

ΘΕΜΑ 4

4.1

Το αρχείο θα χρειαστεί 2 συστοιχίες για την αποθήκευσή του και θα καταλάβει συνολικά $2 \times 2048 = 4096$ byte αποθηκευτικού χώρου.

4.2

Το μικρότερο μέγεθος δίνεται όταν τα περιεχόμενα του αρχείου είναι κατά 1 byte περισσότερα από το μέγεθος μιας συστοιχίας, δηλ. $2048 + 1 = 2049$ byte. Το μεγαλύτερο μέγεθος προκύπτει αν το αρχείο χωρά ακριβώς σε δύο συστοιχίες, δηλ. έχει μέγεθος $2 \times 2048 = 4096$ byte.

4.3

Κάθε αρχείο θα χρειαστεί για την αποθήκευσή του δύο συστοιχίες, δηλ. 4096 byte. Άρα για κάθε αρχείο θα σπαταληθούν $4096 - 3096 = 1000$ byte, λόγω εσωτερικού κατακερματισμού. Έτσι για τα 100 αρχεία θα σπαταληθούν $1000 \times 100 = 100000$ byte.

4.4.

Στην περίπτωση αυτή κάθε αρχείο θα χρειαζόταν τέσσερις συστοιχίες για την αποθήκευσή του διότι $3 \times 1024 = 3072 < 3096$. Οπότε και πάλι ο συνολικός απαιτούμενος χώρος για κάθε αρχείο θα ήταν $4 \times 1024 = 4096$ byte, άρα ο ανεκμετάλλετος χώρος λόγω του εσωτερικού κατακερματισμού θα παρέμενε ο ίδιος.