

Ερωτήσεις ανακεφαλαίωσης Λειτουργικά συστήματα

1. Παρακάτω αναφέρεται η απόλυτη διαδρομή τριών αρχείων.

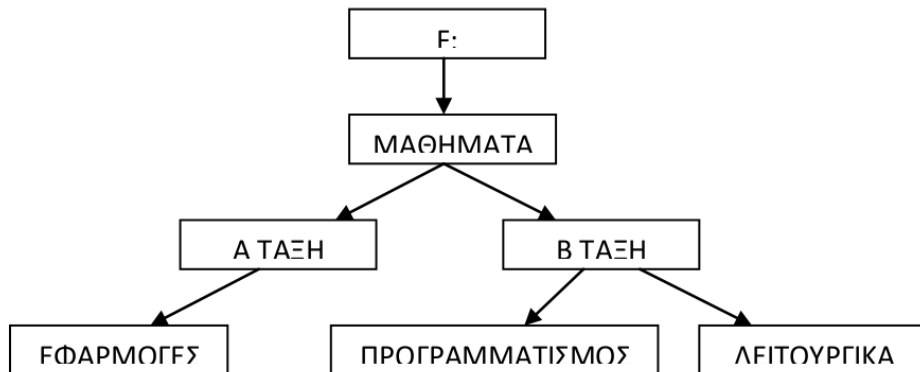
F:\ ΜΑΘΗΜΑΤΑ \ Β ΤΑΞΗ \ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ \ βιβλίο.pdf

F:\ ΜΑΘΗΜΑΤΑ \ Α ΤΑΞΗ \ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ \ 1η-Εργασία.docx

F:\ ΜΑΘΗΜΑΤΑ \ Β ΤΑΞΗ \ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ \ 1η-Εργασία.docx

Να σχεδιάσετε με μορφή δέντρου την δομή των φακέλων που αναφέρονται στις παραπάνω διαδρομές.

απάντηση(ερώτ. 16280):



2. Σε ένα σκληρό δίσκο αποθηκεύουμε ένα αρχείο μεγέθους 30Mbyte, το οποίο καταλαμβάνει ακριβώς 20 συστοιχίες (clusters). Ο δίσκος έχει διαμορφωθεί (formatted) σε τομείς (sectors) μεγέθους 128Kbyte.

1. Να υπολογίσετε το μέγεθος (σε MB) που έχει η κάθε συστοιχία του συγκεκριμένου μέσου.
2. Σε πόσα sectors εκτείνεται κάθε cluster;
3. Πόσα cluster απαιτούνται για την αποθήκευση αρχείου μεγέθους 50Mb στον ίδιο δίσκο;
4. Ποιο το ποσοστό εσωτερικού κατακερματισμού (internal fragmentation) που προκαλεί η αποθήκευση του εν λόγω αρχείου

απάντηση(ερωτ. 22649):

1. Η λέξη «ακριβώς» υπονοεί ότι δεν υπάρχει σπατάλη χώρου λόγω εσωτερικού κατακερματισμού κατά την αποθήκευση του αρχείου. Επομένως κάθε συστοιχία είναι $30\text{Mb}/20=1.5\text{Mb}$

2. Προφανώς $1.5\text{Mb}/128\text{Kb} = 1.5*1024\text{Kb}/128\text{Kb} = 12$ sectors

3. Απαιτούνται $50\text{Mb}/1.5\text{Mb}=33,3 < 34$ clusters

4. Απαιτούνται $34*1,5\text{Mb} = 51\text{Mb}$, άρα περισσεύουν $(51-50)/50 = 2\%$

3. Δίδεται το ακόλουθο σχεδιάγραμμα αποθήκευσης μπλοκ σε ένα μαγνητικό μέσο, όπου το λειτουργικό σύστημα ακολουθεί την τεχνική της συνεχούς καταχώρησης (continuous allocation).

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15
16	17	18	19
20	21	22	23
24	25	26	27
28	29	30	31

Ο κατάλογος (directory) περιλαμβάνει πληροφορίες για τα αποθηκευμένα αρχεία, ως εξής:

filename	Start block	Length
sys	2	2
mail	4	8
letter	12	7
images	20	9

Εάν το μέγεθος κάθε μπλοκ είναι 128kb, απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- 1) Τι μέγεθος καταλαμβάνει κάθε αρχείο σε Kb;
- 2) Πόση είναι η χωρητικότητα του τμήματος που φαίνεται στο σχεδιάγραμμα;
- 3) Τι ποσοστό κατακερματισμού εμφανίζει το τμήμα αυτό του δίσκου;

απάντηση(22650)

1) Το μέγεθος κάθε αρχείου είναι το πλήθος των blocks (στήλη length) επί 128Kb, επομένως

- αρχείο sys: $2 \cdot 128\text{Kb} = 256\text{Kb}$

- αρχείο mail: $4 \cdot 128\text{Kb} = 512\text{Kb}$

- αρχείο letter: $7 \cdot 128\text{Kb} = 896\text{Kb}$

- αρχείο images: $9 \cdot 128\text{Kb} = 1152\text{Kb}$

2) Είναι $32 \cdot 128 = 4\text{Mb}$

3) Επειδή το άθροισμα των block της στήλης length είναι 26, υπάρχουν $32 - 26 = 6$ κενά blocks, άρα το ποσοστό είναι $6/32 = 18,75\%$

Κάθε sector έχει μέγεθος 1KB, άρα το μέγεθος ενός cluster είναι 16KB. Για την αποθήκευση του αρχείου απαιτούνται $150/16 = 9,37$ άρα 10 cluster. Επομένως το ποσοστό είναι $(10 \cdot 16 - 150)/160 = 6,25\%$

4. Αναφέρονται ακολούθως 10 προτάσεις. Για κάθε μια, απαντήστε με ναι/όχι, εάν περιγράφει αρμοδιότητες ενός Λειτουργικού Συστήματος

1) Διαχειρίζεται τις συσκευές εισόδου/εξόδου

2) Εποπτεύει τη χρήση των υπολογιστικών πόρων

3) Διαμορφώνει το περιβάλλον εργασίας του χρήστη

4) Διαχειρίζεται το σύστημα αρχείων

5) Ρυθμίζει την ταχύτητα σύνδεσης στο διαδίκτυο

6) Δεν συνεργάζεται με το υλικό του υπολογιστή

7) Μπορεί να εγκατασταθεί και να απεγκατασταθεί πολύ εύκολα

8) Προστατεύει από κακόβουλο λογισμικό

9) Μπορεί να είναι freeware ή/και shareware

10) Εκτελεί αλγορίθμους χρονοδρομολόγησης

απάντηση(22644)

1 – N, 2 – N, 3 – N, 4 – N, 5 – O, 6 – O, 7 – O, 8 – N, 9 – N, 10 – N

5. Αντιστοιχίστε τα χαρακτηριστικά των συστημάτων αρχείων της πρώτης στήλης του ακόλουθου πίνακα με τις ονομασίες της στήλης Β. Ενδέχεται περισσότερα από ένα χαρακτηριστικά να αντιστοιχούν στην ίδια ονομασία.

A1. Δεν μπορεί να διαχειριστεί αρχεία με μέγεθος μεγαλύτερο των 4GB.	B1. NTFS
A2. Παρέχει τη δυνατότητα ορισμού δικαιωμάτων πρόσβασης, κρυπτογράφησης και συμπίεσης σε περιβάλλον Windows.	B2. ext3
A3. Είναι εύκολα αναγνωρίσιμο από πολλά Λειτουργικά Συστήματα	B3. FAT32
A4. Προσφέρει τη δυνατότητα ανασυγκρότησης ταυτόχρονα με την κανονική του λειτουργία.	B4. exFAT
A5. Προστατεύεται από πατέντες και γι' αυτό δεν έχει ευρεία υποστήριξη.	

Απάντηση(21411) A1-B3, A2-B1, A3-B3, A4-B2, A5-B4

6. Αντιστοιχίστε τις προτάσεις της πρώτης στήλης του ακόλουθου πίνακα με τις μεθόδους της καταχώρησης περιοχών του δίσκου που αναγράφονται στην δεύτερη στήλη.

1. Διατηρείται ένας πίνακας όπου υπάρχει μία θέση για κάθε μπλοκ του δίσκου	A. Συνεχής καταχώρηση
2. Για κάθε αρχείο υπάρχει ένας μικρός πίνακας που περιέχει τους αριθμούς των μπλοκ του αρχείου. Σε περίπτωση μεγάλων αρχείων μια θέση του πίνακα αυτού περιέχει την διεύθυνση έναν άλλου πίνακα που περιέχει τις υπόλοιπες θέσεις	B. Καταχώρηση Συνδεδεμένης λίστας
3. Για την εύρεση της θέσης ενός αρχείου απαιτείται μόνο η διεύθυνση του πρώτου μπλοκ	Γ. Καταχώρηση με χρήση δείκτη
4. Δεν προκαλείται εσωτερικός κατακερματισμός	Δ. Κόμβοι-δ
5. Δεν είναι δυνατή η άμεση προσπέλαση σε κάποιο τμήμα του αρχείου	

Απάντηση(20768) 1-Γ, 2-Δ, 3-Α, 4-δεν αντιστοιχεί, 5-Β

7. Να αντιστοιχίσετε τα είδη αρχείων της στήλης Α με τα περιεχόμενα της στήλης Β με τα οποία σχετίζονται

A. ΤΥΠΟΣ ΑΡΧΕΙΟΥ	B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
A1. Αρχεία δέσμης εντολών	B1. Συσκευές Υλικού
A2. Αρχεία συσκευών	B2. Έγγραφα που προορίζονται για εκτύπωση
A3. Εφεδρικά αρχεία	B3. Πολλές εντολές του λειτουργικού συστήματος που πρέπει να εκτελεστούν όλες μαζί
A4. Αρχεία εκτύπωσης	B4. Αντίγραφα σημαντικών αρχείων για προστασία από καταστροφές
A5. Αρχεία δεδομένων	B5. Δεδομένα τα οποία διαχειρίζονται ειδικά προγράμματα
A6. Αρχεία προγραμμάτων	B6. Ειδικά αρχεία που χρησιμοποιούνται μόνο από το λειτουργικό σύστημα
	B7. Εντολές σε γλώσσα μηχανής

απάντηση (21426) A1 – B3, A2 – B1, A3 – B4, A4 – B2, A5 – B5, A6 – B7