



heep File System



Υλοποίηση στοιχειώδους συστήματος αρχείων
για δισκέτα

Αθανασίου Αντώνιος-Μάριος
Κατσαρός Κωνσταντίνος



Sheep File System



Υπηρεσίες που παρέχονται: (με χρήση BIOS Services)

- ανάγνωσης αρχείου από την δισκέτα σε memory buffer
- εγγραφής από memory buffer σε νέο αρχείο
- διαγραφή αρχείου
- δημιουργία αρχείου

Μενού Εντολών

- Άνοιγμα αρχείου και εκτύπωση στην οθόνη
- Δημιουργία αρχείου και αποθήκευση στην δισκέτα
- Διαγραφή αρχείου με παράλληλο defrag
- Format δισκέτας με το SFS
- Λίστα αρχείων δισκέτας



Sheep File System



- Προδιαγραφές SFS :
 - Μέγιστο μήκος ονόματος αρχείων: 8 χαρακτήρες
 - Μέγιστος αριθμός αρχείων: 16
 - Ο ελεύθερος χώρος θα βρίσκεται στο τέλος της δισκέτας
 - Το File Allocation Table θα περιέχει το όνομα, την αρχή και το τέλος του αρχείου όπως φαίνεται στην εικόνα :

Name_1	3	14
Name_2	15	30
...

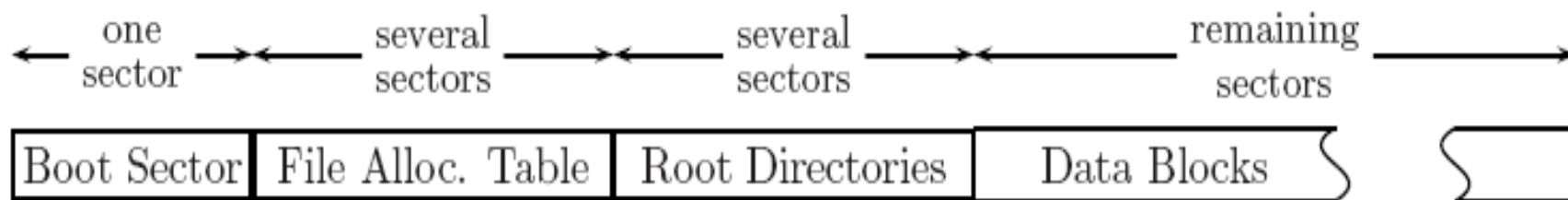


Sheep File System



Χαρακτηριστικά μιας Floppy Disk:

Η δισκέτα είναι χωρισμένη σε sectors.
Κάθε sector έχει μια λειτουργία όπως φαίνεται στο σχήμα :



Το μέγεθος κάθε sector είναι 512 bytes.



Sheep File System

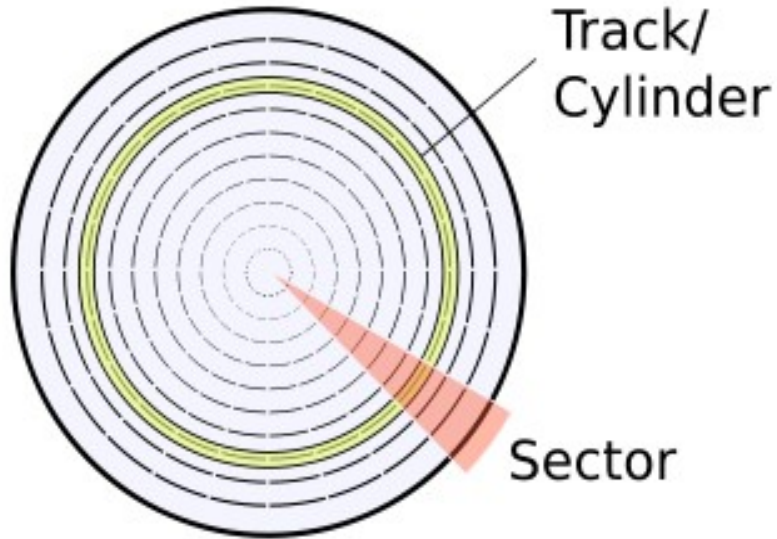


Για μια floppy disk έχουμε:

- Sectors: 18
- Heads: 2
- Tracks: 80

Συνολικός αριθμός sectors:

- 2880





Sheep File System



Υλοποίηση Μενού

Γίνεται με τη χρήση BIOS Services και συγκεκριμένα

1. INT 10H (Video Service) για την εκτύπωση μηνυμάτων στην οθόνη,
2. INT 16H (Keyboard Services) για εισαγωγή χαρακτήρων από το πληκτρολόγιο



Sheep File System



Υλοποίηση Εντολών:

- Διαμόρφωση δισκέτας με SFS (Format Disk)
 - Εγγραφή στον 1^ο sector του boot code
 - Μηδενισμός 2^{ου} sector (FAT)
 - Ο FAT μας είναι $16 * (8 + 2 + 2) = 192\text{bytes}$
 - Μηδενισμός sectors 3 – 2880 (data blocks)
 - Έλεγχος για ακύρωση (Cancel command)



Sheep File System



- Δημιουργία Αρχείου και αποθήκευση στη δισκέτα
 - Εισαγωγή ονόματος αρχείου
 - Εισαγωγή κειμένου / αποθήκευση σε buffer
 - Τερματισμός με το ESC
 - Εγγραφή buffer στη δισκέτα
 - Ενημέρωση εγγραφών στον FAT
 - Απαραίτητοι έλεγχοι σε όλα τα βήματα για exceptions (FAT full, File Exists, Buffer Overflow, Cancel Command..)



Sheep File System



- Άνοιγμα αρχείου και εκτύπωση στην οθόνη
- Εισαγωγή ονόματος για αναζήτηση
- Παίρνουμε δεδομένα από τον FAT (starting/ending sector)
- Μεταφορά δεδομένων από τη δισκέτα σε buffer
- Εκτύπωση των δεδομένων από τον buffer στην οθόνη
- Απαραίτητοι όλοι οι έλεγχοι για exceptions (FAT empty, File not found, Cancel Command...)



Sheep File System



- Διαγραφή αρχείου και ανασυγκρότηση δισκέτας
 - Εισαγωγή ονόματος για αναζήτηση
 - Παίρνουμε δεδομένα από τον FAT (starting/ending sector)
 - Μηδενισμός δεδομένων του αρχείου
 - Μετατόπιση δεδομένων υπολοίπων αρχείων προς τα πάνω ώστε ο ελεύθερος χώρος να είναι στο τέλος
 - Ενημέρωση FAT
 - Απαραίτητοι όλοι οι έλεγχοι για exceptions (FAT empty, File not found, Cancel command ...)



Sheep File System



- Λίστα αρχείων Δισκέτας
- Εκτύπωση στοιχείων πίνακα
- Απαραίτητοι όλοι οι έλεγχοι για exceptions (FAT empty)

Sheep File System



Thank you for not sleeping.....



Mpeeee.....