

**ΑΤΕΙ Πειραιά**  
**Τμήμα Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων**

**Μηχανική Λογισμικού**  
**Α' Εξεταστική χειμερινού α.ε. 2009-2010**

**Θέμα 1°.**

**α.** Τι εννοούμε με τον όρο κύκλος ζωής λογισμικού; Περιγράψτε τα βασικά του στάδια **(Μονάδα 1)**

**β.** Περιγράψτε το μοντέλο κύκλου ζωής λογισμικού τύπου Καταρράκτη και τις φάσεις που το διακρίνουν. **(Μονάδα 2)**

**Θέμα 2°.**

**α.** Περιγράψτε τον έλεγχο μαύρου κουτιού (black box testing) και αυτόν του γυάλινου κουτιού (glass box testing) **(Μονάδα 1)**

**β.** Έστω ο παρακάτω κώδικας

```
1: public int calculate(int a, int b)
2: {
3:     if(b!=0)
4:     {
5:         System.out.println("Διαίρεση");
6:         return a/b;
7:     }
8:     else
9:     {
10:        return -1;
11:    }
12: }
```

Τι ποσοστό κάλυψης δίνει μια κάλυψη γραμμής (line coverage) ; **(Μονάδα 1)**

Τι ποσοστό κάλυψης δίνει μια κάλυψη κορμού (block coverage) ; **(Μονάδα 1)**

**Θέμα 3°.**

Εξετάστε την ακόλουθη προδιαγραφή ενός συστήματος:

«Το πληροφοριακό σύστημα da Vinci, θα επιτρέπει στους φοιτητές μίας σχολής να μπορούν να εγγράφονται στα μαθήματα τους. Το σύστημα επίσης θα επιτρέπει και τη διαγραφή τους μέχρι μια συγκεκριμένη ημερομηνία. Η γραμματεία θα χρησιμοποιεί το σύστημα da Vinci, ώστε να εισάγει, να μεταβάλει και να διαγράφει μαθήματα. Επίσης θα μπορεί να εγγράφει και να διαγράφει φοιτητές από τα μαθήματα. Τέλος η γραμματεία μπορεί να εκτυπώσει συγκεντρωτικές λίστες παρουσιολογίων από το σύστημα.»

Σύμφωνα με τη παραπάνω περιγραφή :

**α.** Δημιουργήστε ένα UML διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (Use Case Diagram) **(Μονάδες 2)**

**β.** Δημιουργήστε ένα UML διάγραμμα κλάσεων (Class Diagram) **(Μονάδες 2)**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!!**