ΟΝΟΜΑ : ΨΑΡΑ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

Α.Μ: 1151800226

**Άσκηση 1**

H βάση του προγράμματος μου αποτελείτε από τρεις κλάσις που είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους (forum->threads->posts). Σε κάθε κλάση στο private μέρος υπάρχουν οι μεταβλητές και οι συναρτήσεις που είναι υποστηρικτικές και που δεν θέλω να είναι άμεσα προσβάσιμες , από την άλλη στο public κομμάτι βρίσκονται οι constructors, destructors και οι συναρτήσεις που χειρίζομαι μέσο αντικείμενον.

1.

Αρχικά η main δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου forum το οποίο παίρνει ως όρισμα τo string "Αντικειμενοστραϕής Προγραμματισμός" . Σύμφωνα με το composition oi constructors καλούνται από μέσα προς τα έξω οπότε αρχίζει από το post και καταλήγει στο forum.

Ο Constructor του post περιέχει μια static μεταβλητή τύπου int η οποία αυξάνεται για να έχουν τα posts μοναδικό αριθμό και τρεις πίνακές τίτλο, δημιουργό και κείμενο από τους οποίους γίνεται random επιλογή για τα στοιχεία του post και τέλος γίνεται η εκτύπωση του post (η ημερομηνία είναι σταθερή).

Ο constructor του thread περιέχει δύο πίνακες θέμα και δημιουργό από τους οποίους επιλέγονται random τα στοιχεία του thread (η ημερομηνία είναι σταθερή) . Επίσης υπάρχει μια μεταβλητή static τύπου int η οποία είναι 0 μόνο την πρώτη φορά για να δημιουργηθεί σίγουρα το thread με θέμα "Κανόνες και χρήσιμες πληροϕορίες" ακόμη δεσμεύει μνήμη για τον πίνακα αντικείμενων τύπου post ο οποίος είναι δηλωμένος στο private του thread και έχει τυχαίο μέγεθος. Τέλος τυπώνει το μήνυμα τις δημιουργίας του thread.

Ο constructor του forum δεσμεύει μνήμη για τον πίνακα αντικειμένων τύπου threads και τυπώνει το μήνυμα δημιουργίας του forum.

2.

Μέσο τις main και τις συναρτήσεις print\_Chthread έχουμε την δυνατότητα να βρούμε και να τυπώσουμε κάποιο thread παίρνοντας σαν όρισμα το θέμα του.

Η συνάρτηση print\_Chthread αποτελείτε από ένα for το οποίο καλεί μια συνάρτηση printCHT για κάθε thread η οποία κάνει έλεγχο αν το τρέχον θέμα είναι το ίδιο με αυτό που ψάχνουμε και όταν το βρει τυπώνει τα στοιχεία του. Τέλος με την βοήθεια ενός for και τις συνάρτησης printP τυπώνει τα στοιχεία των posts του συγκεκριμένου thread.

3.

Επίσης στην main μας δίνεται η δυνατότητα μέσο τις συνάρτησης print\_Chpost να βρούμε και να τυπώσουμε ένα post παίρνοντάς όρισμα το id του (το όρισμα είναι random ).

Η print\_Chpost αποτελείτε από ένα for το οποίο για κάθε thread καλεί την συνάρτηση printCHP η οποία επίσης έχει ένα for που για κάθε post καλεί την συνάρτηση CheckPrintPost και ελέγχει αν το τρέχον id είναι ίσο με το id που ψάχνουμε. Σε όλοι την διαδικασία οι συναρτήσεις επιστρέφουν 1 αν βρεθεί το post και 0 αν δεν βρεθεί ώστε να τυπωθεί το κατάλληλο μήνυμα

4.

Τέλος σύμφωνα με το composition οι destructors καλούνται από έξω προς τα μέσα .Αρχικά έχουμε τον destructor του forum ο οποίος βγάζει μήνυμα διαγραφής και διαγράφει την μνήμη που δεσμεύσαμε για τον πίνακα των threads έπειτα καλείτε ο destructor του thread βγάζει μήνυμα διαγραφής και διαγράφει την μνήμη που δεσμεύσαμε για τα posts και έτσι καλείτε ο destructor του post που βγάζει μήνυμα διαγραφής για όλα τα posts.

**Για τη μεταγλώττιση του προγράμματος:**

g++ c\_post1.cpp c\_threads1.cpp c\_forum1.cpp main1.cpp