

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
(ΠΠΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)
ΜΑΘΗΜΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΙΙ
Εαρινό Εξάμηνο 2022-2023
Τελική Εξέταση Περιόδου Σεπτεμβρίου
Εισηγητής: Δρ. Παχίδης Θεόδωρος

Όνοματεπώνυμο: _____ Α.Μ.: _____ Εξάμ: _____

Ημερομηνία _____

Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

Θέμα 1ο:

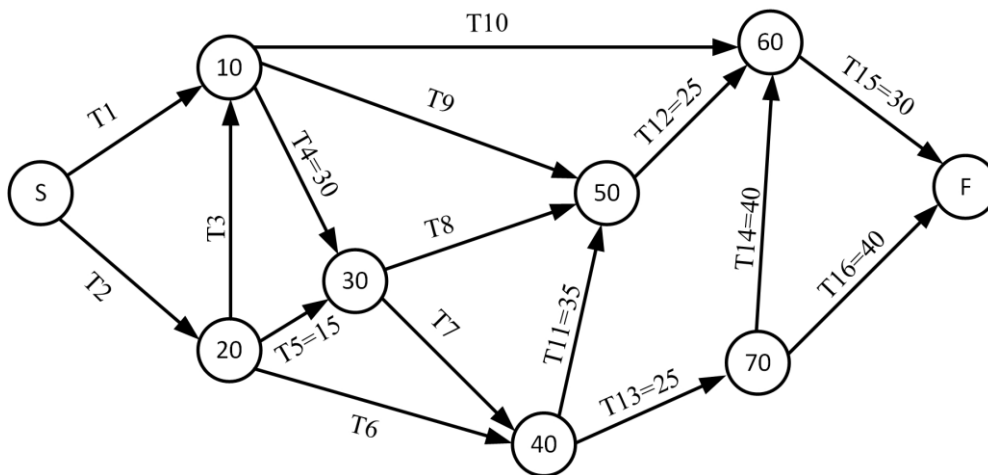
- α) Με βάση ποιους παράγοντες θα επιλέγατε το προσωπικό που θα στελεχώσει μια ομάδα ανάπτυξης ενός έργου λογισμικού; Περιγράψτε και αιτιολογήστε τη δική σας άποψη (10 μονάδες)
- β) Ποιες μεθόδους στατικού ελέγχου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για τον έλεγχο του κώδικα μιας εφαρμογής; Ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους σε σχέση με τις μεθόδους δυναμικού ελέγχου λογισμικού; (10 μονάδες)

Θέμα 2ο:

Με τη βοήθεια του παρακάτω διαγράμματος PERT: α) Να δημιουργηθεί ο σχετικός πίνακας και να βρεθεί το κρίσιμο μονοπάτι. β) Να σχεδιαστεί το διάγραμμα GANTT λαμβάνοντας υπόψη και τους χρόνους αδράνειας που προκύπτουν. Η διάρκεια των εργασιών T1, T2, T3, T6, T7, T8, T9 και T10 καθορίζεται ως εξής:

$$T1 = ((AEM \text{ mod } 6) + 3) \times 7, T2 = ((AEM \text{ mod } 7) + 4) \times 5, T6 = ((AEM \text{ mod } 8) + 2) \times 6,$$

$$T3 = 35, T7 = 30, T8 = 55, T9 = 60, T10 = 90. \text{ (30 μονάδες)}$$



Θέμα 3ο:

Σε μία πολύπλοκη εφαρμογή λογισμικού που αναπτύχθηκε σε γλώσσα προγραμματισμού C, όπου το λογισμικό είναι τμήμα ενός ισχυρά συζευγμένου συμπλέγματος από υλικό, λογισμικό, ρυθμίσεις και διαδικασίες λειτουργίας, το πλήθος των εισόδων του χρήστη είναι $((AEM \text{ mod } 7) + 1)$, το πλήθος των εξόδων του χρήστη είναι 5, το πλήθος των ερωτήσεων χρήστη είναι 7, το πλήθος των αρχείων $((AEM \text{ mod } 9) + 1)$ και το πλήθος των εξωτερικών interfaces είναι 3. Στην εφαρμογή αυτή απαιτείται σε μέτριο βαθμό η ανταλλαγή δεδομένων με άλλες εφαρμογές, η εφαρμογή θα πρέπει να τρέχει σε ένα μέτριο βεβαρημένο περιβάλλον λειτουργίας, το $((AEM \text{ mod } 12) + 1) \times 4\%$ των

κύριων αρχείων θα πρέπει ενημερώνεται on-line, απαιτεί σε σημαντικό βαθμό on-line εισόδους δεδομένων, σχεδιάστηκε ώστε να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί το $((AEM \bmod 15) + 1) \times 5\%$ του κώδικά της, η εσωτερική επεξεργασία είναι πολύπλοκη σε ουσιαστικό βαθμό και είναι σημαντικά φιλική στο χρήστη. Αν όλες οι υπόλοιπες παράμετροι δεν ενδιαφέρουν καθόλου και τα βάρη αντίστοιχα είναι 2, 10, 8, 6 και 4 να υπολογίσετε:

α) Τη διάρκεια ανάπτυξης του έργου. (μονάδες 15)

β) Τον αριθμό των υπαλλήλων που απαιτούνται. (μονάδες 5)

γ) Το συνολικό εκτιμώμενο κόστος του έργου αν ο μηνιαίος μισθός κάθε υπαλλήλου είναι 800 €. (μονάδες 5)

(Ο απαιτούμενος πολλαπλασιαστής M είναι ίσος με 1.10)

Θέμα 4ο:

Κατά την ανάπτυξη έργων λογισμικού από μια μεγάλη επιχείρηση ανάπτυξης έργων λογισμικού, η ομάδα διαχείρισης κινδύνων διαπιστώνει συχνά ότι ένας καταστροφικός κίνδυνος για την ολοκλήρωση τελικά ενός έργου στο προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα είναι οι συχνές βλάβες της υποδομής που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια ανάπτυξης. Να σχεδιαστεί το δένδρο λάθους για τη διαχείριση αυτού του κινδύνου και να περιγραφούν σε πίνακα οι ενέργειες, οι μηχανισμοί ασφαλείας και οι έλεγχοι ασφαλείας που έχετε συμπεριλάβει σε αυτό το δένδρο λάθους ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος στη «γενικά αποδεκτή περιοχή». (25 μονάδες)

- Τα θέματα και το πρόχειρο θα επιστραφούν.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει και «εξαφανίσει» το κινητό τηλέφωνό σας.
- Μια άσκηση θεωρείται σωστή αν ακολουθεί σωστή μεθοδολογία και έχει σωστό αποτέλεσμα. Επίσης οι απαντήσεις στις ερωτήσεις θα πρέπει να είναι καλοδιατυπωμένες και πλήρεις.
- Στις ασκήσεις το mod σημαίνει υπόλοιπο της διαίρεσης. Έτσι αν AEM είναι ο προσωπικός σας αριθμός μητρώου τότε το υπόλοιπο που προκύπτει από τη διαίρεση του AEM σας με κάποιο αριθμό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα. (π.χ. $(2748 \bmod 22) \times 10 + 5 = 20 \times 10 + 5 = 205$)

$$\begin{array}{r|l} 2748 & 22 \\ 054 & 124 \\ 108 & \\ \hline & \textcircled{20} \end{array}$$

Υπόλοιπο Διάρθρωσης →

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ