

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) Α.Μ.Θ.
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Εαρινό Εξάμηνο 2013-2014
Τελική Εξέταση Α' Περιόδου– 19 Ιουνίου 2014
Εισηγητής : Δρ. Παχίδης Θεόδωρος

Όνοματεπώνυμο: _____ ΑΕΜ.: _____ Εξάμ.: _____

Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες

A

Θέμα 1ο:

Κατά την ανάπτυξη ενός έργου λογισμικού μέχρι και τη φάση ελέγχου του συστήματος με διαφορετικές μεθόδους αξιολόγησης του έργου βρέθηκε ο εξής αριθμός λαθών σύμφωνα με τον πίνακα:

Φάση	Λάθη Μικρής Σημασίας	Λάθη μέτριας Σημασίας	Σοβαρά Λάθη
Προσδιορισμός απαιτήσεων	5	3	2
Αρχιτεκτονική Σχεδίαση	8	8	4
Λεπτομερής Σχεδίαση	16	10	14
Κωδικοποίηση και Έλεγχος	20	15	15
Έλεγχος Συστήματος	25	20	15

Αν τα βάρη για τα μικρής σημασίας, μέτριας σημασίας και σοβαρά λάθη είναι 1, 5 και 10 αντίστοιχα, ο συνολικός κώδικας είναι $((AEM \bmod 100)+1) \cdot 1000$ SLOC και το συνολικό πλήθος των λαθών που βρέθηκαν μετά την παράδοση στον πελάτη είναι 30, να υπολογιστούν:

- 1) Οι δείκτες φάσης για κάθε φάση του κύκλου ζωής του έργου. (5 μονάδες)
- 2) Ο δείκτης λάθους όπως διαμορφώνεται μέχρι και την συγκεκριμένη φάση. (5 μονάδες)
- 3) Η αποδοτικότητα αφαίρεσης σφαλμάτων. (5 μονάδες)
- 4) Ο αριθμός των λειτουργικών σημείων αν ο κώδικας έχει αναπτυχθεί σε γλώσσα Ada. (5 μονάδες)
- 5) Το εκτιμώμενο κόστος του λογισμικού σε € σύμφωνα με το μοντέλο COCOMO II και το υπομοντέλο πρώιμης σχεδίασης αν είναι $B=1.12$, οι παράμετροι $RCPX=1.1$, $RUSE=1.02$, $PERS=1.09$, $PDIF=1.05$, $PREX=0.95$, $SCED=0.98$, $FCIL=1.04$ και το κόστος / ανθρωπομήνα είναι 1000 €. (15 μονάδες)

Θέμα 2ο:

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 $((AEM \bmod 8)+1)$, το πλήθος των εξόδων του χρήστη είναι 3, το πλήθος των ερωτήσεων χρήστη είναι 4, το πλήθος των αρχείων $((AEM \bmod 10)+1)$ και το πλήθος των εξωτερικών interfaces είναι 4. 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 20)

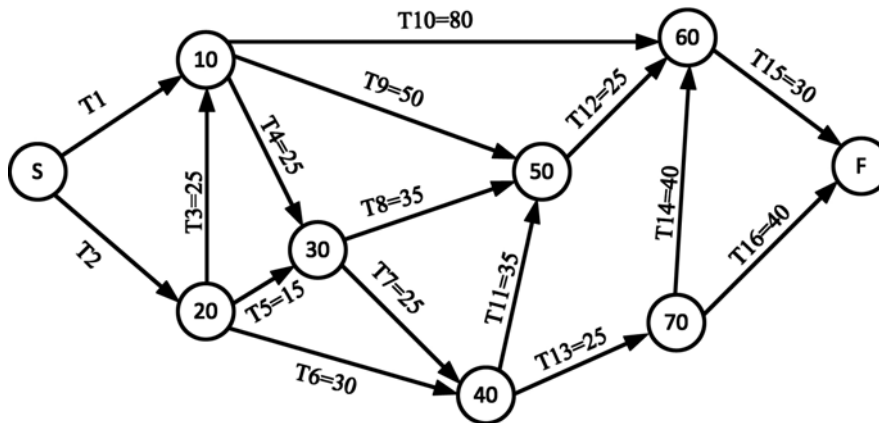
β) Τον αριθμό των υπαλλήλων που απαιτούνται. (μονάδες 7)

γ) Το συνολικό εκτιμώμενο κόστος του έργου αν ο μηνιαίος μισθός κάθε υπαλλήλου είναι 800 €.(μονάδες 8)

(Ο απαιτούμενος πολλαπλασιαστής M είναι ίσος με 1.05)

Θέμα 3ο:

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: $T1 = ((AEM \bmod 11) + 1) \cdot 10$ και $T2 = ((AEM \bmod 7) + 1) \cdot 10$ (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.
- 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. $(2748 \bmod 22) \times 10 + 5 = 20 \times 10 + 5 = 205$)

$$\begin{array}{r}
 2748 \quad | \quad 22 \\
 054 \quad | \\
 108 \quad | \\
 \hline
 20
 \end{array}$$

Υπόλοιπο Διαίρεσης →

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ