

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Κ22: Λειτουργικά Συστήματα (Περίτοί Αριθ. Μητρώου) – Χειμερινό '18

2ο Σετ Ασκήσεων
Ημερ. Ανακοίνωσης: 07/11
Ημερ. Υποβολής: 14/11 – Ώρα 15:00 (στην τάξη)

Δώστε σύντομες αλλά περιεκτικές απαντήσεις —σε δακτυλογραφημένες ή ευανάγνωστα χειρόγραφες σελίδες— σε όλα στα παρακάτω ερωτήματα:

- Πρόβλημα 1 (15 πόντοι):
Άσκηση 3.13 (Σελίδα 152) - Ηλεκτρονική Έκδοση Βιβλίου Σιλμπερσβατζ 9η Έκδοση
- Πρόβλημα 2 (15 πόντοι):
Άσκηση 3.15 (Σελίδα 153) - Ηλεκτρονική Έκδοση Βιβλίου Σιλμπερσβατζ 9η Έκδοση
- Πρόβλημα 3 (20 πόντοι):
Θεωρήστε το παρακάτω σύνολο διεργασιών όπου η διάρκεια των CPU-εκρήξεων (CPU Burst-cycles) δίνεται σε milliseconds(οι διεργασίες φτάνουν στην Ready-Queue του συστήματος σε διαφορετικές χρονικές στιγμές).

Διεργασία	Χρόνος Έκρηξης CPU	Χρόνος Άφιξης στην <i>Ready Queue</i>
J0	17	0
J1	9	3
J2	23	14
J3	3	19
J4	8	23

Με την βοήθεια σχεδιαγραμμάτων χρόνου δείξτε πως εκτελούνται οι διεργασίες κάτω από τις παρακάτω τεχνικές χρονοπρογραμματισμού:

1. FIFO,
2. Optimal και
3. Round-robin

με κβάντο χρόνου $q=7$. Ποιος είναι ο μέσος όρος ολοκλήρωσης κάθε διεργασίας και επίσης ποιος είναι ο αντίστοιχος χρόνος αναμονής για κάθε διεργασία σε κάθε μία από τις παραπάνω μεθόδους χρονοπρογραμματισμού. Υποθέστε ότι κάθε context switch in ή/και out χρειάζεται 1 millisecc.

- Πρόβλημα 4 (10 πόντοι):
Γράψτε ένα πρόγραμμα C που να μην είναι πάνω από 15 γραμμές και δημιουργεί `stack overflow`. Εξηγήστε γιατί αυτό δημιουργείται
- Πρόβλημα 5 (10 πόντοι):
Άσκηση 3.21 (Σελίδα 155) - Ηλεκτρονική Έκδοση Βιβλίου Σιλμπερσβατζ 9η Έκδοση
- Πρόβλημα 6 (10 πόντοι):
Άσκηση 6.4 (Σελίδα 306) - Ηλεκτρονική Έκδοση Βιβλίου Σιλμπερσβατζ 9η Έκδοση

- Πρόβλημα 7 (10 πόντοι):
Άσκηση 6.14 (Σελίδα 308) - Ηλεκτρονική Έκδοση Βιβλίου Σιλμπερσβατς 9η Έκδοση
- Πρόβλημα 8 (10 πόντοι):
Άσκηση 6.20 (Σελίδα 309) - Ηλεκτρονική Έκδοση Βιβλίου Σιλμπερσβατς 9η Έκδοση

Οι συνήθειες κανόνες για αντιγραφή ισχύουν.

1. Οι απαντήσεις είναι δικές σας και ο γραπτός λόγος είναι *προσωπικά δική σας σύνθεση*.
2. Φυσικά και *δεν* μπορείτε να κάνετε copy-paste απαντήσεις.
3. Αν έχετε συμβουλευτεί κάποια άλλη πηγή εκτός από το βιβλίο(-α) σας *θα πρέπει να αναφέρετε με λεπτομερή τρόπο την εν λόγω πηγή αναφοράς σας στο τέλος της άσκησης σας*.

Αν οι απαντήσεις είναι γραμμένες σε ένα text formatter (δηλ. \LaTeX , LibreOffice, MS-Word κλπ.) θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο. Αν επιλέξετε χειρόγραφες απαντήσεις, το κείμενο πρέπει να είναι *ευανάγνωστο*.