

Τεχνική αναφορά

Το πρωτόκολλο UDP

Το πρωτόκολλο UDP (User Datagram Protocol) είναι από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα όσον αφορά την ασύρματη επικοινωνία και την ανταλλαγή μηνυμάτων (δεδομενογραμμάτων) μεταξύ ενός δικτύου υπολογιστών. Βασίζεται σε επικοινωνία χωρίς κάποια σύνδεση (connectionless) σε αντίθεση με το πρωτόκολλο TCP που λειτουργεί με σύνδεση ροών (sockets). Τα πακέτα αποστέλλονται με τυχαία σειρά και είναι τελείως ανεξάρτητα μεταξύ τους. Η ένωση της πληροφορίας γίνεται από ειδικούς μηχανισμούς που διαθέτει ο παραλήπτης. Η απλή δομή των πακέτων που αποστέλλονται και το μικρό τους μήκος καθιστά το πρωτόκολλο οικονομικό σε πόρους αλλά και εξαιρετικά γρήγορο. Από την άλλη, η ανεξαρτησία των πακέτων μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια κάποιων από αυτά, καθιστώντας το πρωτόκολλο όχι και τόσο αξιόπιστο. Επομένως η χρήση του περιορίζεται σε εφαρμογές που απαιτούν γρήγορη και συνεχόμενη αποστολή δεδομένων, όπως η αποστολή video, και όχι την αξιόπιστη αποστολή τους. Αν τυχόν υπάρξει απώλεια κάποιων δεδομένων, ειδικοί μηχανισμοί αποσφαλμάτωσης σε κάθε τερματικό είναι υπεύθυνοι για να αποκαταστήσουν την χαμένη πληροφορία. Το UDP πρωτόκολλο υποστηρίζει επίσης broadcasting πακέτων, καθώς και multicasting, ιδιότητα πολύ σημαντική για εφαρμογές όπως video Streaming, όπου ένα πακέτο πληροφορίας είναι επιθυμητό να «ακούγεται» από πολλά τερματικά (συνδρομητές).

Διεθνή πρότυπα Audio Streaming

RTP

Το Real-time Transport Protocol (RTP) καθορίζει ένα τύπο πακέτων δεδομένων αποκλειστικά για μετάδοση ήχου και βίντεο μέσω του Διαδικτύου. Χρησιμοποιεί πρωτόκολλο UDP και TCP, των οποίων οι επικοινωνίες γίνονται σε θύρες (ports) με ζυγούς και περιττούς αριθμούς αντίστοιχα. Παρόλο που δεν είναι υποχρεωτικό συνήθως χρησιμοποιεί τις θύρες 16384 έως 32767. Το γεγονός όμως ότι χρησιμοποιεί μια δυναμική γκάμα θυρών το δυσκολεύει να περνάει τα firewall. Το RTP σχεδιάστηκε αρχικά ως πρωτόκολλο multicast αλλά τελικά χρησιμοποιείται κυρίως σε unicast εφαρμογές. Συχνά χρησιμοποιείται σε συστήματα streaming media (σε συνδυασμό με το πρωτόκολλο RTSP), όπως επίσης και σε συστήματα

τηλεδιάσκεψης και push-to-talk). Το γεγονός αυτό το κάνει την βάση της VoIP «βιομηχανίας».

RTSP

Το Real Time Streaming Protocol (RTSP) είναι ένα πρωτόκολλο για χρήση σε συστήματα streaming media. Το βασικό του χαρακτηριστικό είναι ότι επιτρέπει τον απομακρυσμένο έλεγχο ενός media server με εντολές παρόμοιες με αυτές ενός βίντεο(“play”, “pause” etc.) Μερικοί RTSP servers χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο μεταφοράς RTP, ενώ άλλοι το πρωτόκολλο RDT της RealNetworks. Το RTSP παρέχει ένα φάσμα εντολών, οι οποίες αφορούν την περιγραφή του αρχείου προς μετάδοση, τον έλεγχο της αναπαραγωγής και τον τερματισμό της συνόδου με τον server. Οι αιτήσεις επικοινωνίας RTSP βασίζονται στο πρωτόκολλο HTTP. Δηλαδή ο client επικοινωνεί με τον server μέσω HTTP και TCP, ενώ ο server με τον client σε RTP ή RDT.

RDT

Το Real Data Transport είναι ένα ιδιόκτητο πρωτόκολλο μεταφοράς της RealNetworks. Χρησιμοποιείται κυρίως στο πρόγραμμα αναπαραγωγής δεδομένων ροής RealPlayer. Χρησιμοποιείται συνήθως σε συνδυασμό με κάποιο πρωτόκολλο ελέγχου όπως το RTSP.

Unicast

Ο όρος αναφέρεται περισσότερο στον τρόπο μετάδοσης των δεδομένων ροής παρά σε ένα πρωτόκολλο μετάδοσης. Πρόκειται ουσιαστικά για την μετάδοση δεδομένων από έναν συγκεκριμένο server σε έναν συγκεκριμένο χρήστη, σε αντίθεση με την τεχνολογία multicast. Δηλαδή ο server στέλνει σε κάθε χρήστη ένα ξεχωριστό media stream. Αυτή η υλοποίηση είναι απλή αλλά μπορεί να οδηγήσει σε άσκοπα μεγάλη αύξηση της κίνησης σε ένα δίκτυο.

Multicast

Η τεχνολογία Multicast σκοπεύει στην μετάδοση πληροφορίας ταυτόχρονα σε ένα πλήθος παραληπτών. Η μετάδοση γίνεται μετά την εφαρμογή ενός αποδοτικού αλγορίθμου για την διανομή των πακέτων σε κάθε παραλήπτη και τη δημιουργία αντιγράφων μόνο όταν η διαδρομή προς τους παραλήπτες διασπάται (κυρίως σε routers). Μεταξύ δύο κόμβων ενός δικτύου διακινείται μόνο ένα media stream, κάτι

που μειώνει την κίνηση του δικτύου σε σχέση με την unicast μετάδοση. Τελικά σε κάθε παραλήπτη παραδίδεται από ένα αντίγραφο των δεδομένων. Το multicasting χρησιμοποιείται κυρίως σε IP εφαρμογές που συχνά αφορούν video ή TV Streaming.

Ρυθμίσεις Port Forwarding

Path: Application-Port Forwarding

Enable ☐

Name

Protocol

WAN Host Start IP Address

WAN Host End IP Address

WAN Connection

WAN Start Port

WAN End Port

Enable MAC Mapping ☐

LAN Host IP Address

LAN Host Start Port

LAN Host End Port

Add

Enable	Name	WAN Host Start IP Address	WAN Host End IP Address	WAN Start Port	WAN End Port	LAN Host Start Port	LAN Host End Port	WAN Connection	LAN Host Address	Modify	Delete
✓	ithaki			48000		48000		Internet_ADSL			
	UDP			48032		48032		192.168.1.2			
✓	ithakitcp			48038		48038		Internet_ADSL			
	TCP AND I			48038		48038		192.168.1.2			