

Θέμα 4

4.1 Για κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις, απαντήστε αν περιγράφει φαινόμενο που μοιάζει με Πολυπλεξία Διαίρεσης Συχνότητας ή Πολυπλεξία Διαίρεσης Χρόνου. Για κάθε πρόταση, συμπληρώστε τον αριθμό της και δίπλα τη λέξη Χρόνου ή Συχνότητας.

1. Η διαλογική συζήτηση που αναπτύσσεται σε μία συντροφιά, όπου κάθε μέλος παίρνει το λόγο με τη σειρά του, χωρίς να «μιλά» πάνω στη φωνή του άλλου, και κατόπιν ο λόγος δίδεται σε άλλο μέλος κ.λπ.
2. Κάθε αυτοκρατορικός πιγκουίνος σφυρίζει με έναν ξεχωριστό ήχο που αναγνωρίζεται από τους γονείς, ανάμεσα από ένα πλήθος εκατοντάδων άλλων πιγκουίνων που ζητούν επίσης τους γονείς τους, σφυρίζοντας.

Μονάδες 6

4.2 Δίδεται αρχείο mprg μεγέθους 200 MB αποθηκευμένο σε έναν σκληρό δίσκο. Οι χρόνοι αναζήτησης του αρχείου είναι οι εξής:

- Χρόνος αναζήτησης (seek time): 10 ms
- Λανθάνων χρόνος περιστροφής (rotational latency) 4 ms

Ο Ρυθμός μεταφοράς δεδομένων (disk transfer rate) που υποστηρίζεται από τον σκληρό δίσκο είναι 100 MBps. Να υπολογιστεί ο χρόνος προσπέλασης του αρχείου από τον σκληρό δίσκο, λαμβάνοντας υπόψη μόνο τους παραπάνω παράγοντες σε sec. Θεωρούμε ότι το αρχείο δεν είναι κατακερματισμένο, αλλά είναι εγγεγραμμένο σε συνεχόμενους τομείς του δίσκου.

Δίδεται $1 \text{ ms} = 0,001 \text{ sec} = 1 \times 10^{-3} \text{ sec}$

Μονάδες 9

4.3 Δίδονται οι παρακάτω περιπτώσεις χρήσης εκτυπωτή. Σε κάθε περίπτωση απαιτούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά εκτύπωσης. Με βάση τα όσα γνωρίζετε για τις διάφορες κατηγορίες εκτυπωτών, αναφέρετε για κάθε περίπτωση τι είδους εκτυπωτής απαιτείται.

A) Συνεργείο αυτοκινήτων που εκδίδει τιμολόγια. Για κάθε πελάτη πρέπει να εκδοθεί ένα τιμολόγιο σε 3 αντίγραφα. 1 δίδεται στον πελάτη, 1 κρατάει το συνεργείο και 1 κατατίθενται στο λογιστή της επιχείρησης για φορολογικούς σκοπούς.

B) Βενζινάδικο εκδίδει αποδείξεις λιανικής μέσω ταμειακής μηχανής.

Γ) Δικηγορικό γραφείο που χρησιμοποιεί τον εκτυπωτή για εκτύπωση πολυσέλιδων εγγράφων. Εκτυπώνει χιλιάδες σελίδες κάθε μήνα, σε μεγάλες ταχύτητες εκτύπωσης, χωρίς να ενδιαφέρεται για το κόστος.

Δ) Φοιτητής της σχολής καλών τεχνών που χρησιμοποιεί τον εκτυπωτή του για έγχρωμες εκτυπώσεις, με σχετικά χαμηλό κόστος.

Ε) Κατασκευαστική εταιρεία που φτιάχνει μεγάλα κτήρια. Δημιουργεί τρισδιάστατες μακέτες των κτηρίων σε μικρογραφία.

Μονάδες 10