager Group** για να διαμορφώσετε τις ομάδες Cisco CallManager για τη συστάδα.

Η Default ομάδα ορίζεται αυτόματα όταν γίνεται η εγκατάσταση του λογισμικού του Cisco CallManager, και οι συσκευές που κάνουν auto-register με το Cisco CallManager ορίζονται κανονικά σε αυτήν την ομάδα προεπιλογής. Εάν όμως θελήσετε μπορείτε να αλλάξετε τη διαμόρφωση της ομάδας προεπιλογής ή να διευκρινίσετε μιας από τις άλλες ομάδες ως ομάδα προεπιλογής για το auto-registration.

### **Βήμα 3**

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε **System > Devise Pool** για να διαμορφώσετε το σύνολο των συσκευών για το σύστημά σας.

**α.** Η προεπιλεγμένη Device Pool επιλογή διαμορφώνεται αυτόματα όταν εγκαταστήσετε το Cisco CallManager. Παρ' όλα αυτά, αν θελήσετε μπορείτε να ενημερώσετε τη διαμόρφωσή της για να θέσετε τις παραμέτρους, όπως η περιοχή και για να ορίσετε αυτό το σύνολο συσκευών στην κατάλληλη Cisco CallManager ομάδα. Το Cisco CallManager ορίζει κανονικά τη Default device pool στις συσκευές που κάνουν auto-register με αυτό, εκτός αν ορίσετε μια διαφορετική device pool επιλογή από το Device Defaults.

**β.** Διαμορφώστε τις άλλες device pools και ορίστε τις στις κατάλληλες Cisco CallManager ομάδες . Σε αυτό το παράδειγμα, το σύνολο των συσκευών DP1 ορίζεται στην ομάδα G1, το DP2 ορίζεται στο G2, και ούτω καθ' εξής.

### **Βήμα 4**

Στο Cisco CallManager Administration, επιλέξτε τις επιθυμητές επιλογές στο **Device** για να διαμορφώσετε τις συσκευές στο δίκτυό σας και για να τις ορίσετε στο κατάλληλο Device pool.

### **Βήμα 5**

Αφού κάνετε τις αλλαγές που θέλετε και τις σώσετε στη βάση δεδομένων σας, κάντε επανεκκίνηση στις συσκευές που επηρεάζονται από τις αλλαγές που κάνατε.

## *Κεφάλαιο 3.Auto- registration*

---

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το auto- registration εάν θέλετε το Cisco CallManager να ορίσει τους αριθμούς του καταλόγου αυτόματα στις νέες συσκευές όταν τις συνδέσετε στο δίκτυό σας.

Το auto- registration από προεπιλογή είναι απενεργοποιημένο για να αποτρέψει τις αναρμόδιες συνδέσεις στο δίκτυό σας. Χρησιμοποιήστε τις ακόλουθες διαδικασίες για να ενεργοποιήσετε ή να θέσετε εκτός λειτουργίας την αυτόματη εγγραφή και για την επαναχρησιμοποίηση των αριθμών του καταλόγου του auto- registration :

- Enabling Auto- Registration,
- Disabling Auto- Registration,
- Reusing Auto- Registration Numbers

Όταν ενεργοποιείτε το auto- registration, διευκρινίζετε μια σειρά αριθμών καταλόγου για το Cisco CallManager για να ορίσετε στις νέες συσκευές που συνδέονται με το δίκτυό σας. Όταν οι νέες συσκευές συνδέονται με το δίκτυο, το Cisco CallManager ορίζει τον επόμενο διαθέσιμο αριθμό καταλόγου στη διευκρινισμένη σειρά. Μόλις οριστεί ένας αριθμός καταλόγου σε μια αυτόματα καταχωρημένη συσκευή, μπορείτε να κινήσετε τη συσκευή προς μια νέα θέση και ο αριθμός καταλόγου του να παραμείνει ο ίδιος. Εάν όλοι οι αριθμοί του καταλόγου αυτόματης εγγραφής χρησιμοποιηθούν, καμία πρόσθετη συσκευή δεν μπορεί να κάνει auto- registration με το Cisco CallManager.

### *3.1 Enabling Auto-Registration*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πώς να γίνει η ενεργοποίηση του auto- registration για τις συσκευές.

**Διαδικασία**

- Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2** Επιλέξτε **System > Cisco CallManager**.
- Βήμα 3** Από τη λίστα των Cisco CallManagers, επιλέξτε το Cisco CallManager όπου θέλετε να ενεργοποιήσετε το auto- registration.
- Βήμα 4** Εισάγετε τις ακόλουθες πληροφορίες στο τμήμα Auto- registration Information.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>Starting Directory Number</b>	<p>Εισάγετε τον πρώτο αριθμό καταλόγου για χρήση στο auto- registration των συσκευών.</p> <p>Εάν ορίσετε μια σειρά από αριθμούς καταλόγου στο Starting Directory Number και στο Ending Directory Number, το auto- registration ενεργοποιείται αυτόματα.</p> <p>Εάν ορίσετε τους αρχικούς και τους τελικούς αριθμούς του καταλόγου με τις ίδιες τιμές, τότε το auto- registration απενεργοποιείται.</p>
<b>Ending Directory Number</b>	<p>Εισάγετε τον τελευταίο αριθμό καταλόγου για χρήση στο auto- registration των συσκευών.</p> <p>Εάν ορίσετε μια σειρά από αριθμούς καταλόγου στο Starting Directory Number και στο Ending Directory Number, το auto- registration ενεργοποιείται αυτόματα.</p> <p>Εάν ορίσετε τους αρχικούς και τους τελικούς αριθμούς του καταλόγου με τις ίδιες τιμές, τότε το auto- registration απενεργοποιείται.</p>
<b>Partition</b>	<p>Επιλέξτε το partition στο οποίο ανήκουν οι auto- register αριθμοί καταλόγου . Εάν δεν χρησιμοποιείτε τα partitions, επιλέξτε None.</p> <p>Πρέπει να επιλέξετε μια έγκυρη σειρά για την αυτόματη εγγραφή πριν να διαλέξετε ένα partition και μια external phone number mask.</p> <p>Ο τομέας partition επαναρυθμίζεται όταν το auto- registration τίθεται εκτός λειτουργίας.</p>

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>External Phone Number Mask</b>	<p>Διευκρινίστε τη μάσκα που θα χρησιμοποιείται για τις εξωτερικές κλήσεις (εξερχόμενες) που θα γίνονται από τις auto- register συσκευές. Η μάσκα μπορεί να περιέχει μέχρι 50 χαρακτήρες. Εισάγετε ακριβώς τα ψηφία που θέλετε να εμφανίζονται στο caller ID information, και χρησιμοποιήστε Xs για να αντιπροσωπεύσουν τον αριθμό καταλόγου της auto- register συσκευής.</p>
<b>Auto- registration Disabled on this Cisco CallManager</b>	<p>Το auto- registration από προεπιλογή είναι απενεργοποιημένο για να αποτρέψει τις αναρμόδιες συνδέσεις στο δίκτυό σας. Όταν είναι απενεργοποιημένο πρέπει να προσθέτετε τους αριθμούς του καταλόγου χειρονακτικά όποτε συνδέετε μια καινούρια συσκευή στο δίκτυο σας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξετσεκάρτε την auto-registration Disabled επιλογή για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη εγγραφή για αυτό το Cisco CallManager.</li> <li>• Τσεκάρτε την auto-registration Disabled επιλογή για να απενεργοποιήσετε την αυτόματη εγγραφή για αυτό το Cisco CallManager.</li> </ul> <p>Μπορείτε να θέσετε εκτός λειτουργίας το auto- registration βάζοντας την ίδια τιμή στον αρχικό και στον τελικό αριθμό του καταλόγου.</p> <p>Ο τομέας partition και το external phone number mask επαναρυθμίζονται όταν το auto- registration τίθεται εκτός λειτουργίας.</p>

**Βήμα 5** Πατήστε **Update** για να σώσετε όλες τις αλλαγές στη βάση δεδομένων σας .

**Βήμα 6** Επαναλάβετε τα βήματα 3 έως 5 για κάθε Cisco CallManager που θέλετε να ενεργοποιήσετε το auto- registration. Μπορεί να υπάρξει μόνο ένα αρχικό Cisco CallManager για auto- registration, αλλά μπορείτε να επιλέξετε και άλλους Cisco CallManagers ως backup.

**Βήμα 7** Επιλέξτε **System > Cisco CallManager Group**.

**Βήμα 8** Από τη λίστα Cisco CallManager Groups, επιλέξτε το group εκείνο που είναι ενεργοποιημένο για auto- registration.(Στα περισσότερα συστήματα το όνομα αυτού του group είναι Default.)Βεβαιωθείτε ότι οι επιλεγμένοι Cisco CallManagers είναι αυτοί που έχετε διαλέξει στο Βήμα 3.

- Βήμα 9** Εάν κάνατε κάποια αλλαγή στη διαμόρφωση των groups, κάντε κλικ στο Update για να σωθούν οι αλλαγές στη βάση δεδομένων.
- Βήμα 10** Επιλέξτε **System > Device pool**.
- Βήμα 11** Από τη λίστα των device pools επιλέξτε μια από τις προεπιλεγμένες που βρίσκονται στο Device Defaults. Το Cisco CallManager ορίζει κάθε auto- register συσκευή σε ένα προεπιλεγμένο device pool με βάση τον τύπο συσκευών.
- Βήμα 12** Από την drop- down λίστα επιλέξτε το Cisco CallManager Group που διαλέξατε για auto- registration στο Βήμα 8.
- Βήμα 13** Από την drop-down λίστα του Calling Search Space for Auto-Registration, επιλέξτε το διάστημα αναζήτησης για να ορίσετε τις συσκευές στο device pool που θα κάνουν auto- register με το Cisco CallManager. Το διάστημα αναζήτησης καθορίζει τη διαδρομή των partitions που χρησιμοποιούνται από τις συσκευές.
- Βήμα 14** Κλικ στο Update για να σώσετε τις αλλαγές του device pool στη βάση δεδομένων.
- Βήμα 15** Επαναλάβετε τα βήματα 11 έως 14 για κάθε device pool που υπάρχει στο Device Defaults.

### *3.2 Disabling Auto- Registration*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πώς να γίνει η απενεργοποίηση του auto-registration για τις συσκευές.

#### *Διαδικασία*

- Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2** Επιλέξτε **System > Cisco CallManager**.

- Βήμα 3** Από τη λίστα των Cisco CallManagers, επιλέξτε το Cisco CallManager όπου θέλετε να απενεργοποιήσετε το auto- registration.
- Βήμα 4** Κλικ στην Auto- Registration Disabled επιλογή, για να απενεργοποιήσετε το auto- registration για το συγκεκριμένο Cisco CallManager.
- Βήμα 5** Κλικ στο Update για να σώσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων.
- Βήμα 6** Επαναλάβετε τα βήματα 3 έως 5 για κάθε Cisco CallManager που θέλετε να απενεργοποιήσετε το auto- registration.

### *3.3 Reusing Auto-Registration Numbers*

Όταν συνδέετε μια καινούρια συσκευή στο δίκτυο, το Cisco CallManager ορίζει τον επόμενο διαθέσιμο (αχρησιμοποίητο) auto- registration αριθμό καταλόγου σε αυτή τη συσκευή. Εάν εσείς αλλάξετε τον αριθμό καταλόγου μιας auto- registration συσκευής, ή αν διαγράψετε αυτή τη συσκευή από τη βάση δεδομένων, το Cisco CallManager μπορεί να ξαναχρησιμοποιήσει αυτόν τον αριθμό.

Όταν μια συσκευή προσπαθεί να κάνει auto- register, τότε το Cisco CallManager αναζητά σε μια σειρά από αριθμούς που εσείς έχετε καθορίσει, και προσπαθεί να βρει τον επόμενο διαθέσιμο αριθμό για να τον ορίσει στη συσκευή. Η αναζήτηση ξεκινά από τον επόμενο αριθμό καταλόγου που βρίσκεται στη σειρά μετά τον τελευταίο που χρησιμοποιήθηκε. Εάν φτάσει στο τέλος του καταλόγου χωρίς να έχει βρει διαθέσιμο αριθμό, τότε αρχίζει από την αρχή την αναζήτηση έως ότου βρεθεί αχρησιμοποίητος αριθμός.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την ακόλουθη διαδικασία για να επαναρυθμίσετε τη σειρά των auto- registration αριθμών καταλόγου και έτσι να αναγκάσετε το Cisco CallManager να αρχίσει από την αρχή του καταλόγου την αναζήτηση.

#### *Διαδικασία*

- Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.

- Βήμα 2** Επιλέξτε **System > Cisco CallManager**.
- Βήμα 3** Επιλέξτε το Cisco CallManager όπου θέλετε να επαναρυθμίσετε το auto- registration.
- Βήμα 4** Γράψτε τις τρέχουσες ρυθμίσεις για το Starting Directory Number και για το Ending Directory Number.
- Βήμα 5** Κλικ στο **Auto-registration Disabled on this Cisco CallManager**.
- Βήμα 6** Κλικ στο Update.
- Βήμα 7** Γράψτε το Starting Directory Number και για το Ending Directory Number στις προηγούμενες τιμές τους (ή σε καινούριες εάν θέλετε).
- Βήμα 8** Κλικ στο Update.

## Κεφάλαιο 4. Έλεγχος αποδοχής κλήσης

---

Χρησιμοποιήστε τον έλεγχο αποδοχής κλήσης για να πετύχετε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα στην ποιότητα της φωνής σε ένα WAN δίκτυο. Παραδείγματος χάριν, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον έλεγχο αποδοχής κλήσης για να ρυθμίσετε την ποιότητα φωνής σε μια γραμμή T1 που συνδέει την κύρια πανεπιστημιούπολή σας και μια μακρινή περιοχή.

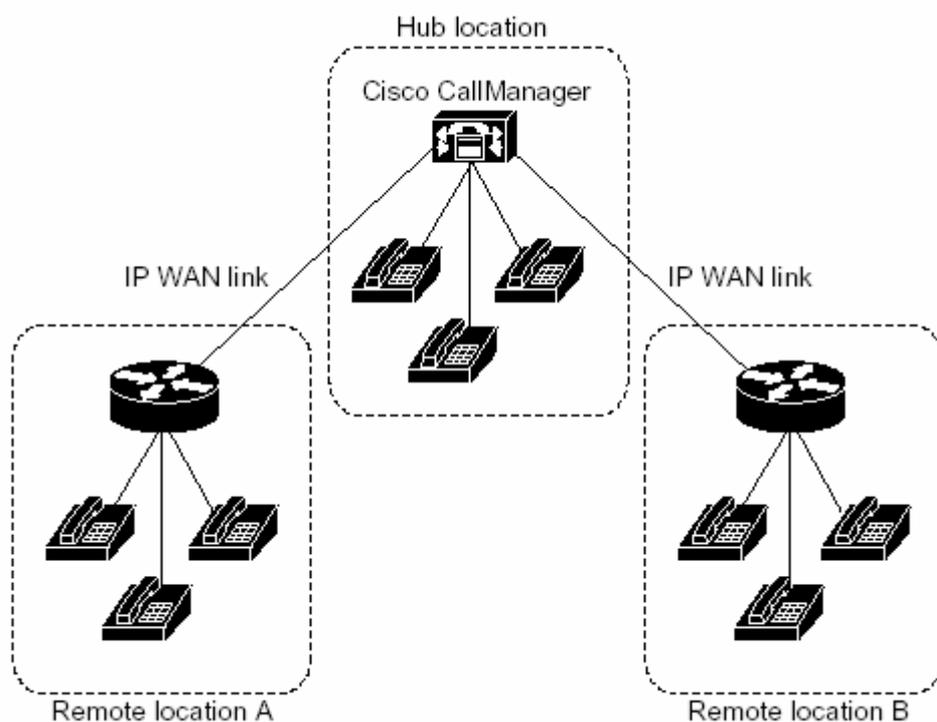
Η ποιότητα της φωνής μπορεί να αρχίσει να υποβιβάζεται όταν υπάρχουν πολλές ενεργές κλήσεις σε ένα δίκτυο και το εύρος ζώνης είναι μικρότερο. Ο έλεγχος αποδοχής κλήσης ρυθμίζει την ποιότητα της φωνής με τον περιορισμό του αριθμού κλήσεων που μπορεί να είναι ενεργός σε μια σύνδεση συγχρόνως. Ο έλεγχος αποδοχής κλήσης δεν εγγυάται ένα ιδιαίτερο επίπεδο ακουστικής ποιότητας στη σύνδεση, αλλά επιτρέπει να ρυθμίσετε το εύρος ζώνης που καταναλώνεται από τις ενεργές κλήσεις στο δίκτυο.

Υπάρχουν δύο τύποι ελέγχου αποδοχής κλήσεων τους οποίους μπορείτε να χρησιμοποιήσετε με το Cisco CallManager:

- Locations,
- Gatekeepers

### 4.1 Locations

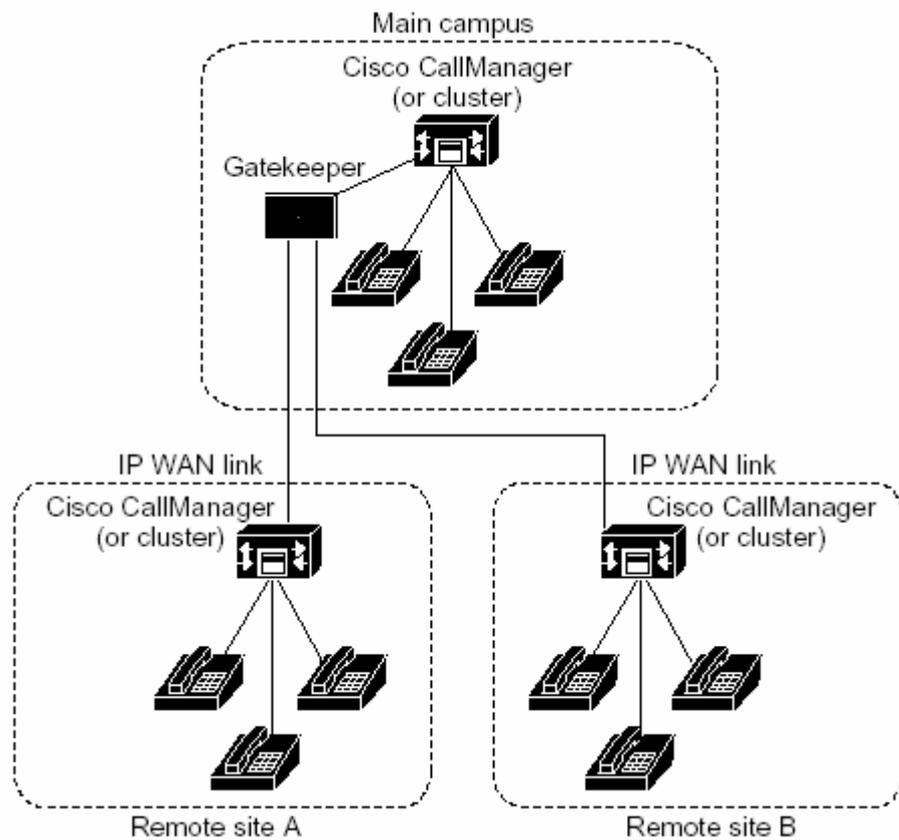
Το χαρακτηριστικό Locations, που είναι διαθέσιμο στο Cisco CallManager, παρέχει τον έλεγχο αποδοχής κλήσης για τα συγκεντρωμένα συστήματα επεξεργασίας κλήσης. Ένα συγκεντρωμένο σύστημα χρησιμοποιεί ένα ενιαίο Cisco CallManager για να ελέγξει όλες τις θέσεις. Το σχήμα 4-1 επεξηγεί τον έλεγχο αποδοχής κλήσης χρησιμοποιώντας το Locations.



Σχήμα 4-1

## 4.2 Gatekeepers

Ο H.323 gatekeeper, γνωστός και ως Multimedia Conference Manager (MCM), παρέχει έλεγχο αποδοχής κλήσης σε ένα διανεμημένο σύστημα σε ένα ξεχωριστό Cisco CallManager ή σε μια συστάδα από Cisco CallManagers. Το σχήμα 4-2 επεξηγεί τον έλεγχο αποδοχής κλήσης χρησιμοποιώντας την τεχνολογία gatekeeper. Μόνο ένας gatekeeper μπορεί να εγγραφεί ανά μια συστάδα Cisco CallManager.



Σχήμα 4-2

## Κεφάλαιο 5. Σχέδιο Διαδρομών – Route Plans

---

Η drop-down λίστα του Route Plan, που βρίσκεται στο menu, σας επιτρέπει να διαμορφώσετε το σχέδιο διαδρομών του Cisco CallManager χρησιμοποιώντας σχέδια διαδρομών (route patterns), φίλτρα διαδρομών (route filters), καταλόγους διαδρομών (route lists) και ομάδες διαδρομών (route groups).

Αυτό το τμήμα περιέχει τις περιγραφές των ακόλουθων εννοιών :

- Επισκόπηση του Route Plan,
- Κατανόηση των Route Pattern Wildcards και των ειδικών χαρακτήρων,
- Κατανόηση της δρομολόγησης των σχεδίων,
- Κατανόηση του Discard Digits Instructions,
- Κατανόηση του External Route Plan Wizard.

### 5.1 Επισκόπηση του Route Plan

Το Cisco CallManager χρησιμοποιεί το σχέδιο διαδρομών για να καθοδηγήσει και τις εσωτερικές κλήσεις και τις εξωτερικές (Public Switched Telephone Network [PSTN]) κλήσεις. Τα route patterns, route filters, route lists, και route groups παρέχουν ευελιξία στο δίκτυο.

Τα route patterns δουλεύουν από κοινού με τα φίλτρα διαδρομών για να κατευθύνουν τις κλήσεις στις συγκεκριμένες συσκευές και για να συμπεριλάβουν ή να αποκλείσουν τα digit patterns (χρησιμοποιήστε route patterns για να συμπεριλάβετε ή να αποκλείσετε digit patterns, χρησιμοποιήστε route filters αρχικά για να εισάγετε digit patterns). Το route list καθοδηγεί τη διαταγή επιλογής των route groups. Το route group ορίζει τη διαταγή επιλογής των gateway συσκευών. Τα route patterns μπορούν να οριστούν στις πύλες, ή στους καταλόγους διαδρομών και στις ομάδες διαδρομών. Τα route groups καθορίζουν τη διαταγή της προτίμησης για τη

χρήση πυλών και ports. Επιτρέπουν, επίσης την εναλλαγή των συσκευών όταν υπάρχει μεγάλη χρήση ή όταν χαλάσει μια συσκευή.

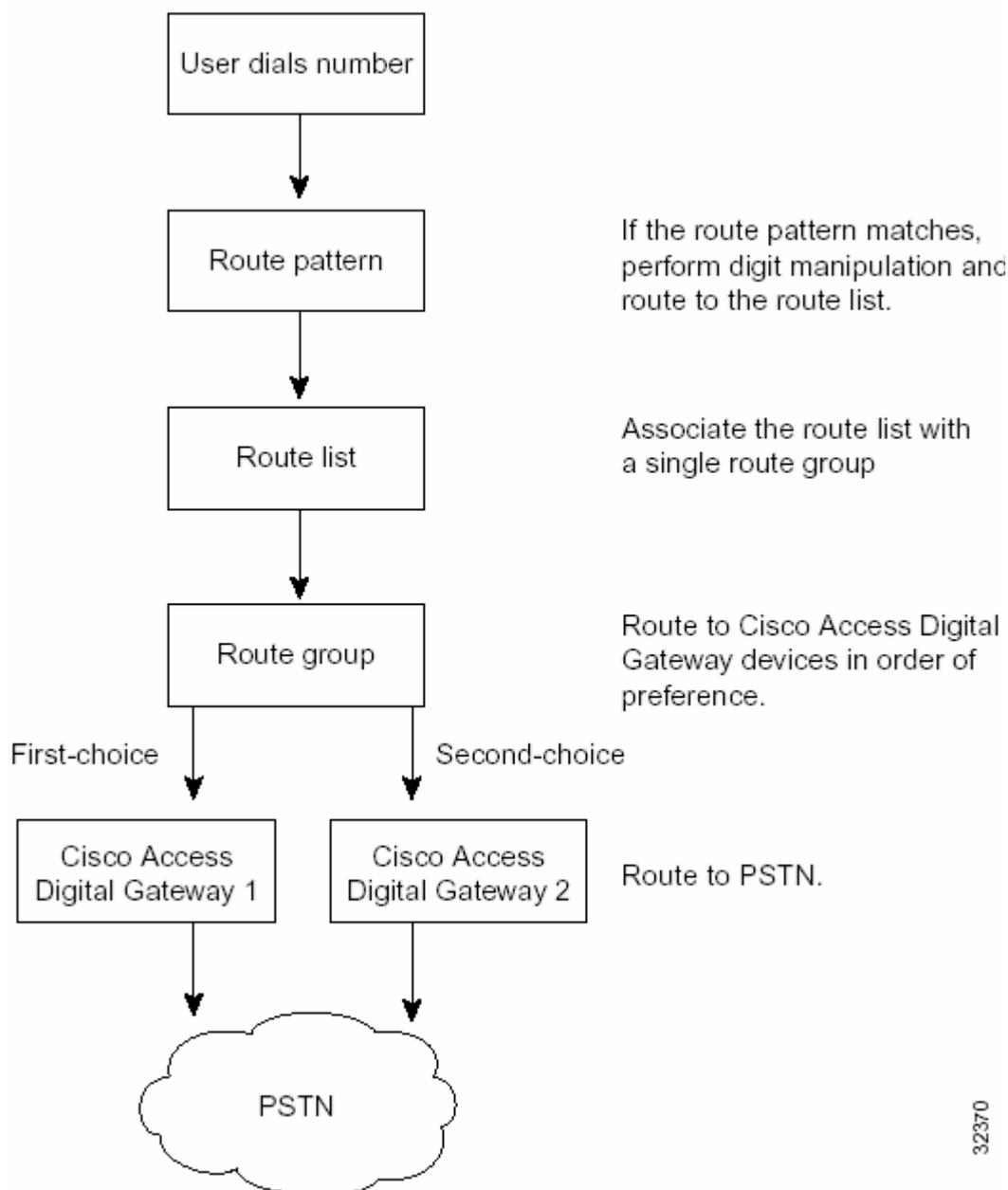
Τα route lists καθορίζουν τη διαταγή της προτίμησης για τη χρήση των ομάδων διαδρομών. Εάν ένα route list διαμορφώνεται, τουλάχιστον μια ομάδα διαδρομών πρέπει να διαμορφωθεί. Ένα ή περισσότερα route list μπορούν να δείξουν μια ή περισσότερες ομάδες διαδρομών.

Τα route filters επιτρέπουν ή περιορίζουν την πρόσβαση στη δρομολόγηση των σχεδίων. Οι ετικέτες είναι το τμήμα πυρήνων των φίλτρων διαδρομών. Μια ετικέτα εφαρμόζει ένα όνομα σε μια μερίδα σχηματισμένων ψηφίων.

Τα route patterns αντιπροσωπεύουν όλες τις έγκυρες σειρές ψηφίων. Όταν ορίζετε έναν αριθμό καταλόγου σε ένα Cisco IP τηλέφωνο, του ορίζετε ένα route pattern (ο αριθμός καταλόγου είναι το route pattern). Οι Cisco Access Analog Trunk Gateways, Cisco Access Digital Trunk Gateways, Cisco MGCP gateways, και το H.323 χρησιμοποιούν επίσης route patterns. Οι πύλες Cisco μπορούν να καθοδηγήσουν τις σειρές των αριθμών με τους σύνθετους περιορισμούς και να χειριστούν τους αριθμούς καταλόγου προτού να τους μεταφέρει το Cisco CallManager προς ένα παρακείμενο σύστημα. Το παρακείμενο σύστημα μπορεί να είναι ένα κεντρικό γραφείο (CO), μια ανταλλαγή ιδιωτικών κλάδων (PBX), ή μια πύλη σε ένα άλλο σύστημα Cisco CallManager.

Ένα σχέδιο διαδρομών μπορεί να οριστεί άμεσα σε μια πύλη πρόσβασης Cisco, ή μπορεί να οριστεί σε έναν κατάλογο διαδρομών για περισσότερη ευελιξία. Για παράδειγμα, στο σχήμα 5-1 το Cisco Access Digital Gateway 1 υποδεικνύεται ως η πρώτη επιλογή για τη δρομολόγηση των εξερχόμενων κλήσεων στο PSTN.

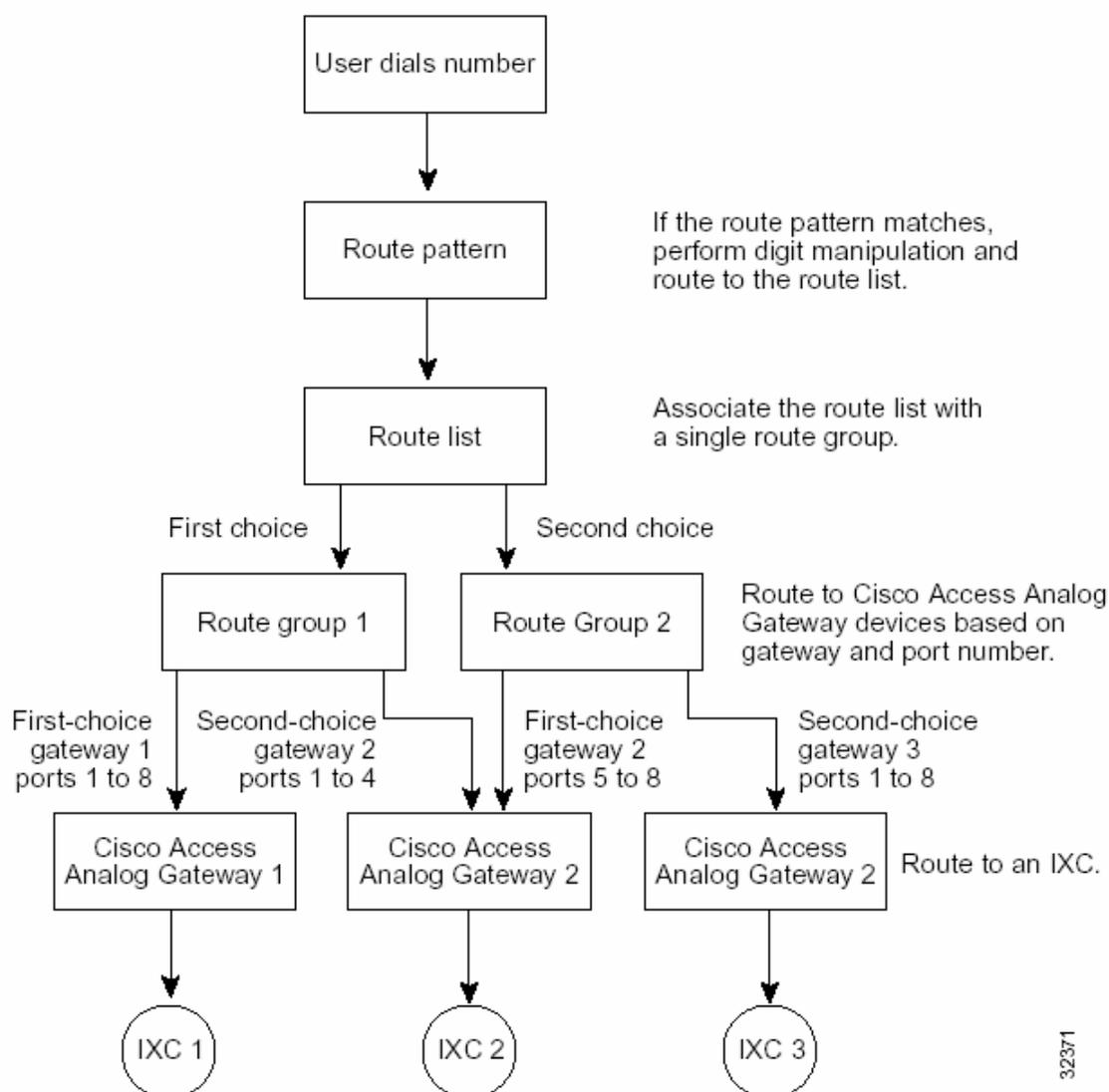
Το σχήμα 5-1 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της χρησιμοποίησης των route patterns με το Cisco Access Digital Gateways. Σε αυτό το παράδειγμα, το σχέδιο διαδρομών ορίζεται σε έναν κατάλογο διαδρομών, και εκείνος ο κατάλογος διαδρομών συνδέεται με μια ενιαία ομάδα διαδρομών. Η ομάδα διαδρομών υποστηρίζει έναν κατάλογο συσκευών που επιλέγονται βάση τη διαθεσιμότητα. Εάν όλα τα ports στην πρώτη πύλη είναι απασχολημένα ή εκτός λειτουργίας, η κλήση καθοδηγείται στη δεύτερη πύλη .



Σχήμα 5-1

Το σχήμα 5-2 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της χρησιμοποίησης των σχεδίων διαδρομών με το Cisco Access Analog Gateways. Σε αυτό το παράδειγμα, το σχέδιο διαδρομών ορίζεται σε έναν κατάλογο διαδρομών, και εκείνος ο κατάλογος διαδρομών συνδέεται με δύο ομάδες διαδρομών. Η Route group 1 συνδέεται με τα ports 1 μέχρι 8 στην πύλη 1, τα οποία καθοδηγούν όλες τις κλήσεις στο μεταφορέα interexchange (IXC 1). Η Route group 1 συνδέεται επίσης με τα ports 1 μέχρι 4 στην πύλη 2. Η Route group 2 συνδέεται με τα ports 5 μέχρι 8 στην πύλη 2 και όλα τα ports στην πύλη 3.

Κάθε ομάδα διαδρομών υποστηρίζει έναν κατάλογο συσκευών που επιλέγονται σχετικά με τη διαθεσιμότητα. Για το route group 1, εάν τα ports 1 μέχρι 8 στην πρώτη πύλη είναι απασχολημένα ή εκτός λειτουργίας, οι κλήσεις καθοδηγούνται στα ports 1 μέχρι 4 στη δεύτερη πύλη. Εάν όλες οι διαδρομές στο route group 1 είναι μη διαθέσιμες, οι κλήσεις καθοδηγούνται στο route group 2. Για το route group 2, εάν τα ports 5 μέχρι 8 στην πρώτη πύλη είναι απασχολημένα ή εκτός λειτουργίας, οι κλήσεις καθοδηγούνται στα ports 1 μέχρι 8 στην δεύτερη πύλη. Εάν κανένα port σε οποιαδήποτε πύλη σε καθεμία ομάδα διαδρομών δεν είναι διαθέσιμο, η κλήση καθοδηγείται σε έναν πολυάσχολο τόνο.



Σχήμα 5-2



Χαρακτήρας	Περιγραφή	Παράδειγμα
[ ]	Οι αγγύλες ([ ]) χρησιμοποιούνται για να εσωκλείσουν μια σειρά από τιμές.	Το σχέδιο διαδρομών 813510[012345] καθοδηγεί ή μπλοκάρει όλους τους αριθμούς στη σειρά 135100 μέχρι 8135105.
-	Η παύλα ( ) χρησιμοποιείται, με τα τετραγωνικά υποστηρίγματα, για να δείξει μια σειρά τιμών.	Το σχέδιο διαδρομών 813510[0-5 ] καθοδηγεί ή μπλοκάρει όλους τους αριθμούς στη σειρά 8135100 μέχρι 8135105.
^	Ο περισπωμένη (^) χρησιμοποιείται, με τα τετραγωνικά υποστηρίγματα, για να αρνηθεί μια σειρά τιμών. Πρέπει να είναι ο πρώτος χαρακτήρας μετά από το υποστήριγμα ανοίγματος ( ).  Μόνο ένα ^ επιτρέπεται σε κάθε σχέδιο διαδρομών.	Το σχέδιο διαδρομών 813510[^1-5 ] καθοδηγεί ή μπλοκάρει όλους τους αριθμούς στη σειρά 8135106 μέχρι 8135109.
.	Η τελεία (.) χρησιμοποιείται ως οριοθέτης για να χωρίσει τον κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager από τον αριθμό καταλόγου.  Μόνο μια . επιτρέπεται σε κάθε σχέδιο διαδρομών.	Το σχέδιο διαδρομών 9.@ προσδιορίζει τα αρχικά 9 ως κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager σε μια κλήση NANP.
*	Ο αστερίσκος (*) είναι διαθέσιμος ως πρόσθετο ψηφίο για τους ειδικούς σχηματισμένους αριθμούς.	Το σχέδιο διαδρομών * 411 μπορεί να διαμορφωθεί για να παρέχει την πρόσβαση στον εσωτερικό χειριστή για τη βοήθεια καταλόγου.
#	Η δέση (#) χρησιμοποιείται γενικά για να προσδιορίσει το τέλος της ακολουθίας σχηματισμού.  Ο χαρακτήρας # πρέπει να είναι ο τελευταίος χαρακτήρας στο σχέδιο.	Το σχέδιο διαδρομών 901181910555# καθοδηγεί ή μπλοκάρει έναν διεθνή αριθμό που σχηματίζεται μέσα από το NANP. Ο # χαρακτήρας μετά από το τελευταίο 5 προσδιορίζει αυτό ως τελευταίο ψηφίο στην ακολουθία.

Πίνακας 5-1

### *5.3 Κατανόηση της δρομολόγησης των σχεδίων*

Η δρομολόγηση των σχεδίων είναι η διαδικασία μιας κλήσης που χρησιμοποιεί το σχέδιο διαδρομών που ταιριάζει περισσότερο με το σχηματισμένο αριθμό. Όταν το Cisco CallManager αντιμετωπίζει έναν σχηματισμένο αριθμό που ταιριάζει με πολλά σχέδια διαδρομών, χρησιμοποιεί τη δρομολόγηση των σχεδίων για να καθορίσει ποιο σχέδιο διαδρομών ταιριάζει περισσότερο με τον αριθμό και κατευθύνει την κλήση χρησιμοποιώντας εκείνο το σχέδιο διαδρομών.

Όταν δύο διαμορφωμένα σχέδια διαδρομών έχουν ακριβώς τον ίδιο αριθμό διευθύνσεων στα διαφορετικά partitions, το Cisco CallManager επιλέγει το σχέδιο διαδρομών βάση της διαταγής στην οποία τα partitions παρατίθενται στο διάστημα αναζήτησης. (Cisco CallManager επιλέγει το σχέδιο διαδρομών από το partition που εμφανίζεται πρώτο στο διάστημα αναζήτησης.)

Εάν δύο διαμορφωμένα σχέδια διαδρομών έχουν ακριβώς τον ίδιο αριθμό διευθύνσεων σε ένα partition, το Cisco CallManager επιλέγει αυθαίρετα ένα. Οι ακόλουθες παράγραφοι εξηγούν γιατί τέτοιες ακριβείς αντιστοιχίες είναι ένα ασυνήθιστο περιστατικό. Είναι δυνατό να διαμορφωθούν διάφορα σχέδια διαδρομών που ταιριάζουν με έναν απλό αριθμό. Παραδείγματος χάριν, ο αριθμός 8912 ταιριάζει με όλα τα ακόλουθα σχέδια διαδρομών: 8912, 89XX, και 8XXX.

Σε αυτό το παράδειγμα, το σχέδιο διαδρομών 8912 ταιριάζει ακριβώς με μια διεύθυνση. Το σχέδιο διαδρομών 89XX ταιριάζει με 8912 συν 99 άλλες διευθύνσεις, και το σχέδιων διαδρομών 8XXX ταιριάζει με 8912 συν 999 άλλες διευθύνσεις.

Εάν ο χρήστης καλέσει το 8913, η διαδρομή κλήσης συμπεριφέρεται διαφορετικά. Χρησιμοποιώντας το προηγούμενο παράδειγμα, αυτή η διεύθυνση ταιριάζει με τα σχέδια δρομολόγησης 89XX και 8XXX. Δεδομένου ότι 89XX ταιριάζει με μια μικρότερη σειρά διευθύνσεων από το 8XXX, το Cisco CallManager παραδίδει την κλήση στη συσκευή με το σχέδιο δρομολόγησης 89XX.

### *5.4 Κατανόηση του Discard Digits Instructions*

Μια οδηγία ψηφίων απόρριψης (DDI) αφαιρεί μια μερίδα της σχηματισμένης σειράς ψηφίων πριν περάσει ο αριθμός προς το παρακείμενο σύστημα. Οι μερίδες της

σειράς ψηφίων πρέπει να αφαιρεθούν όταν, για παράδειγμα, απαιτείται ένας εξωτερικός κωδικός πρόσβασης για να καθοδηγήσει την κλήση στο PSTN, αλλά εκείνος ο κωδικός πρόσβασης δεν αναμένεται από το διακόπτη του PSTN.

Ο πίνακας 5-3 απαριθμεί τα DDIs και περιγράφει τα αποτελέσματα της εφαρμογής κάθε DDI σε έναν σχηματισμένο αριθμό.

DDI	Επίδραση
<b>10-10-Dialing</b>	Αυτό το DDI αφαιρεί: <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<b>10-10-Dialing Trailing-#</b>	Αυτό το DDI αφαιρεί: <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων</li> </ul>
<b>11/10D-&gt;7D</b>	Αυτό το DDI αφαιρεί: <ul style="list-style-type: none"> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τον κώδικα περιοχής</li> <li>• τον εσωτερικό κώδικα περιοχής</li> </ul> Αυτό το DDI δημιουργεί ένα 7-ψήφιο αριθμό από ένα 11 ή 10-ψήφιο αριθμό.
<b>11/10D-&gt;7D Trailing-#</b>	Αυτό το DDI αφαιρεί: <ul style="list-style-type: none"> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τον κώδικα περιοχής</li> <li>• τον εσωτερικό κώδικα περιοχής</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul> Αυτό το DDI δημιουργεί ένα 7-ψήφιο αριθμό από ένα 11 ή 10-ψήφιο αριθμό.

DDI	Επίδραση
<b>11D-&gt;10D</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<b>11D-&gt;10D Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<b>Intl TollBypass</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• το διεθνή κώδικα πρόσβασης</li> <li>• το διεθνή άμεσο κώδικα πρόσβασης</li> <li>• τον κώδικα της χώρας</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<b>Intl TollBypass Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• το διεθνή κώδικα πρόσβασης</li> <li>• το διεθνή άμεσο κώδικα πρόσβασης</li> <li>• τον κώδικα της χώρας</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<b>NoDigits</b>	<p>Αυτό το DDI δεν αφαιρεί κανένα ψηφίο.</p>
<b>Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>

DDI	Επίδραση
<b>PreAt</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> </ul>
<b>PreAt Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<b>PreAt 10-10-Dialing</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<b>PreAt 10-10-Dialing Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>

DDI	Επίδραση
<p><b>PreAt 11/10D-&gt;7D</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τον κώδικα περιοχής</li> <li>• τον εσωτερικό κώδικα περιοχής</li> </ul> <p>Αυτό το DDI δημιουργεί ένα 7-ψήφιο αριθμό από ένα 11 ή 10-ψήφιο αριθμό.</p>
<p><b>PreAt 11/10D-&gt;7D</b> <b>Trailing-#</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τον κώδικα περιοχής</li> <li>• τον εσωτερικό κώδικα περιοχής</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul> <p>Αυτό το DDI δημιουργεί ένα 7-ψήφιο αριθμό από ένα 11 ή 10-ψήφιο αριθμό.</p>

DDI	Επίδραση
<b>PreAt 11D-&gt;10D</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<b>PreAt 11D-&gt;10D Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<b>PreAt Intl TollBypass</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• το διεθνή κώδικα πρόσβασης</li> <li>• το διεθνή άμεσο κώδικα πρόσβασης</li> <li>• τον κώδικα της χώρας</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>

DDI	Επίδραση
<p><b>PreAt Intl TollBypass Trailing-#</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί όλα τα ψηφία πριν από τη μερίδα NANP του σχεδίου διαδρομών, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης Cisco CallManager</li> <li>• εξωτερικό κωδικό πρόσβασης PBX</li> <li>• το διεθνή κώδικα πρόσβασης</li> <li>• το διεθνή άμεσο κώδικα πρόσβασης</li> <li>• τον κώδικα της χώρας</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<p><b>PreDot</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> </ul>
<p><b>PreDot Trailing-#</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<p><b>PreDot 10-10-Dialing</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<p><b>PreDot 10-10-Dialing Trailing-#</b></p>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>

DDI	Επίδραση
<b>PreDot 11/10D-&gt;7D</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τον κώδικα περιοχής</li> <li>• τον εσωτερικό κώδικα περιοχής</li> </ul> <p>Αυτό το DDI δημιουργεί ένα 7-ψήφιο αριθμό από ένα 11 ή 10-ψήφιο αριθμό.</p>
<b>PreDot 11/10D-&gt;7D Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τον κώδικα περιοχής</li> <li>• τον εσωτερικό κώδικα περιοχής</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul> <p>Αυτό το DDI δημιουργεί ένα 7-ψήφιο αριθμό από ένα 11 ή 10-ψήφιο αριθμό.</p>
<b>PreDot 11D-&gt;10D</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>

DDI	Επίδραση
<b>PreDot 11D-&gt;10D Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• τους μεγάλους κωδικούς για να σχηματίσεις ένα τηλεφώνημα</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>
<b>PreDot Intl TollBypass</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• το διεθνή κώδικα πρόσβασης</li> <li>• το διεθνή άμεσο κώδικα πρόσβασης</li> <li>• τον κώδικα της χώρας</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IXC</li> </ul>
<b>PreDot Intl TollBypass Trailing-#</b>	<p>Αυτό το DDI αφαιρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τον εξωτερικό κωδικό πρόσβασης του Cisco CallManager</li> <li>• το διεθνή κώδικα πρόσβασης</li> <li>• το διεθνή άμεσο κώδικα πρόσβασης</li> <li>• τον κώδικα της χώρας</li> <li>• τον κωδικό πρόσβασης IX</li> <li>• τους χαρακτήρες για το τέλος των διεθνών κλήσεων.</li> </ul>

Πίνακας 5-3

## 5.5 *Κατανόηση του External Route Plan Wizard*

Ο external route plan wizard δημιουργεί ένα ενιαίο μισθωτή, για πολλές περιοχές, χωρισμένο σχέδιο διαδρομών για τη North American Numbering Plan (NANP) χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που παρέχονται από τον administrator μέσω μιας σειράς υπαγορεύσεων.

Το σχέδιο διαδρομών που παράγεται από τον external route plan wizard περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία :

- Ø route filters
- Ø route groups
- Ø route lists
- Ø route patterns
- Ø partitions
- Ø calling search spaces
- Ø calling party digit translations and transformations
- Ø access code manipulation

### 5.5.1 *Δημιουργημένα route filters*

Ένα φίλτρο διαδρομών που έχει δημιουργηθεί επιτρέπει ή περιορίζει την πρόσβαση μέσω ενός καταλόγου διαδρομών χρησιμοποιώντας τα σχέδια διαδρομών. Ο external route plan wizard συνδέει κάθε κατάλογο διαδρομών με ένα ιδιαίτερο φίλτρο διαδρομών. Ονομάζει τα φίλτρα διαδρομών χρησιμοποιώντας τη σύμβαση TenantLocationCalltype, και επισυνάπτει το RF σε κάθε φίλτρο διαδρομών για τον εύκολο προσδιορισμό τους.

Ο πίνακας 5-4 παρουσιάζει επτά τύπους route lists που χρησιμοποιούν φίλτρα διαδρομών :

Τύπος route list	Όνομα φίλτρων διαδρομών και παραδείγματα
911 calls	Όνομα : CiscoDallas911RF Παράδειγμα : 9.@ where (SERVICE==911)

Τύπος route list	Όνομα φίλτρων διαδρομών και παραδείγματα
<b>Local calls with metro (7- and 10-digits) dialing</b>	Όνομα : CiscoDallasLocalRF Παράδειγμα : 9.@ where (LOCAL-AREA-CODE==972) OR (LOCAL-AREA-CODE==214)
<b>Local calls with 10-digit dialing</b>	Όνομα : CiscoDallasLocal10DCallRF Παράδειγμα : 9.@ where (LOCAL-AREA-CODE==972) OR (LOCAL-AREA-CODE==214)
<b>Local calls with 7-digit dialing</b>	Όνομα : CiscoDallasLocal7DCallRF Παράδειγμα : 9.@ where (AREA-CODE DOES_NOT_EXIST)(LOCAL-AREA-CODE DOES_NOT_EXIST)
<b>Toll bypass calls</b>	Όνομα : CiscoTollByPassToDallasRF Παράδειγμα : 9.@ where (AREA-CODE==972) OR (AREA-CODE==214)
<b>Long distance calls</b>	Όνομα : CiscoDallasLongDistanceRF Παράδειγμα : 9.@ where (AREA-CODE EXISTS)
<b>International calls</b>	Όνομα : CiscoDallasIntlRF Παράδειγμα : 9.@ where (INTERNATIONAL-ACCESS EXISTS)

Πίνακας 5-4

### 5.5.2 Δημιουργημένα route groups

Μια δημιουργημένη ομάδα διαδρομών θέτει τη διαταγή τής προτίμησης για τη χρήση πυλών και ports. Ο external route plan wizard ορίζει μια πύλη σε κάθε δημιουργημένη ομάδα διαδρομών. Ο μάγος χρησιμοποιεί όλα τα ports στις πύλες. Δεν υποστηρίζει τη χρησιμοποίηση των μερικών πόρων για τα δημιουργημένα εξωτερικά σχέδια διαδρομών.

Ο external route plan wizard ονομάζει τα route filters χρησιμοποιώντας τη σύμβαση TenantLocationGatewaytypeNumber για εύκολο προσδιορισμό.

Ο τύπος των πυλών είναι της μορφής :

- AA: analog access

- DA: digital access
- HT: H.323 trunk
- MS: MGCP station
- MT: MGCP trunk

Ο external route plan wizard προσδιορίζει τις ομάδες διαδρομών που συνδέονται με τα multiple gateways του ίδιου τύπου βάζοντας ένα διακριτικό όνομα σε κάθε ομάδα διαδρομών. Για παράδειγμα, εάν υπάρχουν τρεις πύλες κορμών MGCP στη θέση Cisco Ντάλλας, ο external route plan wizard ονομάζει τις σχετικές ομάδες διαδρομών CiscoDallasMT1, CiscoDallasMT2, και CiscoDallasMT3.

Εάν ένας κατάλογος διαδρομών περιλαμβάνει περισσότερες από μια ομάδες διαδρομών και περισσότερες από μια πύλες (με μια πύλη για κάθε ομάδα διαδρομών), η διαταγή στην οποία ο external route plan wizard απαριθμεί τις ομάδες διαδρομών είναι αυθαίρετη. Η μόνη διαταγή που επιβάλλεται είναι ότι οι ομάδες διαδρομών που συνδέονται με τις τοπικές πύλες απαριθμούνται πριν οι ομάδες διαδρομών συνδεθούν με τις απομακρυσμένες πύλες. Εάν είναι απαραίτητο, αλλάζτε τη διαταγή με το χέρι μετά από τη δημιουργία του route plan.

### *5.5.3 Δημιουργημένα route lists*

Ένας δημιουργημένος κατάλογος διαδρομών θέτει τη διαταγή της προτίμησης για τη χρήση των ομάδων διαδρομών και καθορίζει τα φίλτρα διαδρομών που εφαρμόζονται σε εκείνες τις ομάδες διαδρομών. Ο external route plan wizard δημιουργεί μεταξύ πέντε και επτά καταλόγων διαδρομών για κάθε θέση ανάλογα με τους τύπους τοπικών διαθέσιμων επιλογών σχηματισμού. Επομένως, ο συνολικός αριθμός καταλόγων διαδρομών εξαρτάται από το τοπικό σχέδιο σχηματισμού και τον αριθμό θέσεων που εξυπηρετούνται από το σχέδιο διαδρομών.

Το external route plan wizard καθοδηγεί τους καταλόγους χρησιμοποιώντας τη σύμβαση TenantLocationCalltype, και επισυνάπτει το επίθεμα RL σε κάθε κατάλογο διαδρομών για πιο εύκολο προσδιορισμό.

Ο Πίνακας 5-5 παρουσιάζει οκτώ τύπους καταλόγων διαδρομών.

Τύπος route list	Παραδείγματα route lists και χρήση
<b>911 κλήση</b>	<p>Όνομα : CiscoDallas911RL</p> <p>Χρήση :Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για κλήσεις έκτακτης ανάγκης.</p>
<b>Επιχειρηματικές κλήσεις</b>	<p>Όνομα : CiscoDallasEnterpriseRL</p> <p>Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τα σχέδια διαδρομών που περιλαμβάνουν το Cisco CallManager στις παρακείμενες κλήσεις PBX. Εάν το σχέδιο διαδρομών δεν περιλαμβάνει τη δρομολόγηση σε μια παρακείμενη PBX, ο μάγος δεν παράγει αυτόν τον τύπο καταλόγων διαδρομών.</p>
<b>Τοπικές κλήσεις με metro dialing</b>	<p>Όνομα : CiscoDallasLocalRL</p> <p>Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τα σχέδια διαδρομών που καλύπτουν 7 και 10-ψηφίες περιοχές σχηματισμού. Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών παράγει δύο καταλόγους διαδρομών: ένα για το σχηματισμό 7-ψηφίων και άλλο για το σχηματισμό 10-ψηφίων αριθμών. Εάν επιλέξετε να παραγάγετε ένα σχέδιο διαδρομών χρησιμοποιώντας τους καταλόγους metro, δεν μπορείτε να επιλέξετε 7 ή 10-ψηφίους καταλόγους διαδρομών σχηματισμού.</p>

Τύπος route list	Παραδείγματα route lists και χρήση
<p><b>Τοπικές κλήσεις με 10-ψήφιο αριθμό</b></p>	<p>Όνομα : CiscoDallasLocal10DCallRL</p> <p>Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τα σχέδια διαδρομών που χρησιμοποιούν το σχηματισμό 10 ψηφίων. Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών παράγει έναν κατάλογο διαδρομών για το σχηματισμό 10 ψηφίων. Εάν επιλέξετε να παραγάγετε ένα σχέδιο διαδρομών χρησιμοποιώντας έναν κατάλογο διαδρομών σχηματισμού 10 ψηφίων, δεν μπορείτε να επιλέξετε τους καταλόγους διαδρομών σχηματισμού 7 ψηφίων ή metro.</p>
<p><b>Τοπικές κλήσεις με 7-ψήφιο αριθμό</b></p>	<p>Όνομα : CiscoDallasLocal7DCallRL</p> <p>Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τα σχέδια διαδρομών που χρησιμοποιούν το σχηματισμό 7 ψηφίων. Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών παράγει έναν κατάλογο διαδρομών για το σχηματισμό 7 ψηφίων. Εάν επιλέξετε να παραγάγετε ένα σχέδιο διαδρομών χρησιμοποιώντας έναν κατάλογο διαδρομών σχηματισμού 7 ψηφίων, δεν μπορείτε να επιλέξετε τους καταλόγους διαδρομών σχηματισμού 10 ψηφίων ή metro.</p>
<p><b>Toll bypass κλήσεις</b></p>	<p>Όνομα : CiscoTollByPassToDallasRL</p> <p>Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τις κλήσεις intracluster που προέρχονται από μια μακρινή θέση, και καθοδηγούνται έξω από την τοπική πύλη ως τοπικές κλήσεις.</p>

Τύπος route list	Παραδείγματα route lists και χρήση
<b>Μεγάλης απόστασης κλήσεις</b>	Όνομα : CiscoDallasLongDistanceRL  Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τις υπεραστικές κλήσεις.
<b>Διεθνείς κλήσεις</b>	Όνομα : CiscoDallasIntlRL  Χρήση : Αυτός ο τύπος καταλόγων διαδρομών χρησιμοποιείται για τις διεθνείς κλήσεις.

Πίνακας 5-5

#### 5.5.4 Δημιουργημένα route patterns

Ένα δημιουργημένο σχέδιο διαδρομών κατευθύνει τις κλήσεις στις συγκεκριμένες συσκευές και είτε περιλαμβάνει είτε αποκλείει τα συγκεκριμένα σχηματισμένα ψηφία. Ο external route plan wizard παράγει μόνο τα σχέδια διαδρομών που απαιτούν ένα πρόθεμα κωδικού πρόσβασης. Το χαρακτηριστικό σχέδιο διαδρομών για τη δρομολόγηση μιας κλήσης στο PSTN έχει την κατασκευή προθέματος 9.@. Το χαρακτηριστικό σχέδιο διαδρομών για τη δρομολόγηση μιας κλήσης στην PBX έχει την κατασκευή προθέματος 9.9@.

Ο external route plan wizard συνδέει έναν κατάλογο διαδρομών, ένα φίλτρο διαδρομών και ένα partition με κάθε σχέδιο διαδρομών. Το σχέδιο διαδρομών παρέχει την κατάλληλη calling party transform mask, αποκαλούμενη μάσκα μετατροπής συμβαλλόμενων μερών, οδηγίες απόρριψης ψηφίων και τα ψηφία προθέματος για το σχετικό κατάλογο διαδρομών.

Ο μάγος βασίζει τα σχέδια διαδρομών για τις κλήσεις σε μια παρακείμενη PBX στον κωδικό πρόσβασης και τη σειρά των αριθμών καταλόγου που εξυπηρετούνται από εκείνη την PBX. Για παράδειγμα, εάν ο κωδικός πρόσβασης που χρησιμοποιείται στις άμεσες κλήσεις στην παρακείμενη PBX είναι 9 και η σειρά των αριθμών καταλόγου που εξυπηρετούνται από εκείνη την PBX είναι από το 1000 έως το 1999, ο external route plan wizard χρησιμοποιεί το σχέδιο διαδρομών 9.1XXX για τις επιχειρηματικές κλήσεις.

## *Κεφάλαιο 6. Διαμόρφωση του Server*

---

Χρησιμοποιείστε το server configuration για να διευκρινίσετε τη διεύθυνση του server όπου ο Cisco CallManager εγκαθίσταται. Εάν το δίκτυο σας χρησιμοποιεί το Domain Name System (DNS), μπορείτε να διευκρινίσετε το DNS όνομα του server σας. Εάν δεν χρησιμοποιεί, τότε θα πρέπει να ορίσετε την Internet Protocol (IP) διεύθυνση του server.

Χρησιμοποιείστε τις ακόλουθες διαδικασίες για να προσθέσετε, διαγράψετε και να αναβαθμίσετε μια διεύθυνση server στη βάση δεδομένων του Cisco CallManager.

### *6.1 Προσθήκη server*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να προσθέσετε μια διεύθυνση για το server στη βάση δεδομένων του Cisco CallManager.

- Βήμα 1**      Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2**      Επιλέξτε System > Server.
- Βήμα 3**      Εάν το δίκτυο σας χρησιμοποιεί DNS υπηρεσίες, μπορείτε να εισάγετε το όνομα του Cisco CallManager server. Διαφορετικά θα πρέπει να εισάγεται την IP διεύθυνση του κεντρικού υπολογιστή.
- Βήμα 4**      Προαιρετικά μπορείτε να εισάγετε τη Media Access Control (MAC) διεύθυνση του Network Interface Card (NIC) στο Cisco CallManager server. Η διεύθυνση MAC είναι η μόνιμη διεύθυνση υλικού του NIC. Εάν σκοπεύετε να μετακινήτε το server σε διάφορες περιοχές του δικτύου, η Cisco προτείνει να εισάγετε τη MAC διεύθυνση ώστε άλλες

συσκευές να αναγνωρίζουν το server. Εάν δεν έχετε σκοπό να μετακινήτε το server, τότε μπορείτε να αγνοήσετε τη MAC διεύθυνση.

**Βήμα 5** Κλικ στο Insert για να σώσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων σας. Αφού προσθέσετε το server, μπορείτε να αλλάξετε τις ιδιότητες του Cisco CallManager. Οι αλλαγές ισχύουν αφού κάνετε επανεκκίνηση στο Cisco CallManager.

## *6.2 Αναβάθμιση server*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να αναβαθμίσετε τις πληροφορίες του server στη βάση δεδομένων του Cisco CallManager.

**Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration

**Βήμα 2** Επιλέξτε System > Server

**Βήμα 3** Από τη λίστα των servers, επιλέξτε το server που θέλετε να αναβαθμίσετε.

**Βήμα 4** Κάντε τις αλλαγές που θέλετε στα πεδία. Πριν αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε κλικ στο Cancel εάν επιθυμείτε να επαναφέρετε τις αρχικές τιμές στα πεδία.

**Βήμα 5** Κλικ στο Update για να σώσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων. Οι αλλαγές ισχύουν αφού κάνετε επανεκκίνηση στο Cisco CallManager.

## *6.3 Διαγραφή server*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να διαγράψετε ένα server από τη βάση δεδομένων του Cisco CallManager.

Δε μπορείτε να διαγράψετε ένα server στον οποίο «τρέχει» ένας Cisco CallManager. Εάν προσπαθήσετε να διαγράψετε ένα server που είναι σε λειτουργία τότε θα σας βγει ένα μήνυμα λάθους. Πριν να διαγράψετε ένα server που χρησιμοποιείται πρέπει να εκτελέσετε μια ή και τις δυο ακόλουθες διαδικασίες :

- Ενημερώστε το συγκεκριμένο Cisco CallManager και ορίστε τον σε ένα διαφορετικό server.
- Διαγράψτε το συγκεκριμένο Cisco CallManager που ανήκει στο server που θέλετε να καταργήσετε.

**Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.

**Βήμα 2** Επιλέξτε το System > Region.

**Βήμα 3** Στη λίστα των servers, επιλέξτε το server που θέλετε να διαγράψετε.

**Βήμα 4** Κλικ στο Delete.

Εάν ο server δε χρησιμοποιείται, τότε διαγράφεται. Εάν όμως χρησιμοποιείται, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα λάθους.

Οι αλλαγές ισχύουν αφού κάνετε επανεκκίνηση στο Cisco CallManager.

## Κεφάλαιο 7. Διαμόρφωση του Cisco CallManager

---

Χρησιμοποιείτε το Cisco CallManager configuration για να ορίσετε τα ports και άλλες ιδιότητες για κάθε Cisco CallManager που είναι εγκατεστημένος σε κάθε συστάδα. Μια συστάδα είναι ένα σύνολο από Cisco CallManagers που μοιράζονται την ίδια βάση δεδομένων.

Ακολουθείστε τις παρακάτω διαδικασίες για να προσθέσετε, αναβαθμίσετε και να διαγράψετε ένα Cisco CallManager configuration.

### 7.1 Προσθήκη Cisco CallManager

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να προσθέσετε ένα καινούριο Cisco CallManager στη βάση δεδομένων σας.

- Βήμα 1**            Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2**            Επιλέξτε System > Cisco CallManager.
- Βήμα 3**            Υπάρχουν δυο τρόποι για να προσθέσετε ένα Cisco CallManager :
- Εάν υπάρχει ήδη ένας Cisco CallManager και έχει ρυθμίσεις ίδιες με αυτές που θέλετε να προσθέσετε, επιλέξτε τον ήδη υπάρχων Cisco CallManager για να δείτε τις ρυθμίσεις, κλικ στο Copy και μετά συνεχίστε με το Βήμα 4 και τροποποιήστε τις ρυθμίσεις εάν θέλετε.
  - Για να προσθέσετε έναν Cisco CallManager χωρίς να κάνετε Copy από κάποιον που ήδη υπάρχει στη βάση δεδομένων, συνεχίστε με το Βήμα 4.

- Βήμα 4** Από την drop- down λίστα του Cisco CallManager, επιλέξτε την IP διεύθυνση ή το DNS όνομα του server όπου έχει γίνει η εγκατάσταση του Cisco CallManager.
- Βήμα 5** Στο Cisco CallManager Name field, ορίστε το όνομα που θέλετε γι' αυτόν τον Cisco CallManager.
- Βήμα 6** Στο πεδίο Description, εισάγετε μια συνοπτική περιγραφή για τον Cisco CallManager.
- Βήμα 7** Εισάγετε τις ακόλουθες auto – registration πληροφορίες.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>Starting Directory Number</b>	Εισάγετε τον πρώτο αριθμό καταλόγου για χρήση στο auto- registration των συσκευών.
<b>Ending Directory Number</b>	Εισάγετε τον τελευταίο αριθμό καταλόγου για χρήση στο auto- registration των συσκευών.  Εάν ορίσετε μια σειρά από αριθμούς καταλόγου στο Starting Directory Number και στο Ending Directory Number, το auto- registration ενεργοποιείται αυτόματα.  Εάν ορίσετε τους αρχικούς και τους τελικούς αριθμούς του καταλόγου με τις ίδιες τιμές, τότε το auto- registration απενεργοποιείται.
<b>Partition</b>	Επιλέξτε το partition στο οποίο ανήκουν οι auto- register αριθμοί καταλόγου . Εάν δεν χρησιμοποιείτε τα partitions, επιλέξτε None.  Πρέπει να επιλέξετε μια έγκυρη σειρά για την αυτόματη εγγραφή πριν να διαλέξετε ένα partition και μια external phone number mask.
<b>External Phone Number Mask</b>	Διευκρινίστε τη μάσκα που θα χρησιμοποιείται για τις εξωτερικές κλήσεις (εξερχόμενες) που θα γίνονται από τις auto- register συσκευές. Η μάσκα μπορεί να περιέχει μέχρι 50 χαρακτήρες. Εισάγετε ακριβώς τα ψηφία που θέλετε να εμφανίζονται στο caller ID information, και χρησιμοποιήστε Xs για να αντιπροσωπεύσουν τον αριθμό καταλόγου της auto- register συσκευής.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>Auto- registration Disabled on this Cisco CallManager</b>	<p>Το auto- registration από προεπιλογή είναι απενεργοποιημένο για να αποτρέψει τις αναρμόδιες συνδέσεις στο δίκτυό σας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξετσεκάρτε την auto-registration Disabled επιλογή για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη εγγραφή για αυτό το Cisco CallManager.</li> <li>• Τσεκάρτε την auto-registration Disabled επιλογή για να απενεργοποιήσετε την αυτόματη εγγραφή για αυτό το Cisco CallManager.</li> </ul> <p>Όταν είναι απενεργοποιημένο πρέπει να προσθέσετε τους αριθμούς του καταλόγου χειρονακτικά όποτε συνδέετε μια καινούρια συσκευή στο δίκτυο σας.</p> <p>Μπορείτε να θέσετε εκτός λειτουργίας το auto-registration βάζοντας την ίδια τιμή στον αρχικό και στον τελικό αριθμό του καταλόγου.</p>

**Βήμα 8** Εισάγετε τους ακόλουθους αριθμούς στα ports.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>Ethernet Phone Port</b>	<p>Ο Cisco CallManager χρησιμοποιεί αυτό το TCP port για να επικοινωνεί με τα Cisco IP τηλέφωνα στο δίκτυο. Επιλέξτε το Default port 2000, εκτός αν χρησιμοποιείται ήδη. Όλα τα ports πρέπει να είναι μοναδικά. Οι έγκυροι αριθμοί για τα ports είναι από 1024 έως 49151.</p>
<b>Digital Port</b>	<p>Ο Cisco CallManager χρησιμοποιεί αυτό το TCP port για να επικοινωνεί με το Cisco Access Digital Gateways (όπως το DT-24 ή το DE-30+) στο δίκτυο. Επιλέξτε το Default port 2001, εκτός αν χρησιμοποιείται ήδη. Όλα τα ports πρέπει να είναι μοναδικά. Οι έγκυροι αριθμοί για τα ports είναι από 1024 έως 49151.</p>
<b>Analog Port</b>	<p>Ο Cisco CallManager χρησιμοποιεί αυτό το TCP port για να επικοινωνεί με το Cisco Access Analog Gateways (όπως το WS-6624 FXS) στο δίκτυο. Επιλέξτε το Default port 2002, εκτός αν χρησιμοποιείται ήδη. Όλα τα ports πρέπει να είναι μοναδικά. Οι έγκυροι αριθμοί για τα ports είναι από 1024 έως 49151.</p>

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>MGCP Listen Port</b>	Ο Cisco CallManager χρησιμοποιεί αυτό το TCP port για να ακούσει τα μηνύματα από την MGCP πύλη του. Επιλέξτε το Default port 2427, εκτός αν χρησιμοποιείται ήδη. Όλα τα ports πρέπει να είναι μοναδικά. Οι έγκυροι αριθμοί για τα ports είναι από 1024 έως 49151.
<b>MGCP Keep-alive Port</b>	Ο Cisco CallManager χρησιμοποιεί αυτό το TCP port για να ανταλλάξει keep- alive μηνύματα με την MGCP πύλη του. Επιλέξτε το Default port 2428, εκτός αν χρησιμοποιείται ήδη. Όλα τα ports πρέπει να είναι μοναδικά. Οι έγκυροι αριθμοί για τα ports είναι από 1024 έως 49151.

**Βήμα 9** Κάντε κλικ στο Insert για να σώσετε τις Cisco CallManager configuration στη βάση δεδομένων.

## 7.2 Αναβάθμιση του Cisco CallManager

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να αναβαθμίσετε ένα Cisco CallManager configuration.

**Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.

**Βήμα 2** Επιλέξτε System > Cisco CallManager.

**Βήμα 3** Από τη λίστα του Cisco CallManager, επιλέξτε το Cisco CallManager που θέλετε να αναβαθμίσετε.

**Βήμα 4** Κάντε τις αλλαγές που θέλετε στα πεδία που θέλετε να αναβαθμίσετε. Πριν αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε κλικ στο Cancel αν θέλετε να επαναφέρετε τις αρχικές ρυθμίσεις.

**Βήμα 5** Κάντε κλικ στο Update για να σώσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων σας.

Για να αρχίσουν να λειτουργούν οι αλλαγές πρέπει να κάνετε επανεκκίνηση στο Cisco CallManager.

### 7.3 Διαγραφή του Cisco CallManager

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να διαγράψετε ένα Cisco CallManager από τη βάση δεδομένων σας.

Δε μπορείτε να διαγράψετε ένα Cisco CallManager ο οποίος «τρέχει». Εάν προσπαθήσετε να διαγράψετε ένα Cisco CallManager που είναι σε λειτουργία τότε θα σας βγει ένα μήνυμα λάθους. Πριν να διαγράψετε ένα Cisco CallManager που χρησιμοποιείται πρέπει να εκτελέσετε μια ή και τις δυο ακόλουθες διαδικασίες :

- Ενημερώστε το συγκεκριμένο Cisco CallManager group έτσι ώστε να μην περιλαμβάνει το Cisco CallManager που θέλετε να διαγράψετε.
- Διαγράψτε το συγκεκριμένο Cisco CallManager group στο οποίο ανήκει ο Cisco CallManager που θέλετε να καταργήσετε.

**Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.

**Βήμα 2** Επιλέξτε System > Cisco CallManager.

**Βήμα 3** Από τη λίστα του Cisco CallManager, επιλέξτε το Cisco CallManager που θέλετε να διαγράψετε.

**Βήμα 4** Κλικ στο Delete.

**Βήμα 5** Όταν ρωτηθείτε για επιβεβαίωση της διαγραφής, κάντε κλικ στο OK για να διαγραφεί ή στο Cancel για να ακυρώσετε την επιλογή.

## *Κεφάλαιο 8. Διαμόρφωση του Cisco CallManager Group*

---

Ένα Cisco CallManager group είναι ένας κατάλογος που περιέχει το πολύ τρεις Cisco CallManagers. Ο πρώτος Cisco CallManager στη λίστα είναι και ο πρωτεύον Cisco CallManager για το group. Οι υπόλοιποι είναι οι δευτερεύοντες (εφεδρικοί) Cisco CallManagers.

Ένα Cisco CallManager group συνδέεται σε κάθε device pool. Όταν καταχωρείται μια καινούρια συσκευή, αυτή προσπαθεί να συνδεθεί με το πρώτο Cisco CallManager στο group που υπάρχει στο device pool. Εάν δεν είναι διαθέσιμο εκείνη τη στιγμή, τότε προσπαθεί να συνδεθεί με το δεύτερο Cisco CallManager που υπάρχει στο group, και έτσι συνεχίζεται η διαδικασία.

### *8.1 Προσθήκη ενός Cisco CallManager group*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να διαμορφώσετε ένα καινούριο Cisco CallManager group. Ακόμα, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα καινούριο Cisco CallManager group αντιγράφοντας ένα ήδη υπάρχον.

Πριν διαμορφώσετε ένα Cisco CallManager group, πρέπει να διαμορφώσετε τα Cisco CallManagers όπου θέλετε να είναι μέλη αυτής της ομάδας.

- Βήμα 1**      Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2**      Επιλέξτε System > Cisco CallManager Group.
- Βήμα 3**      Εισάγετε το όνομα της νέας ομάδας στο πεδίο Cisco CallManager Group.
- Βήμα 4**      Κάντε κλικ στο Auto- Registration Cisco CallManager Group εάν θέλετε αυτό το Cisco CallManager Group να είναι το default όταν ενεργοποιηθεί το auto- registration. Αφήστε αυτό το πεδίο κενό εάν δε

θέλετε οι συσκευές να κάνουν auto- register με αυτό το Cisco CallManager Group.

**Βήμα 5** Στην περιοχή επιλογής των Cisco CallManagers, επιλέξτε τα ονόματα των Cisco CallManagers και χρησιμοποιείστε τα βελάκια για να φτιάξετε τη λίστα που θέλετε.

- Χρησιμοποιείστε το αριστερό και το δεξί βελάκι για να μετακινήσετε τα Cisco CallManager groups από τη Διαθέσιμη λίστα στην Επιλεγμένη λίστα.

Τα Cisco CallManagers στη Επιλεγμένη λίστα γίνονται μέλη της ομάδας όταν κάνετε κλικ στο Insert.

- Χρησιμοποιείστε το πάνω και κάτω βελάκι για να φτιάξετε τις ομάδες στην Επιλεγμένη λίστα στη σειρά που θέλετε.

Η σειρά των Cisco CallManagers στην Επιλεγμένη λίστα καθορίζει και την προτεραιότητα που θα έχουν. Η πρώτη εισαγωγή είναι ο πρωτεύον Cisco CallManager για την ομάδα και οι άλλες εισαγωγές είναι οι εφεδρικοί Cisco CallManagers.

**Βήμα 6** Κλικ στο Insert για να αποθηκεύσετε το Cisco CallManager group στη βάση δεδομένων.

## *8.2 Αναβάθμιση ενός Cisco CallManager group*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πώς να αναβαθμίσετε ένα ήδη υπάρχον Cisco CallManager Group.

**Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.

**Βήμα 2** Επιλέξτε System > Cisco CallManager Group.

**Βήμα 3** Από τη λίστα του Cisco CallManager Group, επιλέξτε την ομάδα που θέλετε να αναβαθμίσετε.

**Βήμα 4** Κάντε τις αλλαγές που επιθυμείτε στα πεδία που θέλετε να αναβαθμίσετε. Πριν αποθηκεύσετε τις αλλαγές, κάντε κλικ στο Cancel αν θέλετε να επαναφέρετε τις αρχικές ρυθμίσεις.

Σε περίπτωση που θέλετε να αλλάξετε μια ομάδα την οποία έχετε επιλέξει για default group όταν γίνεται auto- registration, θα πρέπει να επιλέξετε πρώτα μια άλλη ομάδα και να την ορίσετε ως default και μετά να κάνετε τις αλλαγές που θέλετε.

**Βήμα 5** Κάντε κλικ στο Update για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων.

Για να αρχίσουν να λειτουργούν οι αλλαγές θα πρέπει να επανεκκινήσετε όλες τις συσκευές που ανήκουν στην ομάδα που αναβαθμίσατε. Για να το κάνετε αυτό κάντε κλικ στο Restart Devices.

### *8.3 Αντιγραφή ενός Cisco CallManager group*

Η ακόλουθη διαδικασία περιγράφει πως μπορείτε να προσθέσετε ένα νέο Cisco CallManager Group αντιγράφοντας τις ρυθμίσεις μιας ήδη δημιουργημένης ομάδας.

**Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.

**Βήμα 2** Επιλέξτε System > Cisco CallManager Group.

**Βήμα 3** Επιλέξτε το όνομα της ομάδας που θέλετε να αντιγράψετε από τη λίστα που υπάρχει στην αριστερή πλευρά της σελίδας.

**Βήμα 4** Κλικ στο Copy.

**Βήμα 5** Εισάγετε το όνομα της νέας ομάδας στο πεδίο Cisco CallManager Group. Πρέπει να επιλέξετε ένα διαφορετικό όνομα για την ομάδα από αυτό που υπήρχε.

**Βήμα 6** Κάντε τις αλλαγές που θέλετε.

**Βήμα 7** Κλικ στο Insert για να σώσετε τις αλλαγές και να προσθέσετε το νέο Cisco CallManager Group στη βάση δεδομένων.

## 8.4 Διαγραφή ενός Cisco CallManager group

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να διαγράψετε ένα Cisco CallManager group από τη βάση δεδομένων σας.

Δε μπορείτε να διαγράψετε ένα Cisco CallManager group εάν ανήκει σε κάποιο device pool ή αν έχει οριστεί ως Auto- registration CallManager Group για τη συστάδα. Εάν προσπαθήσετε να διαγράψετε ένα Cisco CallManager group που ήδη χρησιμοποιείται, τότε θα εμφανιστεί ένα μήνυμα λάθους. Πριν να διαγράψετε ένα Cisco CallManager group που χρησιμοποιείται πρέπει να εκτελέσετε μια ή και τις δυο ακόλουθες διαδικασίες :

- Ορίστε ένα διαφορετικό Cisco CallManager group στο device pool.
- Δημιουργήστε ή επιλέξτε ένα άλλο Cisco CallManager group για να είναι το Auto- registration CallManager Group.

- Βήμα 1**      Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2**      Επιλέξτε System > Cisco CallManager Group.
- Βήμα 3**      Από τη λίστα του Cisco CallManager group, επιλέξτε το group που θέλετε να διαγράψετε.
- Βήμα 4**      Κλικ στο Delete.
- Βήμα 5**      Όταν ρωτηθείτε για επιβεβαίωση της διαγραφής, κάντε κλικ στο OK για να διαγραφεί ή στο Cancel για να ακυρώσετε την επιλογή

## Κεφάλαιο 9. Διαμόρφωση του Date/ Time Group

---

Χρησιμοποιείτε το Date/ Time Groups για να καθορίσετε την ημερομηνία και την ώρα σε κάθε συσκευή που είναι συνδεδεμένη στο Cisco CallManager. Κάθε συσκευή είναι μέλος σε ένα μόνο device pool και κάθε device pool έχει μόνο ένα Date/ Time Group. Το default Date/ Time Group που ονομάζεται CMLocal διαμορφώνεται αυτόματα όταν γίνεται η εγκατάσταση του Cisco CallManager. Το CMLocal είναι συγχρονισμένο με την ώρα και την ημερομηνία που υπάρχει στο server που έχει εγκατασταθεί το Cisco CallManager. Αφού γίνει η εγκατάσταση του Cisco CallManager μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις του CMLocal. Κανονικά η ώρα και η ημερομηνία του server θα πρέπει να είναι ίδια με αυτή της τοπικής ζώνης.

### 9.1 Προσθήκη ενός Date/ Time Group

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως μπορούμε να προσθέσουμε ένα Date/ Time Group στη βάση δεδομένων Cisco CallManager.

- Βήμα 1**      Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2**      Επιλέξτε το System > Date/Time Group.
- Βήμα 3**      Υπάρχουν δυο τρόποι για να προσθέσετε ένα Date/Time Group :
- Εάν ήδη υπάρχει ένα Date/Time Group με ρυθμίσεις ίδιες με το καινούριο group που θέλετε να προσθέσετε, επιλέξτε το υπάρχων group για να δείτε τις ρυθμίσεις, κλικ στο Copy, μετά συνεχίστε με το Βήμα 4 και τροποποιήστε τις ρυθμίσεις αν χρειάζεται.
  - Για να δημιουργήσετε ένα καινούριο Date/Time Group χωρίς να αντιγράψετε ένα ήδη υπάρχων, συνεχίστε με το Βήμα 4.

- Βήμα 4** Στο πεδίο Date/Time Group Name, εισάγετε το όνομα που θέλετε να έχει το Date/Time Group.
- Βήμα 5** Από την drop down λίστα του Time Zone, επιλέξτε την ζώνη ώρας για το νέο group. Η επιλογή «local time zone of CallManager» αντιγράφει την ώρα ζώνης από το σύστημα του server στο οποίο έχει εγκατασταθεί το Cisco CallManager.
- Βήμα 6** Επιλέξτε το διαχωριστικό χαρακτήρα που θέλετε να υπάρχει ανάμεσα στα πεδία της ημερομηνίας από την drop down λίστα.
- Βήμα 7** Από την drop down λίστα του Date Format, επιλέξτε τη διαμόρφωση της ημερομηνίας. Με αυτή την επιλογή μπορείτε να καθορίσετε πώς να εμφανίζεται η ημερομηνία στα Cisco IP τηλέφωνα.
- Βήμα 8** Από την drop down λίστα του Time Format, διαλέξτε τη 12-ωρη ή την 24-ωρη ώρα.
- Βήμα 9** Κλικ στο Insert για να αποθηκευτεί το καινούριο Date/Time Group στη βάση δεδομένων.

## *9.2 Αναβάθμιση ενός Date/ Time Group*

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να αναβαθμίσετε ένα Date/Time Group.

- Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2** Επιλέξτε το System > Date/Time Group.
- Βήμα 3** Από τη λίστα του Date/Time Group, επιλέξτε το Date/Time Group που θέλετε να αλλάξετε.
- Βήμα 4** Κάντε τις αλλαγές που θέλετε στα κατάλληλα πεδία. Πριν αποθηκεύσετε τις αλλαγές, μπορείτε να κάνετε κλικ στο Cancel για να επαναφέρετε τις αρχικές ρυθμίσεις.
- Βήμα 5** Κλικ στο Update για να σώσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων.

### 9.3 Διαγραφή ενός Date/ Time Group

Αυτή η ενότητα περιγράφει πως να διαγράψετε ένα Date/Time Group από τη βάση δεδομένων του Cisco CallManager.

Δε μπορείτε να διαγράψετε ένα Date/Time Group που χρησιμοποιείται από οποιοδήποτε device pool. Εάν προσπαθήσετε να το κάνετε, ο Cisco CallManager θα εμφανίσει ένα μήνυμα λάθους. Πριν διαγράψετε ένα Date/Time Group που είναι σε χρήση πρέπει να κάνετε μία ή και τις δυο ακόλουθες διαδικασίες :

- Ορίστε ένα διαφορετικό Date/Time Group σε όλες τις συσκευές που χρησιμοποιούν το Date/Time Group που θέλετε να διαγράψετε.
- Διαγράψτε τα device pools που χρησιμοποιούν το Date/Time Group που θέλετε να διαγράψετε.

- Βήμα 1**            Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2**            Επιλέξτε το System > Date/Time Group.
- Βήμα 3**            Από τη λίστα του Date/Time Group, διαλέξτε το Date/Time Group που θέλετε να διαγράψετε.
- Βήμα 4**            Κλικ στο Delete.
- Βήμα 5**            Όταν σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε τη διαγραφή, κάντε κλικ στο OK για να διαγραφεί ή στο Cancel για να ακυρωθεί η διαδικασία.

## Κεφάλαιο 10. Ρύθμιση των Device defaults

Χρησιμοποιείτε το device defaults για να ορίσετε πολλά χαρακτηριστικά προεπιλογής για κάθε τύπο συσκευών που λειτουργεί με το Cisco CallManager. Οι αλλαγές σε ένα τύπο συσκευών, ισχύουν για όλες τις συσκευές που ανήκουν στη συγκεκριμένη συστάδα.

Τα device defaults λειτουργούν αυτόματα όταν γίνεται η εγκατάσταση του Cisco CallManager. Δε μπορείτε να δημιουργήσετε ένα καινούριο device defaults ή να διαγράψετε ένα ήδη υπάρχων, αλλά μπορείτε να το τροποποιήσετε ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία :

- Βήμα 1** Ανοίξτε το Cisco CallManager Administration.
- Βήμα 2** Επιλέξτε System > Device Defaults.
- Βήμα 3** Από τη λίστα του Cisco CallManager, διαλέξτε τον τύπο των συσκευών από τον οποίο θέλετε να αλλάξετε το device defaults.
- Βήμα 4** Κάντε τις επιθυμητές αλλαγές στα πεδία που θέλετε. Πριν αποθηκεύσετε τις αλλαγές, μπορείτε να κάνετε κλικ στο Cancel για να επαναφέρετε τις αρχικές ρυθμίσεις.

Τα πεδία που μπορείτε να τροποποιήσετε είναι τα ακόλουθα :

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>Load Information</b>	Αυτό το πεδίο διευκρινίζει τον ID αριθμό του firmware που χρησιμοποιείται με ένα συγκεκριμένο τύπο συσκευών
<b>Device Pool</b>	Αυτό το πεδίο διευκρινίζει το device pool που συνεργάζεται με κάθε τύπο συσκευών. Το device pool καθορίζει τα κοινά χαρακτηριστικά για όλες τις συσκευές που ανήκουν σε αυτό.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
<b>Phone Template</b>	Αυτό το πεδίο διευκρινίζει τα κουμπιά του Phone Template για κάθε τύπο των IP τηλεφώνων. Το template καθορίζει ποια κλειδιά στο τηλέφωνο ορίζουν τις λειτουργίες του.

**Βήμα 5** Κλικ στο Update για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές στη βάση δεδομένων του Cisco CallManager.

**Βήμα 6** Κάντε κλικ στο κουμπί Reset στα αριστερά του ονόματος της συσκευής για να επαναρυθμίσετε όλες τις συσκευές σε αυτόν τον τύπο και να ισχύουν τα καινούρια defaults σε όλα τα Cisco CallManager στη συστάδα.

Εάν επιλέξετε να μην κάνετε επαναρύθμιση σε όλες τις συσκευές, τότε μόνο οι καινούριες συσκευές που θα προστεθούν θα έχουν αυτά τα defaults.

Πριν αναβαθμίσετε τα device defaults, εκτελέστε όποια από τις παρακάτω λειτουργίες ισχύει για το σύστημα σας :

- Προσθέστε τα καινούρια firmware αρχεία για τις συσκευές στον TFTP server. Για κάθε διαθέσιμο firmware υπάρχει και ένα .bin αρχείο στο φάκελο \Program Files\Cisco\TFTPPath\ στο server του Cisco CallManager.
- Διαμορφώστε τα νέα device pools.
- Εάν η συσκευή είναι τηλέφωνο, διαμορφώστε τα καινούρια phone templates.

## Βιβλιογραφία

---

<http://www.cisco.com>

<http://www.cconvergence.com>

<http://safariuportal.oreilly.com>

<http://library.telecommagazine.com>

<http://itresearch.forbes.com>

<http://www.tech-recipes.com>

<http://secunia.com>