

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) Α.Μ.Θ.
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Εαρινό Εξάμηνο 2014-2015
Τελική Εξέταση Περιόδου Σεπτεμβρίου
Εισηγητής: Δρ. Παχίδης Θεόδωρος

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

Ημερομηνία _____

Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

Θέμα 1ο:

Αν σε ένα πρόγραμμα μετρήθηκε και βρέθηκε ότι το πλήθος των διακεκριμένων τελεστών που εμφανίζονται δίνεται από τη σχέση $n_1 = ((AEM \bmod 9) + 1) \cdot 10$, ο συνολικός αριθμός των εμφανίσεων των τελεστών από τη σχέση $N_1 = ((AEM \bmod 7) + 1) \cdot 2 \cdot n_1$, το πλήθος των διακεκριμένων τελούμενων από τη σχέση $n_2 = ((AEM \bmod 8) + 1) \cdot 10$ και ο συνολικός αριθμός των εμφανίσεων των τελούμενων από τη σχέση $N_2 = ((AEM \bmod 7) + 1) \cdot 2 \cdot n_2$, να υπολογιστεί η προσπάθεια testing, e. (25 μονάδες)

(ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για τον υπολογισμό των λογαρίθμων με βάση το 2 μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη σχέση $\log_2 k = \frac{\log_{10} k}{\log_{10} 2}$)

Θέμα 2ο:

α) Ποιες είναι οι αρχές της Τεχνολογίας Λογισμικού; (5 μονάδες) β) Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της ποιότητας λογισμικού; (5 μονάδες) γ) Που χρησιμοποιείται το πρότυπο IEEE 829–1998; Με ποιο πρότυπο αντικαταστάθηκε; Τι περιλαμβάνει; Περιγράψτε αναλυτικά (10 μονάδες)

Θέμα 3ο:

Σε μία αρκετά πολύπλοκη εφαρμογή λογισμικού που αναπτύχθηκε σε γλώσσα προγραμματισμού C από μια ομάδα με περιορισμένη εμπειρία σε σχετικά συστήματα, το πλήθος των εισόδων του χρήστη είναι 3, το πλήθος των εξόδων του χρήστη είναι 5, το πλήθος των ερωτήσεων χρήστη είναι 6, το πλήθος των αρχείων 8 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 σημαντικά βεβαρημένο περιβάλλον λειτουργίας, το 85% των κύριων αρχείων θα πρέπει ενημερώνεται on-line, απαιτεί σε σημαντικό βαθμό on-line εισόδους δεδομένων, σχεδιάστηκε ώστε να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί το 45% του κώδικά της και είναι σημαντικά φιλική στο χρήστη. Αν όλες οι υπόλοιπες παράμετροι δεν ενδιαφέρουν καθόλου και τα βάρη αντίστοιχα είναι 2, 8, 6, 5 και 8 να υπολογίσετε:

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

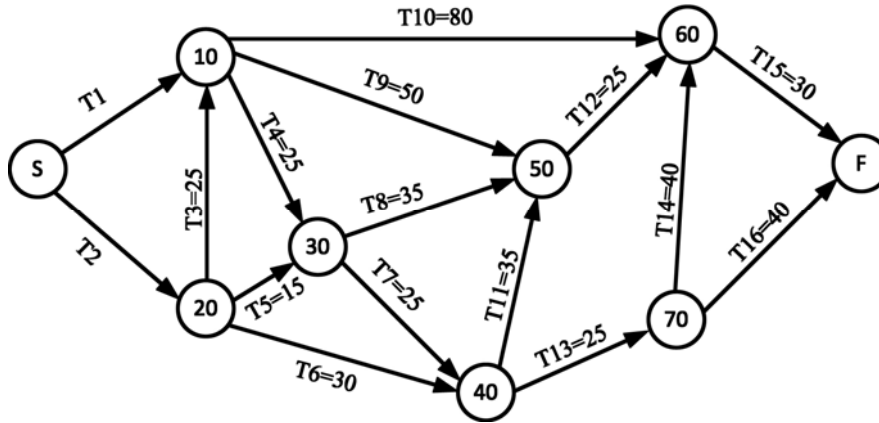
β) Τον αριθμό των υπαλλήλων που απαιτούνται. (μονάδες 5)

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

(Ο απαιτούμενος πολλαπλασιαστής M είναι ίσος με 1.05)

Θέμα 4ο:

Με τη βοήθεια του παρακάτω διαγράμματος PERT: α) Να βρεθεί και να σημειωθεί επάνω σε αυτό με διπλές γραμμές το κρίσιμο μονοπάτι. β) Να σχεδιαστεί το διάγραμμα GANTT λαμβάνοντας υπόψη και τους χρόνους αδράνειας που προκύπτουν. Η διάρκεια των εργασιών T1 και T2 καθορίζεται από τις σχέσεις: $T1 = ((AEM \text{ mod } 10) + 1) \cdot 10$ και $T2 = ((AEM \text{ mod } 12) + 1) \cdot 10$ (30 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. $(2748 \text{ mod } 22) \times 10 + 5 = 20 \times 10 + 5 = 205$)

$$\begin{array}{r}
 2748 \quad | \quad 22 \\
 054 \quad | \quad 124 \\
 108 \quad | \\
 \hline
 \text{Υπόλοιπο Διαίρεσης} \rightarrow \textcircled{20}
 \end{array}$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ