

Real Time, on Line Conference of the Ariadne Network

Real Time, on Line Conference του Δικτύου ΑΡΙΑΔΝΗ

A.S. DRIGAS
Applied Technologies Department
NCSR "DEMOKRITOS"
Ag. Paraskevi
GREECE
dr@imm.demokritos.gr
<http://imm.demokritos.gr>

1. Γενικά

Το δίκτυο Internet είναι ένα δίκτυο υπολογιστών που παρέχει δικτυακές υπηρεσίες στην παγκόσμια ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα. Οι υπηρεσίες που παρέχονται από το internet είναι προσανατολισμένες προς τις τρεις γενικές κατευθύνσεις : Απομεμακρυσμένη πρόσβαση σε υπολογιστή, Μεταφορά αρχείων και Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Η πλειοψηφία των υπολογιστών που βρίσκονται συνδεδεμένοι με το δίκτυο internet στηρίζονται στο λειτουργικό σύστημα UNIX. Μέσα στο λειτουργικό σύστημα unix όπως επίσης και σε άλλα λειτουργικά συστήματα, υπάρχει ενσωματωμένο ένα σύνολο από υπηρεσίες οι οποίες υποστηρίζουν την επικοινωνία, σε πραγματικό χρόνο, των χρηστών του υπολογιστικού συστήματος , τέτοιου τύπου υπηρεσίες είναι το "talk" το "chat" το "vco" καθώς και άλλες.

Η τεράστια ανάπτυξη του Internet καθώς και άλλων δικτύων στον παγκόσμιο χώρο δημιούργησε την επιτακτική ανάγκη για δημιουργία "εργαλείων" επικοινωνίας των χρηστών σε πραγματικό χρόνο, πέρα από τις υπηρεσίες των τριών βασικών κατευθύνσεων που παρέχονται από τα δίκτυα όπως το internet. Η προαναφερόμενη ανάγκη προέκυψε σαν απαίτηση των χρηστών να μπορούν να χρησιμοποιούν σε "δικτυακό επίπεδο" τα γνωστά εργαλεία του unix για επικοινωνία πραγματικού χρόνου, αλλά και σαν αποτέλεσμα της συνειδητοποίησης ότι σε δικτυακό επίπεδο δεν υπήρχε καμία αντίστοιχη εφαρμογή άμεσης επικοινωνίας χρηστών σε πραγματικό χρόνο.

Έπειτα από την πρώτη περίοδο ανάπτυξης του Internet σε δίκτυο παγκοσμίου επιπέδου και εμβέλειας, μεγάλη προσπάθεια και εργασία τοποθετήθηκε στον εμπλουτισμό του με υπηρεσίες και εργαλεία που ήταν απαραίτητα για την επικοινωνία των χρηστών.

Μέσα από αυτή την προσπάθεια δημιουργήθηκαν ένα σύνολο από υπηρεσίες μεταξύ των οποίων οι υπηρεσίες conferencing καταλαμβάνουν την κύρια θέση. Από τις υπηρεσίες conferencing τον πρωτεύοντα ρόλο κατέχουν οι υπηρεσίες conferencing πραγματικού χρόνου.

Στην παρούσα εργασία το ενδιαφέρον θα επικεντρωθεί στις υπηρεσίες real time conference και ειδικότερα στο πιο γνωστό από τα πρωτόκολλα που έχουν αναπτυχθεί για το σκοπό αυτό, στο IRC (Internet Relay Chat) [36] που έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί στο δίκτυο Αριάδνη.

2. I.R.C (Internet Relay Chat)

2.1. Εισαγωγή

Το Internet Relay Chat είναι ένα σύστημα τηλεσυνδιάσκεψης το οποίο αναπτύχθηκε τα τελευταία 4 χρόνια και είχε σαν σκοπό να αντικαταστήσει αλλά κυρίως να ενοποιήσει-επεκτείνει σε δικτυακό επίπεδο το "talk" και τα άλλα προγράμματα επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών όπως το "chat", "vco" και άλλα.

Το IRC [36] είναι ένα πολυκάναλο δίκτυο το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να επικοινωνούν κατά ομάδες σε πραγματικό χρόνο (Real Time Conference). Το IRC στηρίζεται σε ένα ιδιόμορφο πρωτόκολλο [37] που προσαρμόζεται πάντα στον υπολογιστή πάνω στον οποίο τρέχει.

Στο διάστημα των τεσσάρων χρόνων ύπαρξής του το IRC έχει εγκατασταθεί σε ένα πολύ μεγάλο πλήθος υπολογιστών συνδεδεμένων στο παγκόσμιο internet, δημιουργώντας ένα παγκόσμιο IRC δίκτυο, στο οποίο τα τελευταία δύο χρόνια ο αριθμός των χρηστών που έχουν συνδεθεί σε αυτό έχει πολλαπλασιαστεί με δύναμη του δέκα. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες του παγκοσμίου Internet να συζητούν μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο (real time) χρησιμοποιώντας τα διάφορα κανάλια που παρέχονται από το IRC δίκτυο. Το IRC ξεκίνησε από τη Βόρεια Αμερική και έχει δικτυωθεί αρκετά στην Ευρώπη και στην Ασία.

Το IRC βασίζεται στο μοντέλο server-client και είναι οργανωμένο σε κανάλια συζήτησης. Όταν ένας χρήστης χρησιμοποιεί το IRC, οτιδήποτε πληκτρολογεί στο τοπικό του υπολογιστικό σύστημα μεταδίδεται ταυτόχρονα σε όλους τους χρήστες παγκοσμίως, που τυχόν παρακολουθούν το συγκεκριμένο κανάλι τρέχοντας στα τερματικά τους τον IRC client και αντίστροφα.

Τα θέματα τα οποία μπορούν να συζητηθούν στο IRC ποικίλουν και είναι ανάλογα με την ποικιλία θεμάτων των usenet news. Τεχνικές και πολιτικές συζητήσεις είναι πολύ δημοφιλείς ειδικότερα όταν παγκόσμια γεγονότα βρίσκονται σε εξέλιξη π.χ. πόλεμος στον Περσικό κόλπο, Γιουγκοσλαβία κ.λ.π. Το IRC είναι ένα μέσο που βοηθά τον κάθε άνθρωπο να διευρύνει τους ορίζοντες του δεδομένου ότι άνθρωποι από πολλές χώρες και διάφορους πολιτισμούς το χρησιμοποιούν.

Οι περισσότερες συζητήσεις γίνονται στα αγγλικά αλλά και όλες οι γλώσσες (με αγγλικό αλφάβητο) είναι επιτρεπτές από την παγκόσμια κοινότητα του IRC. Η γλώσσα τελικά είναι καθαρά συνάρτηση της ομάδας η οποία θα πραγματοποιήσει την τηλεσυνδιάσκεψη.

Το IRC πρωτόκολλο είναι ένα text-based πρωτόκολλο, το οποίο αναπτύχθηκε σε συστήματα που χρησιμοποιούν TCP/IP και η μόνη απαίτηση για τη λειτουργία του είναι ότι χρειάζεται ένα τέτοιο περιβάλλον.

Ο χρήστης μπαίνοντας στο χώρο του IRC τρέχοντας δηλαδή κάποιο client μπορεί είτε να εισχωρήσει σε κάποιο κανάλι όπου γίνεται συζήτηση για κάποιο συγκεκριμένο θέμα, είτε να δημιουργήσει κάποιο δικό του κανάλι και να περιμένει κάποιον άλλο χρήστη να συζητήσει για οτιδήποτε θέλει ή τέλος να καλέσει κάποιο χρήστη σε ιδιωτική συνομιλία.

2.2. Servers

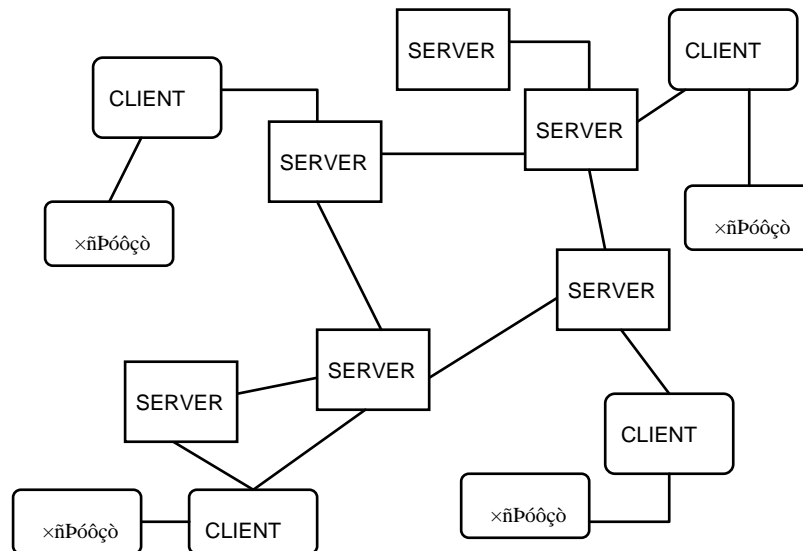
Οι servers αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του IRC παρέχοντας ανά πάσα στιγμή ένα σημείο σύνδεσης για οποιοδήποτε client (χρήστη) θέλει να "συνομιλήσει" με κάποιον άλλο και κατά δεύτερον ένα σημείο σύνδεσης για τους άλλους servers που απαρτίζουν το δίκτυο IRC. Η διασύνδεση των servers γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε ο κάθε server δρα σαν κεντρικός κόμβος για τους υπόλοιπους του δικτύου που βλέπει (διασυνδέεται). Ο τρόπος σύνδεσης των servers και των clients (χρηστών) φαίνεται στο σχήμα της επόμενης σελίδας.

2.3. Clients

Client είναι ένα πρόγραμμα που περιέχει ένα σύνολο διεργασιών καθώς και ένα user interface και που επιτρέπει σε κάποιο χρήστη να συνδέεται με ένα server. Κάθε χρήστης που επικοινωνεί μέσω ενός client με το IRC δίκτυο ξεχωρίζει από τους άλλους από ένα χαρακτηριστικό και μοναδικό "ψευδώνυμο", το μήκος του οποίου είναι μέχρι εννέα χαρακτήρες.

Για να είναι δυνατή η επικοινωνία των servers με τους clients θα πρέπει να υπάρχουν οι εξής πληροφορίες στους servers για όλους τους clients:

- α.** Το πραγματικό όνομα (διεύθυνση) της μηχανής πάνω στην οποία "τρέχει" ο client.
- β.** Το username του client στη συγκεκριμένη μηχανή (host).
- γ.** Ο server στον οποίο ο client συνδέεται.



Δομή του Δικτύου των IRC server και client

2.4. Operators

Για να υπάρχει μια λογική τάξη στο δίκτυο του IRC, μια ειδική κατηγορία clients (χρηστών) επιτρέπεται να εκτελεί γενικές λειτουργίες συντήρησης - υποστήριξης του δικτύου, αυτή η κατηγορία είναι οι operators. Οι operators έχουν τη δυνατότητα να συνδέουν και να αποσυνδέουν servers από το δίκτυο του IRC έτσι ώστε να αποφεύγονται οι περιττές δρομολογήσεις στις συνδέσεις των servers μεταξύ τους και επίσης να απαγορεύουν τη σύνδεση κάποιου client (χρήστη) με τον οποιονδήποτε server του δικτύου IRC.

Μια υποκατηγορία των operators είναι οι διαχειριστές των καναλιών (channel operators) οι οποίοι διαχειρίζονται τα κανάλια. Ο χρήστης που θα δημιουργήσει κάποιο κανάλι γίνεται αυτόματα και ο διαχειριστής του δηλαδή channel operator.

2.5. Κανάλια (channels)

Κανάλι είναι μια λογική διεργασία μέσω της οποίας όλα τα μέλη ενός γκρουπ, με συγκεκριμένο όνομα, ενός ή περισσοτέρων clients (χρηστών) λαμβάνουν όλα τα μηνύματα τα οποία απευθύνονται στο συγκεκριμένο γκρουπ από κάποιο μέλος του. Το κανάλι δημιουργείται αυτόματα όταν ο πρώτος client (χρήστης) εγγραφεί σε αυτό, και σταματάει να υπάρχει όταν και ο τελευταίος χρήστης το εγκαταλείψει. Κατά τη διάρκεια ύπαρξης του συγκεκριμένου καναλιού οποιοσδήποτε χρήστης (client) μπορεί να αναφέρεται (συνδέεται, βλέπει στατιστικά κ.λ.π) στο κανάλι χρησιμοποιώντας το ονομά του.

Τα ονόματα των καναλιών είναι είτε strings που αρχίζουν με "&","+", ή "#" και το μήκος τους φτάνει μέχρι τους διακόσιους χαρακτήρες, είτε θετικοί ή αρνητικοί αριθμοί. Οι μόνοι περιορισμοί στο όνομα των καναλιών είναι ότι δεν πρέπει να περιέχουν κανένα κενό (' '), χαρακτήρα (^G) ή ascii (7), ή κόμμα (,), τα οποία είναι δεσμευμένα από το πρωτόκολλο του IRC. Ανάλογα με τον αριθμό του καναλιού, τα κανάλια διακρίνονται σε public, private, και secret. Ο διαχωρισμός γίνεται ως εξής:

PUBLIC	1 - 999
PRIVATE	> 1000
SECRET	negative name

Υπάρχουν δύο ειδών κανάλια που υποστηρίζονται από το πρωτόκολλο. Το πρώτο είδος είναι ένα διανεμημένο κανάλι το οποίο είναι κοινό για όλους τους servers που είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο IRC και το όνομά του έχει σαν πρώτο χαρακτήρα το "&". Το δεύτερο είδος είναι τα κοινά κανάλια που το όνομά τους αρχίζει από "+" ή "#". Σε κάθε ένα από τους τύπους καναλιών υπάρχουν διάφοροι τρόποι λειτουργίας τους (modes) που αλλάζουν με την εντολή mode.

Για να δημιουργήσει ένα καινούργιο κανάλι ή να πάρει μέρος σε ένα ήδη υπάρχον, ο χρήστης θα πρέπει να κάνει "join" στο συγκεκριμένο κανάλι. Εάν το κανάλι δεν υπάρχει, πριν την εκτέλεση της εντολής "join", δημιουργείται, και ο χρήστης που το δημιούργησε γίνεται ο διαχειριστής του καναλιού (channel operator). Εάν το κανάλι ήδη υπάρχει τότε το αν ο χρήστης θα γίνει αποδεκτός στο κανάλι εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας του (mode). Έτσι για παράδειγμα εάν ο τρόπος λειτουργίας του καναλιού (mode) είναι +i (invite-only) τότε ο χρήστης θα μπορέσει να συμμετάσχει σε αυτό το κανάλι μόνο εάν προσκαλεσθεί.

Τέλος το πρωτόκολλο του IRC καθορίζει ότι κάθε χρήστης μπορεί να συνδέεται ταυτόχρονα σε περισσότερα από ένα κανάλια.

3. Εγκατάσταση του IRC server και client του Δικτύου Αριάδνη

Η εγκατάσταση του software του IRC καθώς και όλο το configuration έγιναν στο server leon.nrcps.ariadne-t.gr του Δικτύου Αριάδνη του οποίου η IP διεύθυνση είναι 143.233.2.1. Το software ήταν σε συμπιεσμένη μορφή tar, στη μορφή IRC2.6pre19.tar.Z και αρχικά μετατράπηκε στην κανονική του μορφή με τις παρακάτω εντολές:

α. `uncompress IRC2.6pre19.tar.Z`

β. `tar xvf IRC2.6pre19.tar`

με αποτέλεσμα να προκύψει το directory IRC2.6pre19, όπου τοποθετήθηκε το όλο software.

Στη συνέχεια τροποποιήθηκαν τα αρχεία config.h και Makefile έτσι ώστε να συμβαδίζουν με τις επιθυμητές προδιαγραφές του υπάρχοντος υπολογιστικού συστήματος.

3.1. Compile the code

Το compilation του κώδικα γίνεται με την πληκτρολόγηση στο αρχικό directory του IRC δηλαδή στο IRC2.6pre19 της λέξης make. Αυτό θα μεταγλωττίσει (compile) τον server, τον client όπως επίσης και τις

υπηρεσίες. Στο τέλος αυτού του βήματος το directory του server θα περιέχει το εκτελέσιμο αρχείο για τον IRC server, και το directory του client θα περιέχει το εκτελέσιμο αρχείο του IRC client.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το setuid bit του εκτελέσιμου αρχείου του IRC server είναι τέτοιο ώστε να μπορεί οποιοσδήποτε να τρέχει τον server σε περίπτωση που αυτός "πέσει".

3.2. Το configuration αρχείο του IRC (ircd.conf)

Το αρχείο αυτό περιέχει μια σειρά από εγγραφές που καθορίζουν τις δυνατότητες configuration του server. Οι εγγραφές αυτές, οι οποίες έχουν συγκεκριμένη μορφή είναι οι εξής:

- | | | |
|----|--|-------|
| 1. | συνδέσεις μεταξύ των servers | (c,n) |
| 2. | πληροφορίες σχετικά με τη μηχανή(host) | (m) |
| 3. | συνδέσεις μεταξύ των clients | (i) |
| 4. | Ο default τοπικός server | (u) |
| 5. | Operator privileges | (o) |
| 6. | Administrative info | (a) |
| 7. | excluded accounts | (k) |
| 8. | excluded machines | (q) |
| 9. | connection classes | (y) |

3.2.1. Connect entry (c,n)

Η μορφή για την connect εγγραφή στο ircd.conf είναι η εξής:

c : <διεύθυνση μηχανής προορισμού>:<password>:<όνομα μηχανής προορισμού>: <πόρτα της μηχανής προορισμού> για παράδειγμα
c:nic.funet.fi:passwd:nic.funet.fi:6667

Το πρώτο πεδίο δηλαδή το C πληροφορεί το πρόγραμμα του IRC ότι πρόκειται για σύνδεση server.

Το δεύτερο πεδίο προσδιορίζει την IP διεύθυνση της μηχανής προορισμού.

Το τρίτο πεδίο είναι το passwd, το οποίο απαιτείται για να επιτευχθεί η σύνδεση.

Το τέταρτο πεδίο είναι το πλήρες όνομα της μηχανής.

Το πέμπτο πεδίο είναι η internet πόρτα στην οποία θα συνδεθεί ο τοπικός server με τη μηχανή προορισμού.

Κάθε "C" εισαγωγή χρειάζεται μια αντίστοιχη "N" η οποία καθορίζει τα προνόμια σύνδεσης με άλλους υπολογιστές (hosts). Η εγγραφή "N" περιέχει το password, αν υπάρχει, το οποίο απαιτείται από τις άλλες μηχανές πριν συνδεθούν με το συγκεκριμένο server. Η μορφή αυτών των εγγραφών είναι η ίδια με τη μορφή των εγγραφών connect, π.χ

N : garfield.mit.edu : golden : garfield.mit.edu

Η προαναφερόμενη εγγραφή προσδιορίζει ότι είναι επιτρεπτή η σύνδεση από τον IRC server της μηχανής garfield.mit.edu, με password golden και ότι η μηχανή αυτή αναγνωρίζει το εαυτό της ως garfield.mit.edu.

3.2.2. Machine Information

Η εγγραφή M χαρακτηρίζει και περιγράφει τη μηχανή πάνω στην οποία τρέχει ο server, δίνοντας έτσι ζωτικές πληροφορίες στο IRC. Η σύνταξη της είναι η εξής:

M: <Our host name> : <Geografical location>:<Port num>

3.2.3. Client connections

Ο client είναι ένα πρόγραμμα το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να συνδεθεί στο daemon του server (ircd). Κάθε χρήστης που μιλά μέσω του IRC τρέχει το δικό του client.

Το configuration αρχείο του IRC περιέχει ορισμένες εγγραφές οι οποίες καθορίζουν ποιους clients επιτρέπονται να συνδεθούν στον IRC server. Η σύνταξη της εγγραφής αυτής στο αρχείο ircd.conf είναι η εξής:

I:<διεύθυνση μηχανής προορισμού>:<password>:<όνομα μηχανής προορισμού>:<internet πόρτα>

3.2.4. Default μηχανές για τοπικούς clients

Στην περίπτωση που ο daemon του IRC server τρέχει στην ίδια μηχανή με κάποιο client θα πρέπει να υπάρχει κάποια εγγραφή η οποία καθορίζει τη default σύνδεση για τους τοπικούς client. Το σχήμα αυτής της εγγραφής είναι το εξής:

U : <διεύθυνση μηχανής προορισμού>:<password>:<όνομα της μηχανής προορισμού>:<internet πόρτα> για παράδειγμα :

U : leon.nrcps.ariadne-t.gr : : leon.nrcps.ariadne-t.gr : 6667

3.2.5. Operator privileges

Για να γίνει κανείς διαχειριστής του IRC θα πρέπει το πρόγραμμα του IRC να γνωρίζει ποιος χρήστης επιτρέπεται να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες του operator, αυτό γίνεται με την τοποθέτηση στο configuration αρχείο του IRC (ircd.conf) μιας εγγραφής η οποία έχει την εξής μορφή:

O : <όνομα της μηχανής προορισμού> : <password> : <nickname>

3.2.6. Administrative Information

Η εγγραφή "A" στο configuration αρχείο ircd.conf χρησιμοποιείται για να δηλώσει πληροφορίες σχετικά με το διαχειριστή του server όπως για παράδειγμα την e-mail διεύθυνσή του. Η μορφή της εγγραφής αυτής είναι :

A : < Name/Location> : <e-mail address> : <άλλα σχόλια>

3.2.7. Απομάκρυνση χρήστη από το IRC

Σε πολλές περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη η απαγόρευση συγκεκριμένων χρηστών από τη χρήση του IRC αυτό γίνεται είτε με την

εντολή "kill" είτε με την εισαγωγή μιας εγγραφής στο αρχείο ircd.conf του server . Η εγγραφή αυτή είναι της μορφής :

K : < όνομα μηχανής> : <χρονικοί περιορισμοί> : <χρήστης>

πχ : **K** : orion.cair.edu : : james

K : * : : joe

K : isosun.ariadne-t.gr : 0800-1200, 1400-1900:*

Στα προαναφερόμενα παραδείγματα η δεύτερη εγγραφή προσδιορίζει ότι ο IRC server δε θα δέχεται τη σύνδεση κανενός χρήστη με το όνομα joe από οποιαδήποτε μηχανή στο δίκτυο του IRC, ενώ η τρίτη λέει ότι κανένας χρήστης δεν μπορεί να συνδεθεί στον server τις ώρες 0800-1200 και 1400-1900 από τη μηχανή (host) isosun.ariadne-t.gr.

4. Χρήση και εντολές λειτουργίας του IRC

Όταν κάποιος χρήστης επιθυμεί να τρέξει τον IRC client και να συνδεθεί έτσι με τον IRC server και κατ'επέκταση με το δίκτυο IRC, τότε πρέπει να δώσει στο prompt του server leon.nrcps.ariadne-t.gr την εντολή irc. Το αποτέλεσμα της εκτέλεσης της εντολής αυτής είναι η εμφάνιση μιας οθόνης η οποία αποτελείται από τη γραμμή των εντολών και από το τμήμα όπου γράφονται όλα τα μηνύματα μεταξύ των χρηστών.

Σε όλους τους client υπάρχει on-line βοήθεια, έτσι δίνοντας /help στη γραμμή των εντολών εμφανίζονται όλες οι εντολές του IRC. Το / είναι ο default χαρακτήρας εντολών. Οτιδήποτε που δεν αρχίζει με / λαμβάνεται ως κάποιο μήνυμα και μεταδίδεται σε όλους τους χρήστες που βρίσκονται στο συγκεκριμένο κανάλι, ή στο χρήστη με τον οποίο υπάρχει ιδιωτική συνομιλία.

```
** Welcome to the Internet Relay Network, ltheo
** Your host is leon.nrcps.ariadne-t.gr,running version 2.6pre19
** This server was created Tue Jun 15 1993 at 14:14:16 EET DST
** There are 1 users on 1 servers
MOTD - leon.nrcps.ariadne-t.gr Message of the Day -
MOTD -
MOTD - Welcome , and good IRCing !!!!
MOTD -
* End of /MOTD command.
```

```
** Internet Relay Chat ** Type /help to get help ** Client v2.6pre19 **
```

Ο χρήστης καθώς τρέχει τον IRC client μπαίνει σε ένα κανάλι όπου δεν μπορεί να συζητήσει με κανέναν άλλο γι'αυτό θα πρέπει είτε να ξεκινήσει μια ιδιωτική συνομιλία με κάποιον άλλο χρήστη χρησιμοποιώντας κυρίως

την εντολή /msg, είτε να εισχωρήσει σε κάποιο κανάλι δίνοντας την εντολή /join όνομα του καναλιού.

4.1. Γενικές εντολές

Εντολή	Επεξήγηση
/NICK	αλλάζει το ψευδώνυμο του χρήστη
/QUIT	εγκαταλείπουμε το πρόγραμμα του IRC
/HELP	εμφανίζονται στην οθόνη οδηγίες για κάποια εντ
/WHOIS	εμφανίζει πληροφορίες για κάποιο χρήστη
/AWAY	αφήνει κάποιο μήνυμα ότι ο χρήστης αγνοε μηνύματα

/NICK < nickname >

Αλλάζει το ψευδώνυμο του χρήστη. Οποιοσδήποτε χρήστης θέλει να μιλήσει σε κάποιον άλλο βλέπει και απευθύνεται στο ψευδώνυμο του το οποίο είναι μέχρι εννέα χαρακτήρες. Το ψευδώνυμο από default είναι το ίδιο με το login name.

/NICK ltheo

*** dmmer is now known as ltheo

/QUIT <λόγος>

Τερματίζει την IRC σύνδεση. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν και οι εντολές BYE, SIGNOFF, EXIT. Εάν ο λόγος τερματισμού της σύνδεσης παρέχεται, εμφανίζεται στους άλλους χρήστες του καναλιού.

/QUIT < lunch time >

/HELP

On-line βοήθεια για συγκεκριμένη εντολή, για παράδειγμα /HELP KILL δίνει οδηγίες για τη χρήση της εντολής KILL.

/WHOIS <server> <nickname>

Εμφανίζει πληροφορίες για κάποιο χρήστη.

/WHOIS jupiter

*** jupiter is ltheo@leon.nrcps.ariadne't.gr
*** on channels: #EU-Opers #Hellas
*** on IRC via server leon.nrcps.ariadne-t.gr
*** jupiter has been idle 1 seconds

/AWAY < away message >

Αφήνει μήνυμα στους άλλους χρήστες του καναλιού ότι ο συγκεκριμένος χρήστης δεν παρακολουθεί προς το παρόν το IRC. Αυτό σημαίνει ότι αν κάποιος θέλει να του στείλει κάποιο μήνυμα θα πάρει σαν απάντηση το μήνυμα που δόθηκε με την εντολή AWAY.

Χρησιμοποιώντας την εντολή AWAY χωρίς κάποια παράμετρο σημειώνεται στους υπόλοιπους χρήστες ότι επέστρεψε ο χρήστης που για κάποιο λόγο είχε σταματήσει να παρακολουθεί το IRC.

/AWAY Gone for

*** You have been marked as being away

/AWAY

*** You are no longer marked as being away

4.2. Εντολές επικοινωνίας και ιδιωτικών συζητήσεων

Εντολές	Επεξηγήσεις
/MSG	στέλνει ένα ιδιωτικό μήνυμα σε κάποιο χρήστη
/QUERY	αρχίζει μια ιδιωτική συζήτηση
/IGNORE	αφαιρεί την έξοδο μηνυμάτων προς συγκεκριμένους χρήστες

/MSG <nickname> <channel> <text>

Στέλνει ένα προσωπικό, ιδιωτικό μήνυμα σε συγκεκριμένο χρήστη (ψευδώνυμο).

/MSG Nap This message is for Nap only

Nap This message is for Nap only.

Στην οθόνη του χρήστη θα εμφανιστεί:

Your nickname This message is for Nap only

Με την εντολή MSG μπορεί να σταλεί κάποιο μήνυμα σε περισσότερους χρήστες. Το μόνο που χρειάζεται είναι να υπάρχει ένα κόμμα μεταξύ των ψευδώνυμων (nicknames).

Υπάρχουν δύο ειδικές περιπτώσεις που μπορούν να ληφθούν ως nicknames το "," και η ".". Εάν το nickname είναι το "," τότε το μήνυμα στέλνεται στον τελευταίο χρήστη που μας έστειλε κάποιο μήνυμα MSG, ενώ αν το nickname είναι "." το μήνυμα στέλνεται στον τελευταίο χρήστη στον οποίο εμείς στείλαμε κάποιο μήνυμα MSG.

/QUERY <nickname> <channel>

Αρχίζει μια ιδιωτική συνομιλία με το συγκεκριμένο nickname. Τα μηνύματα που πληκτρολογεί ο χρήστης στην περίπτωση αυτή αντί να στέλνονται στους χρήστες του καναλιού οδηγούνται στο συγκεκριμένο nickname (χρήστη) στη μορφή των MSGs που αναφέρονται πιο πάνω.

Ο τερματισμός της συνομιλίας που αρχίζει με την εντολή QUERY γίνεται πληκτρολογώντας QUERY χωρίς κάποιο σχόλιο.

/QUERY Nap

*** Starting conversation with Nap

.

.

/QUERY

*** Ending conversation with Nap

/IGNORE {nickname user@host - message type

Απομακρύνει την έξοδο στην οθόνη του χρήστη από συγκεκριμένους χρήστες. Η εντολή IGNORE μπορεί να χρησιμοποιηθεί προσδιορίζοντας ακριβώς το userid όπως επίσης και τη μηχανή την οποία χρησιμοποιεί ο συγκεκριμένος χρήστης. Τα μηνύματα που μπορούν να αγνοηθούν περιλαμβάνουν MSG, NOTICE, PUBLIC messages, INVITES, ALL ή none.

```
/IGNORE *@chesse.mit.edu ALL
*** Ignoring ALL messages from *@chesse.mit.edu
```

```
/IGNORE
*** Ignorance list:
*** *@chesse.mit.edu:          ALL
```

```
/IGNORE *@chesse.mit.edu          NONE
*** *@chesse.mit.edu removed from ignorance list.
```

4.3. Κανάλια και δημόσιες συζητήσεις

Στο IRC υπάρχουν όπως έχει αναφερθεί πολλά μέρη που μπορεί κανείς να πάρει μέρος σε διάφορες συζητήσεις, τα μέρη αυτά είναι γνωστά ως κανάλια (channels). Ο καθένας μπορεί να εισχωρήσει σε κάποιο κανάλι, να παρακολουθήσει τη συζήτηση που διεξάγεται εκεί και ακόμα να απαντήσει σε ότι έχει ειπωθεί. Ότι πληκτρολογείται από κάποιο χρήστη που είναι συνδεδεμένος (join) σε ένα κανάλι λαμβάνεται από οποιονδήποτε άλλο χρήστη που είναι συνδεδεμένος στο ίδιο κανάλι και είναι διατεθειμένος να ακούσει, δηλαδή και δεν έχει κάνει /IGNORE.

Όλα τα κανάλια στο IRC έχουν κάποιο όνομα το οποίο είναι κάποιο από τα σύμβολα "#", "&", ή "+" συνοδευόμενο από κάποια λέξη. Συνήθως το όνομα του καναλιού προσδιορίζει το είδος της συζήτησης που γίνεται σε αυτό. Κάθε κανάλι έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που ονομάζονται channel modes για τα οποία θα αναφερθούμε στη συνέχεια. Οι εντολές που αναφέρονται στα κανάλια είναι:

Εντολές	Επεξήγηση
/LIST	Εμφανίζει στην οθόνη τα υπάρχοντα κανάλια, αριθμό των χρηστών σε κάθε κανάλι και το συζήτησης.
/NAMES	Εμφανίζει τα ψευδώνυμα των χρηστών σε κάθε κανάλι.
/JOIN	Τοποθετεί το χρήστη σε συγκεκριμένο κανάλι.
/WHO	Εμφανίζει τους χρήστες σε όλα τα κανάλια.
/INVITE	Στέλνει κάποια πρόσκληση σε συγκεκριμένο χρήστη.
/KICK	Διώχνει κάποιο χρήστη από συγκεκριμένο κανάλι.
/TOPIC	Αλλάζει το θέμα συζήτησης σε ένα κανάλι.
/CHANNEL	Ίδια εντολή με την JOIN.

/LIST [<flags>] <channel mask>

Εμφανίζει στην οθόνη του χρήστη όλα τα τρέχοντα κανάλια, τον αριθμό των χρηστών ανά κανάλι όπως επίσης και τα θέματα που συζητούνται

σ'αυτά. Πολλές φορές ο αριθμός των καναλιών είναι πολύ μεγάλος έτσι ώστε να είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση κάποιων παραμέτρων (flags) που θα περιορίζουν τον αριθμό των εμφανιζόμενων καναλιών στην οθόνη του χρήστη, έτσι για παράδειγμα με την εντολή /LIST -MIN N εμφανίζονται στην οθόνη του χρήστη τα πρώτα κανάλια που ο αριθμός των χρηστών είναι μεγαλύτερος από N.

```
/LIST -MIN 4
*** +amiga      4
*** +biology    6
*** +astronomy 16
*** +hellas     22
```

/NAMES [[flags] <channel mask>]

Εμφανίζει τα ψευδώνυμα όλων των χρηστών σε κάθε κανάλι.

```
/NAMES -MIN 3
Pub: +amiga> jeon @master nap
Pub: +hellas george cris
Pub: +biology michael john
```

/JOIN [<channel>]

Θέτει το χρήστη στο κανάλι που παρέχεται.

```
/JOIN +hellas
*** Nap has joined channel +hellas
*** Topic: Greek culture
*** Users on +hellas: Nap George @julia
```

Η εντολή channel έχει τα ίδια αποτελέσματα με την join. Εάν καμιά παράμετρος δεν παρέχεται τότε εμφανίζεται το τρέχον κανάλι στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης.

/WHO [<channel>|<wildcard expression>]

Για να εμφανιστούν τα ονόματα των χρηστών που υπάρχουν σε ένα συγκεκριμένο κανάλι υπάρχει η εντολή WHO.

```
/WHO +hellas
channel      Nickname      User@Host (name)
+hellas      jeon          IRCuser@kragar.com
+hellas      george        gkal@leon.nrcps.ariadne-t.gr
```

Το πρώτο πεδίο δηλώνει το όνομα του καναλιού, στη συνέχεια ακολουθεί το ψευδώνυμο του χρήστη και μετά το πραγματικό του όνομα σε internet μορφή.

/INVITE <nickname> [<channel>]

Με την εντολή αυτή προσκαλείται κάποιος χρήστης σε ένα συγκεκριμένο κανάλι. Εάν το κανάλι δεν αναφέρεται τότε χρησιμοποιείται ως κανάλι

προορισμού αυτό το οποίο βρίσκεται ο χρήστης που έκανε χρήση της εντολής INVITE.

/INVITE Nap

*** Inviting Nap to channel +biology

Για να απαντήσει κανείς σε ένα μήνυμα INVITE μπορεί να δώσει την εντολή /JOIN -INVITE για να οδηγηθεί στο κανάλι που έχει προσκαλεσθεί τελευταία ή πολύ απλά να κάνει JOIN στο συγκεκριμένο κανάλι.

/KICK [<channel>] <nickname>

Με την εντολή αυτή μπορεί να διωχτεί κάποιος χρήστης από συγκεκριμένο κανάλι. Μόνο οι channel operators έχουν το δικαίωμα να χρησιμοποιούν την εντολή αυτή.

/KICK +hellas jeon

*** jeon has been kicked off channel +hellas by Nap

/TOPIC [[<channel>] <topic for channel>]

Αλλάζει το θέμα συζήτησης του συγκεκριμένου καναλιού στο θέμα που προτείνεται.

/TOPIC The silent channel

*** Nap has changed the topic on channel +EU-Opers to The silent channel.

4.4. Τρόποι λειτουργίας καναλιών και χρηστών (modes)

Τα κανάλια μπορούν να έχουν κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να αποδοθούν με την εντολή MODE. Όπως έχουμε αναφέρει όταν κάποιος χρήστης κάνει JOIN σε ένα κανάλι που δεν προϋπήρχε τότε το δημιουργεί και γίνεται αυτόματα ο υπεύθυνος του καναλιού (channel operator).

Εντολή	Επεξήγηση
/MODE	Αλλάζει τον τρόπο λειτουργίας καναλιών και των χρηστών.

Public είναι ο default τρόπος λειτουργίας (mode) για ένα κανάλι. Όταν ένας χρήστης είναι σε ένα public κανάλι μπορεί να εντοπιστεί από οποιονδήποτε άλλο χρήστη και επίσης ο καθένας μπορεί να πάρει μέρος σε ένα τέτοιο κανάλι.

Private είναι το κανάλι το όνομα του οποίου δε φαίνεται αλλά μόνο οι χρήστες που υπάρχουν σε αυτό. Τα κανάλια αυτά εμφανίζονται με την εντολή LIST με το χαρακτηρισμό "Prv".

Secret είναι τα κανάλια όπου δεν εμφανίζονται, κατά την εκτέλεση της εντολής LIST, ούτε τα ονόματα των χρηστών ούτε τα ονόματα των καναλιών.

/MODE +hellas -i

*** Mode change "-i" on channel +hellas by Nap

/Mode Nap +m

*** Mode change "+m" for user Nap by poly.polytechnique.fr

Η εντολή MODE μπορεί να αλλάξει τις παραμέτρους κάποιου καναλιού όπως επίσης και τις προσωπικές παραμέτρους κάθε χρήστη. Οι χαρακτήρες "+" και "-" χαρακτηρίζουν αν η συγκεκριμένη παράμετρος θα προστεθεί ή θα αφαιρεθεί.

Mode χαρακτήρας	Επίδραση στο κανάλι
i	το κανάλι είναι σε invite mode
l < number >	περιορισμένος αριθμός χρηστών επιτρέπεται στο κανάλι
m	το κανάλι είναι moderated
n	μηνύματα MSGs εκτός του καναλιού επιτρέπονται
o < nickname >	κάνει το χρήστη channel operator
p	το κανάλι είναι private
t	το topic είναι περιορισμένο μόνο ο op μπορεί να το αλλάξει.
s	το κανάλι είναι secret

Mode χαρακτήρας	Επίδραση στον χρήστη
i	κάνει κάποιο χρήστη αόρατο από τους άλλους εκτός και αν γνωρίζουν το ακριβές nickname
s	δέχεται τις επισημάνσεις του server

4.5. Εντολές σχετικές με το δίκτυο του IRC

Εντολές	Επεξήγηση
/ADMIN	Εμφανίζει γενικές πληροφορίες για τον server
/LINKS	Δείχνει όλους τους servers στο IRC δίκτυο
/MOTD	Εμφανίζει το message-of -the-day του server
/DATE	Εμφανίζει την τοπική ημερομηνία και ώρα server
/TIME	Εμφανίζει την τοπική ημερομηνία και ώρα server
/SERVER	Συνδέει το βασικό server
/USERS	Εμφανίζει τους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στη μηχανή του server
/LUSERS	Δίνει μια σύντομη λίστα των χρηστών, server operators
/STATS	Εμφανίζει στατιστικά του IRC server
/INFO	Δείχνει γενικές πληροφορίες για το IRC
/VERSION	Δείχνει την έκδοση του IRC server και client

/ADMIN [<server>]

Εμφανίζει στην οθόνη του χρήστη λεπτομερείς πληροφορίες για τον server. Εάν δε δίνεται κάποιος συγκεκριμένος server χρησιμοποιείται ο server με τον οποίο γίνεται η συγκεκριμένη σύνδεση.

/ADMIN

```
*** Administrative info about leon.nrcps.ariadne-t.gr
*** chat
*** Ariadne Network
*** chat@leon.nrcpa.ariadne-t.gr
```

/LINKS [[<server>] <wildcard expression>]

Δείχνει τη λίστα των servers που είναι συνδεδεμένοι στο IRC δίκτυο.

/LINKS

```
*** leon.nrcps.ariadne-t.gr    Ariadne Network Athens Greece
*** poe.acc.virginia.edu      University of virginia
```

/SERVER [<server>|<server number> [<port number>]]

Συνδέει το χρήστη στην συγκεκριμένη πόρτα του βασικού server, εάν ο αριθμός της πόρτας δεν παρέχεται χρησιμοποιείται ο default αριθμός πόρτας για το IRC που είναι ο 6667

/SERVER poly.polytechnique.fr 6667

```
*** Connecting to port 6667 of server poly.polytechnique.fr
*** Welcome to the Internet Relay Network, Nap
*** Your host is poly.polytechnique.fr running version 2.7.2g
*** This server was created Sat jan 16 1993 at 12:16:15
```

/MOTD [<server>]

Εμφανίζει στον χρήστη το message-of-the-day του server που παρέχεται με την εντολή MOTD. Εάν δεν παρέχεται κάποιος server τότε χρησιμοποιείται ο τοπικός server.

/MOTD

```
MOTD -
MOTD -    Ariadne Network
MOTD -    IRC Server
MOTD -
```

/USERS [<server>]

Εμφανίζει τους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στη μηχανή που τρέχει ο IRC server

/USERS

```
*** UserID Terminal Host
*** leon    tty3     leon.nrcps.ariadne-t.gr
*** ltheo   ttyh3    leon.nrcps.ariadne-t.gr
```

/DATE [<server>]

/TIME [<server>]

Δείχνει την τοπική ημερομηνία και ώρα του server.

/DATE

*** poly.polytechnique.fr Saturday June 20 1993 -- 02: 35

/USERS [<wildcard expression> [<server>]]

Εμφανίζει μια σύντομη λίστα από τον αριθμό των servers τους operators και τους χρήστες για το συγκεκριμένο server.

/USERS

*** There are 540 users and 46 invisible on 30 servers

*** 36 users have connection to the twilight zone

*** There are 65 channels

*** I have 16 clients and 4 servers

*** 22 maximum connections, 19 clients

/STATS c|i|k|l|m|u|y| [<server>]

Δίνει ορισμένα στατιστικά για το συγκεκριμένο server.

/stats u

*** Server Up 12 days, 12:28:33

/INFO [<server>]

Δίνει πληροφορίες για τους εμπνευστές του IRC , και όλους όσους βοήθησαν για τη δημιουργία του IRC.

/VERSION

Εμφανίζει στην οθόνη την έκδοση τόσο του IRC server όσο και του client.