

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 Ιουνίου

Εισηγητής: Δρ. Παχίδης Θεόδωρος

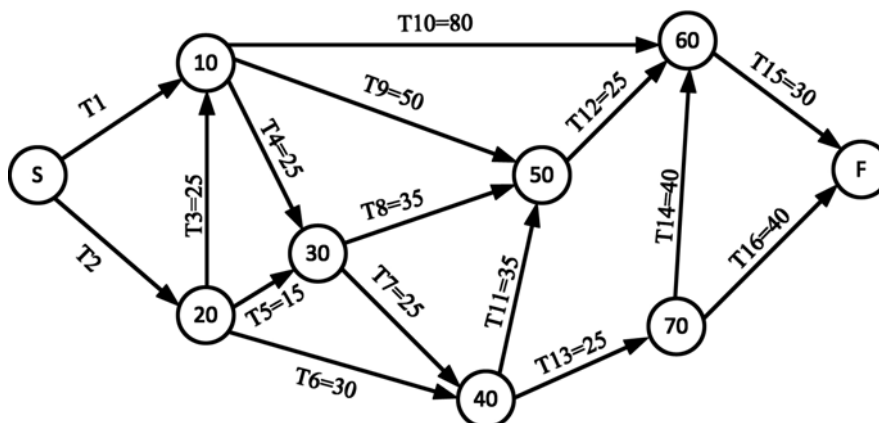
Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_ Α.Μ.: \_\_\_\_\_ Εξάμ: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

**Θέμα 1ο:**

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:  $T1 = ((AEM \text{ mod } 12) + 1) \cdot 10$  και  $T2 = ((AEM \text{ mod } 8) + 1) \cdot 10$  (30 μονάδες)



**Θέμα 2ο:**

α) Ποια βήματα πρέπει να ακολουθήσει μια ομάδα για τη μετάβαση από το ποιοτικό επίπεδο της δέσμευσης στο επίπεδο της σοφίας; Εξηγήστε. (6 μονάδες) β) Τι είναι η συνεκτικότητα σε μια μονάδα και ποια είναι η πιο επιθυμητή μορφή συνεκτικότητας; Εξηγήστε. (6 μονάδες) γ) Ποιοι είναι οι διαφορετικοί τύποι προσωπικοτήτων που απαιτούνται κατά τον Belbin για τη δημιουργία μιας ομάδας; Εξηγήστε. (8 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 4, το πλήθος των εξόδων του χρήστη είναι 3, το πλήθος των ερωτήσεων χρήστη είναι 5, το πλήθος των αρχείων 6 και το πλήθος των εξωτερικών interfaces είναι 2. Στην εφαρμογή αυτή απαιτείται σε σημαντικό βαθμό η ανταλλαγή δεδομένων με άλλες εφαρμογές, η εφαρμογή θα πρέπει να τρέχει σε ένα ουσιαστικά βεβαρημένο περιβάλλον λειτουργίας, το 65% των κύριων αρχείων θα πρέπει ενημερώνεται on-line, απαιτεί σε μέτριο βαθμό on-line εισόδους δεδομένων, σχεδιάστηκε ώστε να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί το 35% του κώδικά της και είναι μέτρια

φιλική στο χρήστη. Αν όλες οι υπόλοιπες παράμετροι δεν ενδιαφέρουν καθόλου και τα βάρη αντίστοιχα είναι 3, 6, 9, 7 και 5 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:

Αν σε ένα πρόγραμμα μετρήθηκε και βρέθηκε ότι το πλήθος των διακεκριμένων τελεστών που εμφανίζονται δίνεται από τη σχέση  $n_1 = ((AEM \bmod 7) + 1) \cdot 10$ , ο συνολικός αριθμός των εμφανίσεων των τελεστών από τη σχέση  $N_1 = ((AEM \bmod 8) + 1) \cdot 2 \cdot n_1$ , το πλήθος των διακεκριμένων τελούμενων από τη σχέση  $n_2 = ((AEM \bmod 9) + 1) \cdot 10$  και ο συνολικός αριθμός των εμφανίσεων των τελούμενων από τη σχέση  $N_2 = ((AEM \bmod 6) + 1) \cdot 2 \cdot n_2$ , να υπολογιστεί η προσπάθεια testing, e. (25 μονάδες)

(ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για τον υπολογισμό των λογαρίθμων με βάση το 2 μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη

$$\text{σχέση } \log_2 k = \frac{\log_{10} k}{\log_{10} 2}$$

- 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 Διαίρεσης →

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**