

## ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (C++)» - 4/10/2006

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ώρες

ΕΠΙΘΕΤΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΕΞΑΜΗΝΟ: .....

ΑΕΜ: .....

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Π. Κατσαρός

ΗΜ/ΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ: ..... ΠΑΡΑΔΟΘΗΚΕ ΣΤΟΝ: .....

1. Συσχετίστε κάθε χαρακτηριστικό (Α-Ι) της γλώσσας C++ με ένα από τα πλεονεκτήματα που αναφέρονται στη συνέχεια (1-10). Συμπληρώστε τους αριθμούς δίπλα στα Α, Β, ... :

Α. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ

ΣΤ. ΣΤΑΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Β. ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ

Ζ. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Γ. ΕΜΦΩΛΕΥΣΗ-ΕΝΘΥΛΑΚΩΣΗ (ENCAPSULATION)

Η. ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

Δ. ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΣΜΟΣ

Θ. ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΚΛΑΣΗΣ

Ε. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΞΑΙΡΕΣΕΩΝ

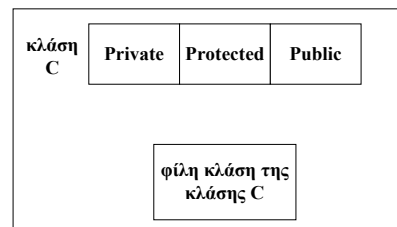
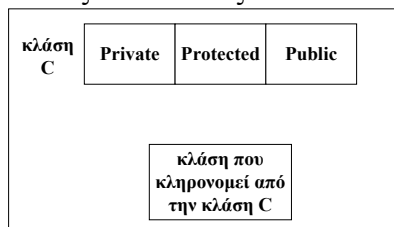
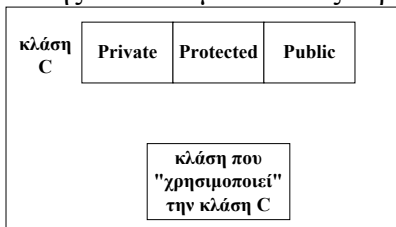
Ι. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΙΜΑ

ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΩΔΙΚΑ

1. Απόκρυψη σχεδιαστικών λεπτομερειών από το υπόλοιπο πρόγραμμα.
2. Ευελιξία και επεκτασιμότητα υφιστάμενου κώδικα.
3. Βελτίωση της αναγνωσιμότητας και κατανοησιμότητας του κώδικα.
4. Εύκολη κλήση και εκτέλεση κώδικα με διαφορετικές παραμέτρους ή/και τύπους παραμέτρων.
5. Κώδικας συναρτήσεων ανεξάρτητος από τις διαφορές στην υλοποίηση των συναρτήσεων που καλούνται για διαφορετικά αντικείμενα.
6. Αποδοτικά εκτελέσιμος κώδικας.
7. Επαναχρησιμοποίηση κώδικα.
8. Συγγραφή νέου (πιο ειδικού) κώδικα χωρίς να είναι απαραίτητη η τροποποίηση υφιστάμενων συναρτήσεων. Εύκολη δημιουργία και διαχείριση ετερογενών δομών δεδομένων (π.χ. πίνακας αντικειμένων τύπου τετράγωνο και αντικειμένων τύπου παραλληλόγραμμο).
9. Δυνατότητα προσαρμογής σε διαφορετικές περιπτώσεις χρήσης της κλάσης/συνάρτησης.
10. Δημιουργία αξιόπιστου προγράμματος.

ΜΟΝΑΔΕΣ: 2.0

2. Ορατότητα δηλώσεων κλάσης: Σχεδιάστε τα τόξα που δηλώνουν πρόσβαση στις δηλώσεις μιας κλάσης σε κάθε μία από τις περιπτώσεις που εικονίζονται:



Σε ποιο τμήμα δηλώσεων θα περιλαμβάνατε τις δηλώσεις δομητών και αποδομητών; .....

Σε ποιο τμήμα δηλώσεων πιστεύετε ότι είναι σωστό να περιλαμβάνονται τα μέλη-δεδομένα και πως εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε αυτά; .....

ΜΟΝΑΔΕΣ: 2.5

3. Κατασκευάστε μία κλάση **Elevator**, που θα καταγράφει τον όροφο στον οποίο βρίσκεται ένας ανελκυστήρας την τρέχουσα χρονική στιγμή. Ο όροφος μπορεί να είναι οποιαδήποτε ακέραια τιμή μεταξύ 0 και 7, για ένα επταόροφο κτίριο. Γράψτε τον κατάλληλο δομητή και συναρτήσεις μέλη που:

- θα εμφανίζει τον όροφο στον οποίο βρίσκεται ο ανελκυστήρας
- θα ανεβάζει τον ανελκυστήρα έναν όροφο
- θα κατεβάζει τον ανελκυστήρα έναν όροφο

και μία συνάρτηση **main()**, που θα περιλαμβάνει έναν επαναληπτικό βρόχο, όπου θα αναμένεται ο χρήστης να εισάγει +, - ή q, έτσι ώστε να μετακινείται ο ανελκυστήρας (αν αυτό είναι εφικτό) έναν όροφο πάνω ή κάτω ή αντίστοιχα να τερματίζει η εκτέλεση του προγράμματος. Μετά από κάθε μετακίνηση θα πρέπει να τυπώνεται στην οθόνη το μήνυμα:

Elevator is now on floor 3

Enter choice:

ΜΟΝΑΔΕΣ: 2.5