

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**(ΠΠΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)**  
**ΜΑΘΗΜΑ**  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΙΙ**  
**Εαρινό Εξάμηνο 2021-2022**  
**Τελική Εξέταση Περιόδου Σεπτεμβρίου**  
**Εισηγητής: Δρ. Παχίδης Θεόδωρος**

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

Ημερομηνία \_\_\_\_\_

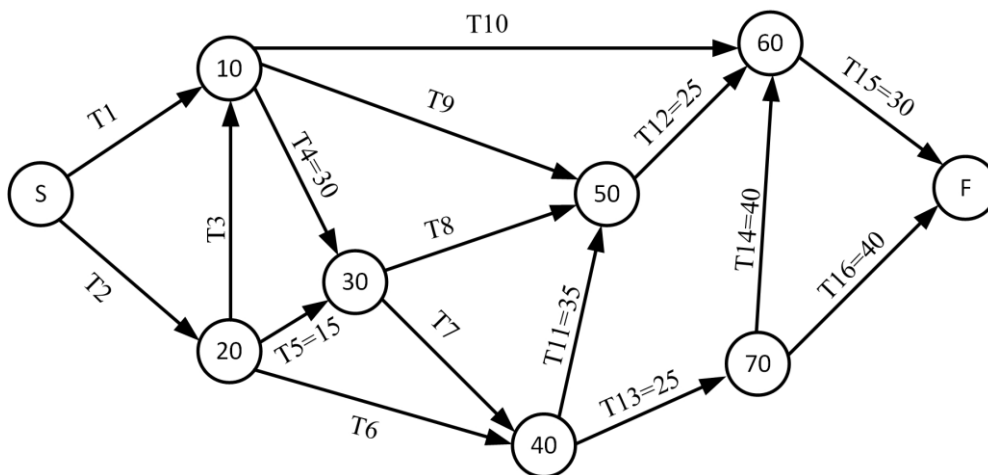
Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

**Θέμα 1ο:**

Με τη βοήθεια του παρακάτω διαγράμματος PERT: α) Να 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:

$$T1 = ((AEM \text{ mod } 8) + 4) \times 8, T2 = ((AEM \text{ mod } 10) + 5) \times 4, T3 = 25,$$

$$T6 = ((AEM \text{ mod } 8) + 7) \times 8, T7 = 35, T8 = 45, T9 = 60, T10 = 90. \text{ (30 μονάδες)}$$



**Θέμα 2ο:**

α) Κατά την ανάπτυξη ενός έργου λογισμικού η ομάδα σας διαπιστώνει με μια σειρά από μετρήσεις ότι οι διεργασίες που έχετε υιοθετήσει σας κατατάσσουν σε κάποιο από τα πέντε επίπεδα ποιοτικής ωριμότητας. Να περιγράψετε αναλυτικά τα βήματα που θα ακολουθήσετε για να βελτιώσετε τις διεργασίες ώστε να εξασφαλιστεί η μετάβαση στο αμέσως υψηλότερο επίπεδο ποιότητας. (10 μονάδες)

β) 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)

**Θέμα 3ο:**

Σε ένα πολύπλοκο έργο λογισμικού που αναπτύχθηκε σε γλώσσα προγραμματισμού C και το λογισμικό είναι τμήμα ενός ισχυρά συζευγμένου συμπλέγματος, το πλήθος των εισόδων του χρήστη είναι  $((AEM \text{ mod } 5)+1)$ , το πλήθος των εξόδων του χρήστη είναι 3, το πλήθος των ερωτήσεων χρήστη είναι 5, το πλήθος των αρχείων  $((AEM \text{ mod } 7)+1)$  και το πλήθος των εξωτερικών interfaces είναι 7. Στην εφαρμογή αυτή απαιτείται σε ουσιαστικό βαθμό η ανταλλαγή δεδομένων με άλλες

εφαρμογές, η εφαρμογή θα πρέπει να τρέχει σε ένα μέτρια βεβαρημένο περιβάλλον λειτουργίας, το 95% των κύριων αρχείων θα πρέπει ενημερώνεται on-line, απαιτεί σε σημαντικό βαθμό on-line εισόδους δεδομένων, σχεδιάστηκε ώστε να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί το 25% του κώδικά της και είναι σημαντικά φιλική στο χρήστη. Αν όλες οι υπόλοιπες παράμετροι δεν ενδιαφέρουν καθόλου και τα βάρη αντίστοιχα είναι 2, 6, 8, 12 και 14 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 1000 €. (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 ο χαμηλός ρυθμός 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 ΑΕΜ είναι ο προσωπικός σας αριθμός μητρώου τότε το υπόλοιπο που προκύπτει από τη διαίρεση του ΑΕΜ σας με κάποιο αριθμό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα. (π.χ.  $(2748 \text{ mod } 22) \times 10 + 5 = 20 \times 10 + 5 = 205$ )

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

Υπόλοιπο Διάρθρωσης →

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**