
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2022

ΜΑΘΗΜΑ

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

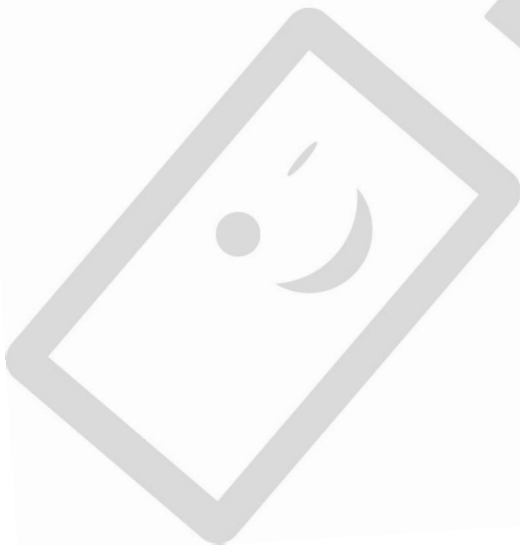
11:07



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 7/6/2022

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. Σ, Λ, Σ, Σ, Λ

A2. 1.γ, 2.δ, 3.δ, 4.α, 5.β

ΘΕΜΑ Β

B1. Υπερκείμενο (Hypertext) ονομάζουμε ένα κείμενο στο οποίο η πληροφορία είναι οργανωμένη με μη γραμμική μορφή, δηλαδή η αναζήτηση της πληροφορίας δε γίνεται με κάποια συγκεκριμένη σειρά, αλλά τυχαία με βάση τους συνδέσμους (links) που υπάρχουν στο σώμα του κειμένου.

B2. Οι βασικές λειτουργίες που τις συναντάμε σε όλα τα προγράμματα Φυλλομετρητών είναι να:

- αποστέλλει αιτήματα στους Εξυπηρετητές του Ιστού χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο HTTP
- σχεδιάζει την ιστοσελίδα σύμφωνα με τις πληροφορίες που του έστειλε ο Εξυπηρετητής
- τονίζει τα σημεία σύνδεσης, έτσι ώστε να είναι ευδιάκριτα και να είναι εύκολο να εντοπιστούν στην ιστοσελίδα
- δίνεται η δυνατότητα αποθήκευσης των διευθύνσεων των ιστοσελίδων σε καταλόγους
- κρατάει ιστορικό με τις διευθύνσεις των ιστοσελίδων που έχουμε επισκεφθεί

B3. Το σύστημα ονομασίας περιοχών DNS περιλαμβάνει:

- το χώρο ονομάτων
- τους εξυπηρετητές μέσω των οποίων γίνεται διαθέσιμος ο χώρος ονομάτων
- τους αναλυτές (resolvers) που ερωτούν τους εξυπηρετητές περί του χώρου ονομάτων

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η μάσκα δικτύου έχει άσσους στις 24 πρώτες θέσεις. Για να βρούμε τη διεύθυνση δικτύου, θα κάνουμε την λογική πράξη AND ψηφίο-ψηφίο της μάσκας με την διεύθυνση IP. Οι τρεις πρώτοι τομείς δεν θα αλλάξουν γιατί η μάσκα έχει παντού 1 επομένως για εξοικονόμηση χρόνου θα κάνουμε μόνο τον τελευταίο τομέα):

Για τον υπολογιστή A:

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IP | 172 | 35 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| μάσκα | 255 | 255 | 255 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 1 | 0 | | | | | | | |

Επομένως, η διεύθυνση δικτύου του υπολογιστή A είναι η 172.35.1.0

Γ2. Κάνοντας την ίδια διαδικασία για τον υπολογιστή B έχουμε:

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IP | 172 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| μάσκα | 255 | 255 | 255 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 0 | 0 | | | | | | | |

Επομένως, η διεύθυνση δικτύου του υπολογιστή A είναι η 172.35.0.0

Γ3. Για να επικοινωνήσουν οι δύο υπολογιστές θα γίνει έμμεση δρομολόγηση διότι ανήκουν σε διαφορετικό δίκτυο αφού έχουν διαφορετική διεύθυνση δικτύου.

Γ4. Αφού αλλάζει η μάσκα και από /24 γίνεται /23, πρέπει να υπολογίσουμε τη νέα διεύθυνση δικτύου για κάθε υπολογιστή

Υπολογιστής Α:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IP | 172 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| μάσκα | 255 | 255 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 0 | | | | | | | | 0 | | | | | | | |

Επομένως, η διεύθυνση δικτύου είναι η 172.35.0.0

Υπολογιστής Β:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IP | 172 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| μάσκα | 255 | 255 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| διεύθυνση δικτύου | 172 | 35 | 0 | | | | | | | | 0 | | | | | | | |

Επομένως, η διεύθυνση δικτύου είναι η 172.35.0.0

Οι δύο υπολογιστές έχουν την ίδια διεύθυνση δικτύου άρα η δρομολόγηση θα είναι άμεση

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Στο 3^ο τμήμα, παρατηρούμε ότι το συνολικό μήκος είναι 1056bytes ενώ το μήκος δεδομένων είναι 1032bytes. Η διαφορά αυτών των δύο, μας δίνει το μήκος της επικεφαλίδας. Η επικεφαλίδα είναι 24 bytes, άρα 6 λέξεις των 32 bit.

Το 2^ο τμήμα έχει το ίδιο μήκος δεδομένων με το πρώτο

Για το συνολικό μήκος του 1^{ου} και του 2^{ου} τμήματος θα προσθέσουμε στο μήκος δεδομένων το μήκος της επικεφαλίδας ($1472+24=1496$)

Στο 3^ο τμήμα έχουμε DF=0 αφού γίνεται τελικά η κατάτμηση

MF=1 για το 2^ο τμήμα αφού ακολουθεί κι άλλο τμήμα

Το μήκος των δεδομένων είναι 1472bytes δηλαδή $1472:8=184$ οκτάδες. Άρα στη σχετική θέση τμήματος μπαίνουν διαδοχικά οι αριθμοί που φαίνονται στον πίνακα:

| | 1ο τμήμα | 2ο τμήμα | 3ο τμήμα |
|--|----------|----------|----------|
| Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit) | 6 | 6 | 6 |
| Συνολικό μήκος (bytes) | 1496 | 1496 | 1056 |
| Μήκος δεδομένων | 1472 | 1472 | 1032 |
| Αναγνώριση | 0x2b42 | 0x2b42 | 0x2b42 |
| DF (σημαία) | 0 | 0 | 0 |
| MF (σημαία) | 1 | 1 | 0 |
| Σχετική θέση τμήματος(οκτάδες byte) | 0 | 184 | 368 |

Δ2. Αρχικό μέγεθος = $2 \cdot 1472 + 1032 + 24 = 4000$ bytes