

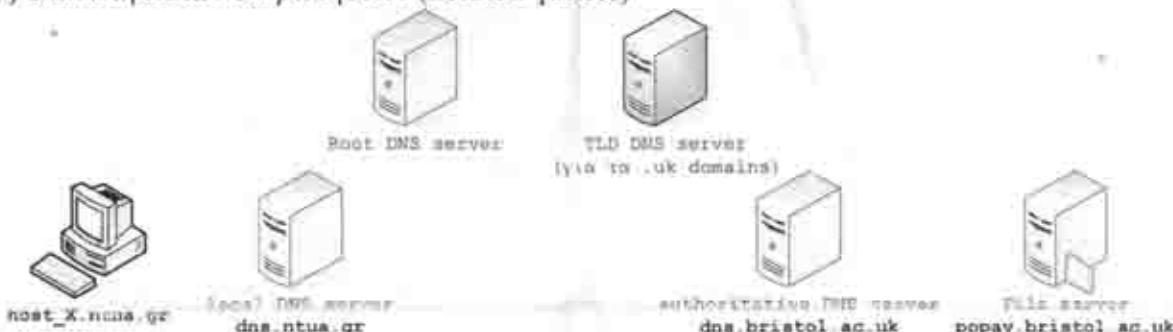
Θέματα Εξετάσεων
“ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ”
9ο εξάμηνο, Σχολή ΕΜΦΕ, ΕΜΠ
11/3/2008 (Διάρκεια εξέτασης: 2 ώρες)

Θέμα 1ο (35%)

1-1 Αναφέρετε επιγραμματικά τα διαφορετικά είδη (και τις πιθανές υπο-κατηγορίες) των συνδέσεων HTTP (HTTP connections) και αναλύστε τα πλεονεκτήματα & μειονεκτήματα του κάθε είδους με χρήση διαγραμμάτων ροής: HTTP μηνυμάτων μεταξύ client και server, με κύριο κριτήριο τον χρόνο που απαιτείται για την αίτηση και λήψη κ το πλήθος αρχείων μέσω HTTP σύνδεσης.

1-2 Θεωρήστε ότι ο host (host_x.ntua.gr) του ΕΜΠ που φαίνεται στο σχήμα επιθυμεί την IP διεύθυνση του εξυπηρετητή popay.bristol.ac.uk. Αν υποθέσουμε ότι ο μόνος DNS εξυπηρετητής που γνωρίζει την ανωτέρω IP διεύθυνση είναι ο authoritative DNS server του Πανεπιστημίου του Bristol (dns.bristol.ac.uk) να περιγράψετε τη διαδικασία ανάκτησης της IP διεύθυνσης βάσει

- α) αναδρομικών επερωτήσεων (recursive queries)
- β) επαναληπτικών επερωτήσεων (iterated queries)



1-3 Ποιες είναι οι σημαντικότερες λειτουργίες των τεσσάρων ειδών DNS εξυπηρετητών του σχήματος;

Θέμα 2ο (20%)

2-1 Αναφέρετε ενδεικτικά από δύο IP διευθύνσεις για IP δίκτυα κλάσης A, B και C αντίστοιχα. Πόσα IP δίκτυα κλάσης C απαιτούνται για να καλύψουν τις διευθύνσεις όλων των δικτυακών κόμβων ενός πλήρους IP δίκτυου κλάσης A και πόσα δίκτυα κλάσης B απαιτούνται για να καλύψουν τις διευθύνσεις όλων των δικτυακών κόμβων ενός πλήρους IP δίκτυου κλάσης A; Πόσους δικτυακούς κόμβους (με διαφορετικές IP διευθύνσεις) μπορεί να διευθυντισθεί ένα IP δίκτυο κλάσης A, πόσους ένα IP δίκτυο κλάσης B και πόσους ένα δίκτυο κλάσης C αντίστοιχα;

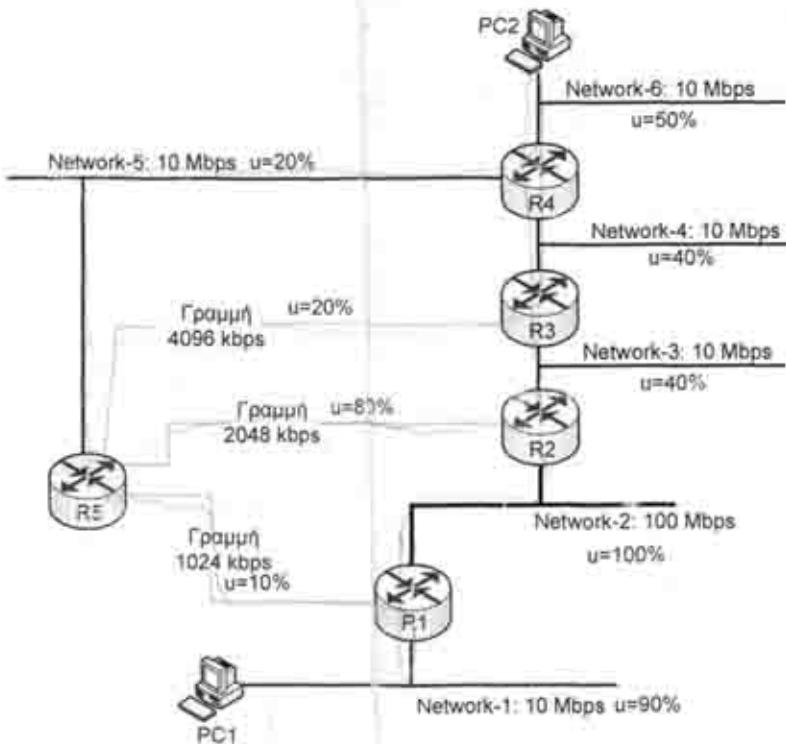
2-2 Τα πρωτόκολλα TCP ή UDP χρησιμοποιούνται κατά κόρον στο στρώμα μεταφοράς στις εφαρμογές του Διαδικτύου. Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες για την επιλογή του ή του άλλου πρωτοκόλλου στο στρώμα μεταφοράς; Ποιο πρωτόκολλο θα επιλέγατε στο στρώμα εφαρμογής για την μετάδοση real-time-video και ποιο για τη μεταφορά ενός αρχείου; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Θέμα 3ο (25%)

Θεωρήστε το παρακάτω δίκτυο, στο οποίο το PC1 θέλει να προωθήσει πακέτα στο PC2.

3-1 Εξηγήστε αναλυτικά όλες τις πιθανές διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσουν τα πακέτα από το PC1 προς το PC2. Ποια από τις διαδρομές αυτές θα ακολουθήσουν τα πακέτα, αν χρησιμοποιείται πρωτόκολλο δρομολόγησης α) RIP β) OSPF ; Θεωρείστε ότι το κόστος μιας ζεύξης στο OSPF υπολογίζεται ως:

$$\text{Κόστος} = u \times [100.000.000 / \text{ρυθμός διέλευσης (bits/sec)}]$$



3-2 Ποιο από τα δύο παραπάνω πρωτόκολλα δρομολόγησης, κατά την εκτίμησή σας, πρέπει να χρησιμοποιηθεί στη συγκεκριμένη τοπολογία δικτύου; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Θέμα 4ο (20%)

Θεωρήστε ότι τα παρακάτω αποτελούν ένα μέρος από μια HTML σελίδα. Δώστε τον κώδικα HTML για τη σελίδα αυτή.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Ανακοινώθηκαν τα μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου 2007-2008. Συγκεκριμένα:

- Για τους πρωτοετείς φοιτητές
 - Δείτε τον παρακάτω πίνακα
- Για τα υπόλοιπα έτη
 - Αντίστοιχοι πίνακες θα ανακοινωθούν την ερχόμενη βδομάδα

Μαθήματα Α' Εξαμήνου

	Μαθήματα	Θεωρία	Εργαστήριο
Υποχρεωτικά	Μηχανική I	3	3
	Ανάλυση I	4	-
Επιλογής			
	Επιστήμη & Φιλοσοφία	3	-
	Κοινωνιολογία	2	-

Ερωτήσεις - πληροφορίες στο info@semfe.ntua.gr

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ