**Άσκηση 1** (50%)

Να γραφεί ψευδοκώδικας και πρόγραμμα σε C που αρχικά θα ζητάει και θα διαβάζει το πλήθος *n* των πρωτοετών και δευτεροετών φοιτητών ενός τμήματος. Έπειτα για κάθε έναν από τους *n* φοιτητές θα κάνει το εξής: Θα ζητάει και θα διαβάζει το έτος σπουδών του και το πλήθος των μαθημάτων στα οποία έχει εξεταστεί ο φοιτητής. Το έτος σπουδών θα εισάγεται ως χαρακτήρας (‘Α’ ή ‘Β’). Μετά, το πρόγραμμα θα διαβάζει τους βαθμούς του φοιτητή στα μαθήματα που έχει εξεταστεί και θα υπολογίζει και θα τυπώνει το πλήθος των μαθημάτων στα οποία έχει πάρει βαθμό στο διάστημα [0,5), το αντίστοιχο πλήθος μαθημάτων για το διάστημα [5,8) και το πλήθος μαθημάτων για το διάστημα [8,10]. Επίσης θα τυπώνει τον μέσο όρο βαθμολογίας για τα μαθήματα που έχει περάσει. Στο τέλος το πρόγραμμα πρέπει να τυπώνει τον πλήθος των πρωτοετών που έχουν μέσο όρο βαθμολογίας μεγαλύτερο ή ίσο του 8. Επίσης, να κάνει το ίδιο για τους δευτεροετείς.

**Άσκηση 2** (50%)

Μια εταιρία αποφάσισε να προσλάβει ως προγραμματιστή έναν πρόσφατο απόφοιτο του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών και έχει λάβει 10 αιτήσεις. Η αξιολόγηση των αιτήσεων θα γίνει με βάση τα εξής κριτήρια: Τον μέσο όρο βαθμολογίας στα μαθήματα προγραμματισμού, τον βαθμό πτυχίου, και την γνώση Αγγλικών. Γράψτε ψευδοκώδικα και πρόγραμμα σε C που κάνει τα παρακάτω επαναληπτικά για κάθε μια από τις 10 αιτήσεις. Να σημειωθεί ότι το πλήθος των αιτήσεων πρέπει να έχει δηλωθεί ως σταθερά και στο πρόγραμμα να χρησιμοποιείται το όνομα της σταθεράς αντί για τον αριθμό 10. Επίσης συνιστάται η χρήση σταθερών όπου αλλού κρίνετε εσείς σωστό.

Αρχικά το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει τους βαθμούς του (πραγματικοί αριθμοί απλής ακρίβειας) στα 5 μαθήματα προγραμματισμού που διδάχθηκε. Αν κάποιος βαθμός που εισάγει ο χρήστης είναι αρνητικός ή μεγαλύτερος του 10, τότε τυπώνεται κατάλληλο μήνυμα και ζητείται ξανά να εισαχθεί ο βαθμός. Αυτό επαναλαμβάνεται μέχρι να εισαχθεί θετικός αριθμός το πολύ 10. Το πρόγραμμα πρέπει να υπολογίζει τον μέσο όρο βαθμολογίας στα 5 μαθήματα.

Έπειτα το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει τον βαθμό πτυχίου (πραγματικός αριθμός απλής ακρίβειας). Αν εισαχθεί βαθμός μικρότερος από 5 ή μεγαλύτερος από 10 το πρόγραμμα πρέπει να ξαναζητάει την εισαγωγή βαθμού μέχρι να εισαχθεί βαθμός μεταξύ 5 και 10.

Έπειτα το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει το επίπεδο γνώσης Αγγλικών που έχει. Αυτό θα συμβολίζεται με έναν χαρακτήρα ανάμεσα στους ‘A’, ‘Β’, ‘C’, ‘D’. Αν ο χαρακτήρας που θα εισαχθεί δεν είναι κανένας από αυτούς τους τέσσερις, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει ξανά την εισαγωγή χαρακτήρα. Αυτό πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι να εισαχθεί ένας από τους τέσσερις παραπάνω χαρακτήρες.

Στη συνέχεια το πρόγραμμα υπολογίζει την βαθμολογία της κάθε αίτησης με βάση τον τύπο: **2\*mo + p + b**

όπου **mo** είναι ο μέσος όρος στα μαθήματα προγραμματισμού, **p** ο βαθμός πτυχίου, και **b** το μπόνους από τα Αγγλικά. Το μπόνους υπολογίζεται ως εξής. Αν το επίπεδο στα Αγγλικά είναι ‘Α’ τότε παίρνει 3 βαθμούς μπόνους. Αν είναι ‘Β’, παίρνει 2 βαθμούς. Αν είναι ‘C’, παίρνει 1 βαθμό. Αν είναι ‘D’, δεν παίρνει μπόνους.

Αφού υπολογίσει την βαθμολογία κάθε αίτησης, το πρόγραμμα πρέπει να την τυπώνει. Στο τέλος πρέπει να τυπώνεται η καλύτερη βαθμολογία και ο αύξων αριθμός της αίτησης στην οποία αντιστοιχεί (π.χ. 3η αίτηση).

Το πρόγραμμα σας πρέπει οπωσδήποτε να έχει και σχόλια.

Τα προγράμματά σας θα περιέχουν οπωσδήποτε σχόλια! Τα σχόλια αποτελούν μέρος του κώδικα και βαθμολογούνται.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Αφού ολοκληρώσετε τις Ασκήσεις, συμπιέστε τα 2 αρχεία πηγαίου κώδικα (.c) μαζί με τα αρχεία κειμένου που περιέχουν τους ψευδοκώδικες και ανεβάστε το τελικό συμπιεσμένο αρχείο στο eclass. Η αποστολή των εργασιών σας θα γίνει **μέσω του eclass**.