

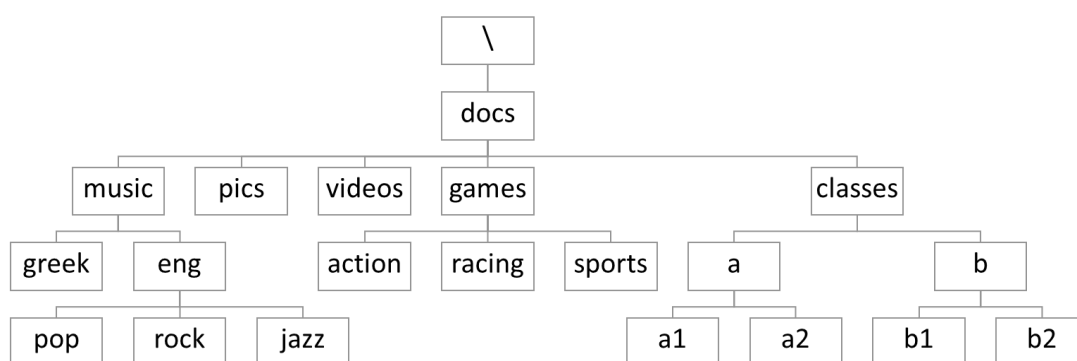
Λειτουργικά Συστήματα Και Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

Προτεινόμενα θέματα Α Τετραμήνου

Το/τα θέμα/τα προέρχεται και αντλήθηκε/αν από την πλατφόρμα της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας που αναπτύχθηκε (MIS5070818-Τράπεζα θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Γενικό Λύκειο-ΕΠΑΛ) και είναι διαδικτυακά στο δικτυακό τόπο του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) στη διεύθυνση (<http://iep.edu.gr/el/trapeza-thematon-arxiki-selida>)

ΘΕΜΑ 1

Θεωρείστε την ακόλουθη δομή φακέλων που βρίσκεται στον δίσκο D:.



Αναφέρετε τα ακόλουθα:

1. Την απόλυτη διαδρομή του φακέλου racing;
2. Τη σχετική διαδρομή προς τον φάκελο a2 αν ως τρέχων φάκελος θεωρηθεί ο a1.
3. Τη σχετική διαδρομή προς τον φάκελο music αν ως τρέχων φάκελος θεωρηθεί ο jazz.
4. Τον γονικό φάκελο του φακέλου docs.
5. Τα ονόματα δύο διαφορετικών φακέλων που να έχουν γονικό φάκελο τον music.

ΘΕΜΑ 2

Υπάρχουν δυο κατηγορίες λογισμικών: Τα λογισμικά εφαρμογών και τα λογισμικά συστήματος.

Κατατάξτε τα παρακάτω λογισμικά στην κατάλληλη κατηγορία, σημειώνοντας στο γραπτό σας τον αριθμό του λογισμικού που αναφέρεται στην πρώτη στήλη και δίπλα το γράμμα της αντίστοιχης κατηγορίας από την δεύτερη στήλη του πίνακα.

Όνομα αρχείου	Κατηγορίες Λογισμικών
(1) Audacity - πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου	A) Λογισμικό Εφαρμογών
(2) Format - Πρόγραμμα διαμόρφωσης Δίσκου	B) Λογισμικό Συστήματος

(3) Microsoft Word - πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου	
(4) Microsoft Windows	
(5) Mozilla Firefox – φυλλομετρητής	

ΘΕΜΑ 3

Παρακάτω αναφέρεται η απόλυτη διαδρομή τριών φακέλων, σε λειτουργικό σύστημα Windows:

F:\ ΜΟΥΣΙΚΗ \ ΕΛΛΗΝΙΚΑ \ ΕΝΤΕΧΝΟ

F:\ ΜΟΥΣΙΚΗ \ ΕΛΛΗΝΙΚΑ \ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΑ

F:\ ΜΟΥΣΙΚΗ \ ΞΕΝΑ

F:\ ΤΑΙΝΙΕΣ \ ΚΩΜΩΔΙΕΣ

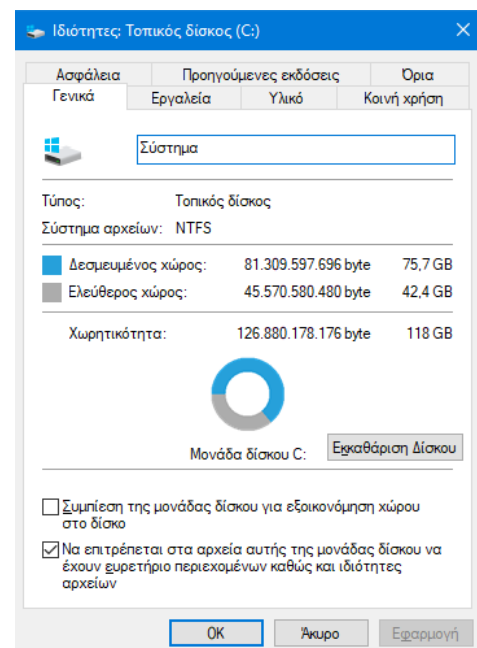
F:\ ΚΕΙΜΕΝΑ

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

ΘΕΜΑ 4

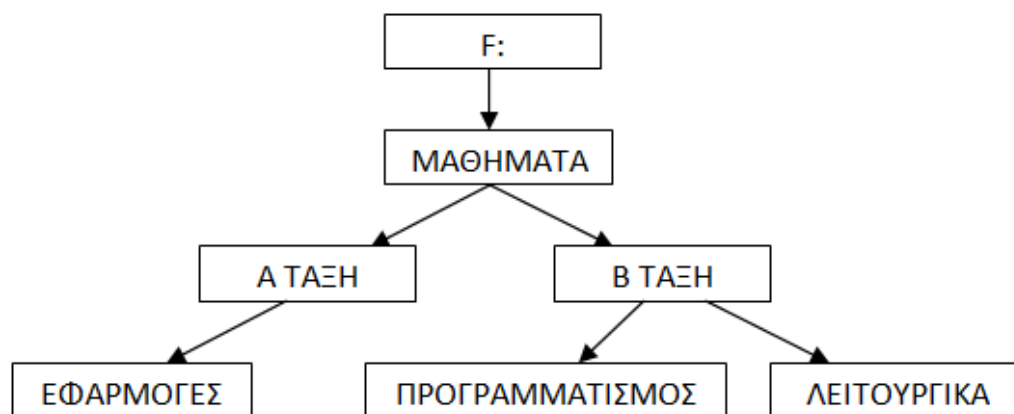
Στην διπλανή εικόνα παρουσιάζονται οι ιδιότητες του σκληρού δίσκου ενός υπολογιστή. Παρατηρήστε την εικόνα και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Σε ποιο γράμμα αντιστοιχεί ο δίσκος;
- Ποια είναι η συνολική χωρητικότητα του δίσκου (σε GB);
- Πόσος χώρος είναι δεσμευμένος (σε GB);
- Πόσος χώρος είναι ελεύθερος (σε GB);
- Τι σύστημα αρχείων χρησιμοποιείται;



ΘΕΜΑ 5

Δίνεται η παρακάτω δομή φακέλων, σε λειτουργικό σύστημα Windows.



Αφού λάβετε υπόψη σας ότι τρέχων φάκελος είναι ο φάκελος «Α ΤΑΞΗ», να αναφέρετε:

- Τον γονικό φάκελο του τρέχοντα φακέλου.
- Την απόλυτη διαδρομή του φακέλου «ΜΑΘΗΜΑΤΑ».
- Την σχετική διαδρομή του φακέλου «ΜΑΘΗΜΑΤΑ».
- Την απόλυτη διαδρομή του φακέλου «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ».
- Την σχετική διαδρομή του φακέλου «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ».

ΘΕΜΑ 6

Να αντιστοιχίσετε το περιεχόμενο του αρχείου με τον τύπο στον οποίο αντιστοιχεί.

A. Περιεχόμενο	B. Τύπος Αρχείου
A1. Δημιουργούνται για προσωρινή αποθήκευση και καταστρέφονται από το Λειτουργικό Σύστημα ή το πρόγραμμα που τα χρησιμοποιεί όταν δεν χρειάζονται πλέον.	B1. Αρχεία Προγραμμάτων (Program Files)
A2. Περιέχουν πληροφορίες που μπορούν να διαχειριστούν ειδικά προγράμματα.	B2. Αρχεία Συσκευών (Device Files)
A3. Είναι αντίγραφα σημαντικών αρχείων που αποθηκεύονται σε διαφορετική συσκευή για να προστατευτούν από καταστροφή.	B3. Προσωρινά Αρχεία (Temporary Files)
A4. Είναι συσκευές του συστήματος (εκτυπωτές, δίσκοι, κ.λπ.) που εμφανίζονται από το Λειτουργικό Σύστημα ως απλά αρχεία.	B4. Αρχεία Δεδομένων (Data Files)
A5. Περιέχουν εντολές σε γλώσσα μηχανής (0 και 1). Δε διαβάζονται, ούτε εκτυπώνονται	

ΘΕΜΑ 7

Έστω ένα μαγνητικό μέσο αποθήκευσης, διαμορφωμένο σε τομείς (sectors) μεγέθους 64Kb, στο οποίο αποθηκεύεται αρχείο κειμένου σε 16 συστοιχίες (cluster), κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει 4 τομείς. Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- α) Ποιο το μέγεθος κάθε cluster;
- β) Ποιο είναι το μέγιστο μέγεθος του αρχείου;
- γ) Ποιο το ελάχιστο μέγεθος του αρχείου;
- δ) Εάν στο δίσκο αυτό προσπαθήσουμε να αποθηκεύσουμε αρχείο μεγέθους 3,1 Mb, πόσο περισσότερο χώρο τελικά θα χρειαστούμε;

ΘΕΜΑ 8

Ένα αρχείο μεγέθους 40 KByte αποθηκεύεται σε μαγνητικό δίσκο καταλαμβάνοντας 5 συστοιχίες χωρίς να προκαλείται εσωτερικός κατακερματισμός. Ο δίσκος είναι διαμορφωμένος σε τομείς μεγέθους 512 Byte.

- α) Ποιο είναι το μέγεθος κάθε συστοιχίας του δίσκου;
- β) Πόσους τομείς περιλαμβάνει κάθε συστοιχία του δίσκου;
- γ) Πόσες συστοιχίες απαιτεί, για την αποθήκευση του στον ίδιο δίσκο, ένα αρχείο μεγέθους 12 KByte;
- δ) Ποιο είναι το μέγεθος (σε KByte) του εσωτερικού κατακερματισμού που προκαλείται στον δίσκο από την αποθήκευση αρχείου μεγέθους 12 KByte;

Δίνεται $1 \text{ KByte} = 1024 \text{ Byte}$

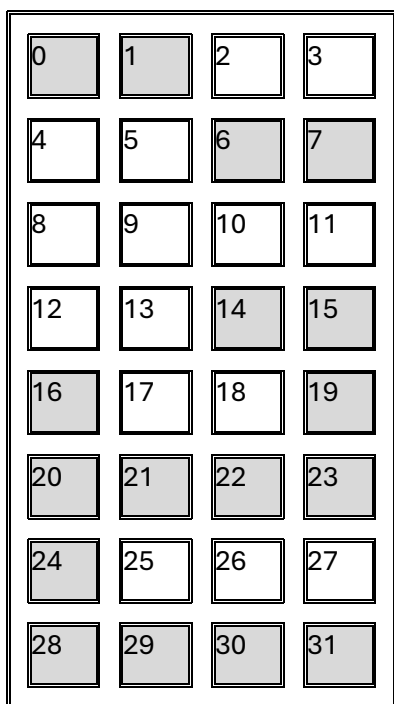
ΘΕΜΑ 9

- α) Έστω μαγνητικός δίσκος Α διαμορφωμένος σε συστοιχίες που αποτελούνται από 8 τομείς μεγέθους 512 Byte ο καθένας. Ποιο είναι το μέγεθος κάθε συστοιχίας;
- β) Έστω μαγνητικός δίσκος Β διαμορφωμένος σε συστοιχίες μεγέθους 4 KByte. Πόσες συστοιχίες απαιτεί για την αποθήκευσή του ένα αρχείο μεγέθους 10 KByte;
- γ) Τι μέγεθος καταλαμβάνει στο δίσκο Β ένα αρχείο μεγέθους 10 KByte;
- δ) Ποιο είναι το μέγεθος (σε KByte) του εσωτερικού κατακερματισμού που προκαλείται στον δίσκο Β μετά την αποθήκευση ενός αρχείου μεγέθους 10 KByte;

Δίνεται $1 \text{ KByte} = 1024 \text{ Byte}$

ΘΕΜΑ 10

Στα ακόλουθα σχήματα δίνεται η απεικόνιση των μπλοκ ενός δίσκου που χρησιμοποιεί ως μέθοδο καταχώρησης περιοχών την Συνεχή Καταχώρηση (Contiguous Allocation) και οι καταχωρήσεις στο ευρετήριο (directory) του δίσκου. Τα σκιασμένα μπλοκ περιέχουν δεδομένα αρχείων.



όνομα αρχείου	block αρχής	μέγεθος σε block
names.txt	0	2
grades.xls	14	3
photo.jpg	19	6
song.mp3	28	4
list.htm	6	2

- α) Πόσα είναι συνολικά τα μπλοκ του δίσκου, πόσα από αυτά χρησιμοποιούνται και πόσα είναι ελεύθερα;
- β) Πόσα μπλοκ καταλαμβάνει το αρχείο photo.jpg στο δίσκο και ποια είναι αυτά;
- γ) Στην προσπάθεια να αποθηκευτεί στο δίσκο ένα νέο αρχείο με μέγεθος επτά (7) μπλοκ το Λειτουργικό Σύστημα έδωσε το μήνυμα «Δεν υπάρχει αρκετός χώρος στο δίσκο». Γιατί συνέβη αυτό, αφού υπάρχουν συνολικά αρκετά ελεύθερα μπλοκ;
- δ) Τι θα προτεινάτε να γίνει προκειμένου να είμαστε σε θέση να εκμεταλλευτούμε στο έπακρο τον ελεύθερο χώρο του δίσκου;