

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΚΑΒΑΛΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Χειμερινό Εξάμηνο 2011-2012
Τελική Εξέταση Α΄ Περιόδου – 28 Ιανουαρίου 2012
Εισηγητής : Δρ. Παχίδης Θεόδωρος

Όνοματεπώνυμο: _____ Α.Μ.: _____ Εξάμ: _____
Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες (Α)

Θέμα 1ο:

- 1) Ποιοι διαφορετικοί τύποι λογισμικού υπάρχουν; (10 μονάδες)
- 2) Από τα μοντέλα κύκλου ζωής α) να σχεδιαστεί και β) να περιγραφεί αναλυτικά το μοντέλο γρήγορης πρωτοτυποποίησης (14 μονάδες)

Θέμα 2ο:

- 1) Τι είναι οι τυπικές προδιαγραφές και ποια τα πλεονεκτήματά τους; (8 μονάδες)
- 2) Ποια είναι τα στάδια κατά τη σχεδίαση λογισμικού; Εξηγείστε. (8 μονάδες)

Θέμα 3ο:

- 1) Ποια είναι η μορφή του εγγράφου περιγραφής σχεδίασης λογισμικού; Τι περιλαμβάνει; (10 μονάδες)
- 2) Στη σχεδίαση λογισμικού ποια είναι τα βήματα της διεργασίας για τη δημιουργία διαγραμμάτων δομικής αποσύνθεσης; Εξηγείστε και δώστε ένα παράδειγμα. (10 μονάδες)
- 3) Σε ένα σύστημα λογισμικού για τον έλεγχο ν ασανσέρ σε ένα κτίριο με μ ορόφους ισχύουν τα εξής: Κάθε ασανσέρ έχει μ κουμπιά, ένα για κάθε όροφο, που όταν πατηθούν προκαλούν μετακίνηση του ασανσέρ στον επιλεγμένο όροφο. Όταν φτάσει στον προορισμό του το φως του κουμπιού σβήνει και η πόρτα ανοίγει. Κάθε όροφος εκτός του 1ου και του τελευταίου έχει 2 κουμπιά, ένα για την αίτηση ανόδου και ένα για την αίτηση καθόδου. Τα κουμπιά όταν πατηθούν φωτίζονται. Το φως σβήνει όταν το ασανσέρ φτάσει στον όροφο. Όταν το ασανσέρ δεν καλείται, παραμένει στον όροφο που ήταν με την πόρτα κλειστή. Αν για αυτό το ασανσέρ ισχύει το παρακάτω σενάριο να σχεδιαστεί το διάγραμμα ροής συμβάντων (διάγραμμα συνεργασίας στη UML) που προκύπτει. (10 μονάδες)

- S1 Ο χρήστης Α πατάει το κουμπί «Πάνω» στον 3ο όροφο. Θέλει να μετακινηθεί στον 7ο όροφο.
- S2 Το κουμπί «πάνω» ανάβει.
- S3 Το ασανσέρ φτάνει στον 3ο όροφο μαζί με το χρήστη Β που μπήκε στον 1ο όροφο και είχε πατήσει το κουμπί του 9ου ορόφου.
- S4 Το κουμπί «πάνω» σβήνει.
- S5 Η πόρτα του ασανσέρ ανοίγει. Ο χρήστης Α μπαίνει στο ασανσέρ.
- S6 Ο χρήστης Α πιέζει το κουμπί του ασανσέρ για το 7ο όροφο.
- S7 Μέσα στο ασανσέρ το κουμπί του 7ου ορόφου ανάβει.
- S8 Η πόρτα του ασανσέρ κλείνει.
- S9 Το ασανσέρ φτάνει στον 7ο όροφο.
- S10 Το κουμπί του 7ου ορόφου μέσα στο ασανσέρ σβήνει.
- S11 Η πόρτα ανοίγει.
- S12 Αρχίζει ο χρονομετρητής. Ο χρήστης Α βγαίνει.
- S13 Μόλις λήξει ο χρόνος η πόρτα κλείνει.
- S14 Το ασανσέρ συνεχίζει στον 9ο όροφο με το χρήστη Β.

Θέμα 4ο:

Για να γίνει μια γενική εξέταση ούρων σε ένα μικροβιολογικό εργαστήριο, ο ασθενής μεταφέρει στο εργαστήριο τα πρώτα ούρα της ημέρας σε ουροδοχείο. Ο βοηθός του εργαστηρίου ζητάει το ονοματεπώνυμο του ασθενή το οποίο και καταχωρεί με τη βοήθεια της ειδικής εφαρμογής λογισμικού που χρησιμοποιείται. Επειδή ο ασθενής έχει ξανακάνει εξετάσεις στο ίδιο εργαστήριο διαπιστώνεται ότι υπάρχει η καρτέλα του ασθενή με τα υπόλοιπα στοιχεία του και ο βοηθός καταγράφει μόνο την τρέχουσα εξέταση και το χρονικό διάστημα από τη λήψη των ούρων του ασθενή. Στη συνέχεια ο μικροβιολόγος – ιατρός ενημερώνει τον ασθενή ότι μπορεί να παραλάβει τα αποτελέσματα μετά από κάποια συγκεκριμένη ώρα. Τα ούρα του ασθενή στη συνέχεια, στο χώρο του εργαστηρίου τοποθετούνται στην ειδική συσκευή η οποία μετράει και καταγράφει αυτόματα τις τιμές από τα διαφορετικά μεγέθη που απαιτούνται σε μία γενική εξέταση ούρων. Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εκτυπώνονται τα αποτελέσματα από τον συνδεδεμένο στη συσκευή εκτυπωτή. Ο ιατρός ελέγχει τα αποτελέσματα και καταχωρεί τις τιμές στην καρτέλα του ασθενή. Όταν ο ασθενής επιστρέψει, ρωτάει τον βοηθό αν είναι έτοιμα τα αποτελέσματα, η απάντηση είναι καταφατική και πηγαίνει στο γραφείο του ιατρού για να ενημερωθεί. Ο ιατρός αφού τον ενημερώσει προφορικά, του παραδίδει τον φάκελο με τα αποτελέσματα και του λέει το ποσό που οφείλει για την εξέταση. Ο ασθενής παραλαμβάνει το φάκελο, πληρώνει τον ιατρό, τον ευχαριστεί και αποχωρεί. Αν η παραπάνω περιγραφή είναι ένα κανονικό σενάριο περίπτωσης χρήσης για την ολοκλήρωση μιας γενικής εξέτασης ούρων ενός ασθενή:

α) Να σχεδιάσετε το Διάγραμμα Ακολουθίας για αυτό το σενάριο. (20 μονάδες)

β) Να περιγράψετε ένα διαφορετικό σενάριο (εναλλακτική πορεία) ολοκλήρωσης μιας εξέτασης ούρων. (10 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ