

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 (B)

Θέμα 1ο:

- 1) Από τα μοντέλα κύκλου ζωής α) να σχεδιαστεί και β) να περιγραφεί αναλυτικά το σπειροειδές μοντέλο. (14 μονάδες)
- 2) Τι είναι η ανάλυση απαιτήσεων και ποιες οι δυσκολίες της; (10 μονάδες)

Θέμα 2ο:

- 1) Τι είναι οι τυπικές προδιαγραφές και ποια τα πλεονεκτήματά τους; (8 μονάδες)
- 2) Ποιες είναι οι φάσεις στη διεργασία της σχεδίασης; Εξηγήστε (8 μονάδες)

Θέμα 3ο:

- 1) Ποια είναι η μορφή του εγγράφου περιγραφής σχεδίασης λογισμικού; Τι περιλαμβάνει; (10 μονάδες)
 - 2) Τι είναι οι κλάσεις; Πως συμβολίζονται; Ποιοι είναι οι τύποι σχέσεων μεταξύ των κλάσεων; Δώστε από 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 2ο 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 2ο όροφο.
- S7 Μέσα στο ασανσέρ το κουμπί του 2ου ορόφου ανάβει.
- S8 Η πόρτα του ασανσέρ κλείνει.
- S9 Το ασανσέρ φτάνει στον 9ο όροφο.
- S10 Το κουμπί του 9ου ορόφου μέσα στο ασανσέρ σβήνει.
- S11 Η πόρτα ανοίγει.
- S12 Αρχίζει ο χρονομετρητής. Ο χρήστης Β βγαίνει.
- S13 Μόλις λήξει ο χρόνος η πόρτα κλείνει.
- S14 Το ασανσέρ κατεβαίνει προς τον 2ο όροφο με το χρήστη Α.

Θέμα 4ο:

Για να γίνει μια γενική εξέταση αίματος σε ένα μικροβιολογικό εργαστήριο, ο ασθενής νηστικός επισκέπτεται το μικροβιολογικό εργαστήριο. Στη συνέχεια 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, την ημερομηνία και την ώρα προσέλευσης του ασθενή. Στη συνέχεια στον κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο που διαθέτει το εργαστήριο παίρνει ο μικροβιολόγος – ιατρός από τον ασθενή την απαιτούμενη ποσότητα αίματος και ενημερώνει τον ασθενή ότι μπορεί να παραλάβει τα αποτελέσματα μετά από κάποια συγκεκριμένη ώρα. Το αίμα του ασθενή στη συνέχεια, στο χώρο του εργαστηρίου τοποθετείται στην ειδική συσκευή η οποία μετράει και καταγράφει αυτόματα τις τιμές από τα διαφορετικά μεγέθη που απαιτούνται σε μία γενική εξέταση αίματος. 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 επιστρέφει, 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 αίματος (Γ.Ε.Α.) ενός ασθενή:

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

β) Να περιγράψετε ένα διαφορετικό σενάριο (εναλλακτική πορεία) Γ.Ε.Α. (10 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ