

Report

Δίκτυα Υπολογιστών I

Ρόντος Έκτορας – Θωμάς
ΑΕΜ: 9477

Μερικά σχόλια

- Η απόκριση του συστήματος φάνηκε να επηρεάζεται τόσο από την ταχύτητα του εικονικού μόντεμ όσο και από τον αριθμό των φοιτητών που ήταν συνδεδεμένοι στην Ιθάκη.
- Υπήρξαν μερικές αστάθειες στον χρόνο απόκρισης στο echo packet test. Αυτές οι αστάθειες εντάθηκαν στο ARQ Test, πράγμα λογικό λόγω των επανεκπομπών σε περιπτώσεις λάθους.
- Στην τελευταία δοκιμή ARQ Test, όπου χρησιμοποιήθηκε πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα -σε σχέση με προηγούμενες δοκιμές- παρατηρήθηκε κατακόρυφη αύξηση των λαθών μετάδοσης.
- Η **κατανομή πιθανότητας** του αριθμού επανεκπομπών, φαίνεται να ακολουθεί γεωμετρική κατανομή σε όλες τις περιπτώσεις.

Βιβλιογραφική Αναφορά

Η ασύμμετρη ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (Asymmetric Digital Subscriber Line - ADSL) είναι η ευρύτερα χρησιμοποιούμενη μέσα από μια οικογένεια νέων τεχνολογιών modem, οι οποίες σχεδιάστηκαν για να παρέχουν μετάδοση ψηφιακών δεδομένων σε υψηλές ταχύτητες πάνω από το συνηθισμένο τηλεφωνικό καλώδιο. Η ADSL παρέχεται από ένα πλήθος φορέων και ορίζεται σε μία τυποποίηση του ινστιτούτου ANSI.[...]

Ο όρος *ασύμμετρη* αναφέρεται στο γεγονός ότι η ADSL παρέχει περισσότερη χωρητικότητα στη ροή καθόδου (από τα κεντρικά γραφεία του φορέα προς τον πελάτη) απ'ότι στη ροή ανόδου (από τον πελάτη προς το φορέα). Αρχικά, η ADSL είχε ως στόχο να ικανοποιήσει την αναμενόμενη ανάγκη για video κατά απαίτηση και για άλλες σχετικές υπηρεσίες. Αυτή η εφαρμογή δεν έχει υλοποιηθεί. Ωστόσο, με την εισαγωγή της τεχνολογίας ADSL, η ζήτηση για

υψηλής ταχύτητας πρόσβαση στο Διαδίκτυο έχει αυξηθεί. Τυπικά, ο χρήστης απαιτεί πολύ υψηλότερη χωρητικότητα ζεύξης καθόδου παρά ανόδου.[...]

Η ADSL χρησιμοποιεί πολυπλεξία διαίρεσης συχνότητας με έναν νέο τρόπο, ώστε να αξιοποιήσει τη χωρητικότητα του συνεστραμμένου ζεύγους, η οποία είναι 1 MHz.[...]

Η μέθοδος ADSL παρέχει εμβέλεια μέχρι 5.5 χμ, ανάλογα με τη διάμετρο του καλωδίου και την ποιότητά του.[...]

Μία από τις νεότερες μεθόδους της xDSL είναι η ψηφιακή συνδρομητική γραμμή πολύ υψηλού ρυθμού μετάδοσης δεδομένων (Very High Data Rate Subscriber Line – VDSL).[...] Ο σκοπός της VDSL είναι να παρέχει μία τεχνική παρόμοια της ADSL, αλλά με πολύ υψηλότερο ρυθμό δεδομένων, θυσιάζοντας της απόσταση.[...]

Επικοινωνίες Υπολογιστών και Δεδομένων – William Stallings

Στον κόσμο των δικτύων, πρωτόκολλο είναι ένα σύνολο από συμβάσεις που καθορίζουν το πώς ανταλλάσσουν μεταξύ τους δεδομένα οι υπολογιστές του δικτύου. Το πρωτόκολλο είναι αυτό που καθορίζει το πώς διακινούνται τα δεδομένα, το πώς γίνεται ο έλεγχος και ο χειρισμός των λαθών, κλπ. Το Internet δεν είναι ένα απλό δίκτυο, αλλά ένα διαδίκτυο. Χρειάζεται επομένως ένα σύνολο από συμβάσεις που να καθορίζουν το πώς ανταλλάσσουν μεταξύ τους δεδομένα υπολογιστές που μπορεί να είναι διαφορετικού τύπου και να ανήκουν σε διαφορετικά δίκτυα.

Ακριβώς αυτό το σύνολο συμβάσεων προσφέρει το TCP/IP. Όλοι οι υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι στα χιλιάδες μικρότερα δίκτυα του Internet τρέχουν το πρωτόκολλο TCP/IP κι έτσι μιλούν μια κοινή γλώσσα που τους επιτρέπει να συνεννοούνται παρά τις διαφορές τους.[...]

Το Internet χρησιμοποιεί την τεχνολογία μεταγωγής πακέτων για τη μεταφορά των δεδομένων: τα δεδομένα κόβονται σε κομμάτια που ονομάζονται πακέτα και σε κάθε πακέτο μπαίνει μια “επικεφαλίδα” με τις διευθύνσεις του υπολογιστή - αποστολέα και του υπολογιστή - παραλήπτη.

Το πρωτόκολλο IP είναι υπεύθυνο για το πέρασμα του πακέτου από υπολογιστή σε υπολογιστή μέσα από το “σύννεφο” των συνδέσεων. Καθώς το IP δρομολογεί το κάθε πακέτο μέσα στο δίκτυο, προσπαθεί να το παραδώσει, αλλά δεν μπορεί να εγγυηθεί ούτε ότι το πακέτο θα φτάσει στον προορισμό του ούτε ότι τα διάφορα πακέτα που αποτελούν τα αρχικά δεδομένα θα φτάσουν με τη σειρά με την οποία στάλθηκαν ούτε ότι το περιεχόμενο των πακέτων θα φτάσει αναλλοίωτο.

Το TCP προσφέρει ένα αξιόπιστο πρωτόκολλο πάνω από το IP. Εγγυάται ότι τα πακέτα θα

παραδοθούν στον προορισμό τους, ότι θα φτάσουν με τη σειρά με την οποία στάλθηκαν και ότι τα περιεχόμενα των πακέτων θα φτάσουν αναλλοίωτα (δηλ. όπως στάλθηκαν). Το TCP δουλεύει ως εξής: το κάθε πακέτο δεδομένων αριθμείται. Ο υπολογιστής - παραλήπτης και ο υπολογιστής - αποστολέας, αλλά όχι οι ενδιάμεσοι υπολογιστές, παρακολουθούν τους αριθμούς των πακέτων και ανταλλάσσουν μεταξύ τους πληροφορίες. Ο παραλήπτης λαμβάνει το πρώτο πακέτο, το δεύτερο, κλπ. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στο δίκτυο είτε χαθεί κάποιο πακέτο κατά τη διάρκεια της μετάδοσης, το ξαναζητάει και ο αποστολέας είναι υπεύθυνος για την αναμετάδοση του. Ο παραλήπτης ελέγχει επίσης αν το περιεχόμενο των πακέτων φτάνει σωστά. Η μέθοδος αυτή εξασφαλίζει αξιοπιστία και ταχύτητα διότι οι ενδιάμεσοι υπολογιστές δεν εκτελούν ελέγχους.

Πρωτόκολλα Επικοινωνίας -

https://diktia.weebly.com/uploads/6/4/5/1/6451366/_protokolla_epikoinonias.pdf