

The background is a gradient from dark purple at the top to dark blue at the bottom, speckled with white dots resembling stars. Overlaid on this are several faint, white circular and semi-circular patterns. Some of these patterns include tick marks and numbers, suggesting a circular scale or a clock face. For example, one large circle on the left has numbers 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, and 260. Other smaller circles and arcs are scattered across the image, some with arrows indicating a direction of movement.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ

1.ΚΛΑΣΕΙΣ

- Δημιουργήστε μια κλάση A με ένα ακέραιο ιδιωτικό μέλος x. Συμπληρώστε μια φίλη συνάρτηση fun που να εκτυπώνει την τιμή του x για ένα αντικείμενο της κλάσης A. Στην κύρια συνάρτηση να κατασκευαστεί ένας πίνακας πέντε στοιχείων με αντικείμενα τύπου A και να εκτυπωθούν τα δεδομένα τους.
- Δημιουργήστε μια κλάση που να περιέχει ένα στατικό μέλος δεδομένων που να καταμετρά όλα τα αντικείμενα της κλάσης που είναι ενεργά. Επιπλέον, δημιουργήστε μια στατική συνάρτηση μέλος που να εμφανίζει το όνομα της κλάσης.
- Γράψτε ένα πρόγραμμα που να ορίζει μια κλάση A με δύο ακέραια ιδιωτικά μέλη δεδομένων x και y. Ορίστε 2 διαφορετικούς κατασκευαστές κάνοντας χρήση και προκαθορισμένης τιμής για την παράμετρο ενός κατασκευαστή. Στη main δημιουργείστε 1 αντικείμενο με τον προκαθορισμένο κατασκευαστή και 1 πίνακα 5 αντικειμένων με το δεύτερο κατασκευαστή.
- Δημιουργήστε ιεραρχία κλάσεων με βασική κλάση την Base και παραγόμενες κλάσεις την DerivedA και DerivedB. Ορίστε ένα ακέραιο μέλος δεδομένων στην κλάση Base, ένα επιπλέον ακέραιο μέλος δεδομένων στην κλάση DerivedA και δύο επιπλέον ακέραια μέλη δεδομένων στην κλάση DerivedB. Ορίστε μια virtual συνάρτηση get_value στην Base και επαναορίστε την στις παραγόμενες κλάσεις έτσι ώστε να επιστρέφει σε κάθε περίπτωση το άθροισμα των μελών δεδομένων που διαθέτει η κάθε κλάση. Στη main γεμίστε έναν πίνακα με δείκτες προς αντικείμενα και των τριών κλάσεων και καλέστε τη συνάρτηση get_value για κάθε αντικείμενο.

2.ENUMARATION-TEMPLATE-STRING CAST

- Δημιουργήστε ένα enumeration class με τιμές ON και OFF. Γράψτε ένα πρόγραμμα που να ορίζει έναν πίνακα με 5 τιμές ON ή OFF. Μετρήστε πόσα είναι τα ON και εμφανίστε το αποτέλεσμα.
- Κατασκευάστε μια λάμδα συνάρτηση που να δέχεται 2 ακέραιες τιμές και να επιστρέφει το άθροισμα όλων των τιμών ανάμεσα στις δύο αυτές τιμές, συμπεριλαμβανομένων και των ίδιων των ακραίων τιμών. Καλέστε τη συνάρτηση και εμφανίστε το αποτέλεσμα για 3 ζεύγη τιμών που θα ορίσετε.
- Δημιουργήστε μια κλάση A με ένα ακέραιο ιδιωτικό μέλος x. Συμπληρώστε την κατάλληλη συνάρτηση έτσι ώστε να μετατρέπεται ένα αντικείμενο της κλάσης A σε λεκτικό με περιεχόμενο το x.
- Κατασκευάστε μια συνάρτηση που να δέχεται ως παραμέτρους έναν πίνακα και το μέγεθος του και θα επιστρέφει τη μεγαλύτερη τιμή του πίνακα. Ο τύπος των στοιχείων που θα περιέχει ο πίνακας θα ορίζεται κατά την κλήση της συνάρτησης. Πραγματοποιήστε κλήση της συνάρτησης για έναν πίνακα ακεραίων, για έναν πίνακα πραγματικών και για έναν πίνακα λεκτικών.

3. VECTOR-LISTS

- Κατασκευάστε ένα δυναμικό πίνακα που θα δέχεται 10 ακέραιες τιμές, ταξινομήστε τον πίνακα και εμφανίστε τα αποτελέσματα.
- Για όλες τις ακέραιες τιμές από το 1 μέχρι και το 20 εισάγετε τις τιμές εναλλάξ την μια στην αρχή και την άλλη στο τέλος ενός `std::list`. Εμφανίστε τη λίστα.
- Να κατασκευαστούν 2 λίστες που θα αποθηκεύουν ακεραίες και δεκαδικές τιμές. Να κατασκευαστεί `template` συνάρτηση που θα επιστρέφει το άθροισμα των 2 λιστών.
- Εισάγετε 10 ακέραιες τιμές σε ένα `std::unordered_set`. Εμφανίστε ταξινομημένες τις τιμές. Πόσες τιμές εμφανίζονται;
- Εισάγετε 10 ακέραιες τιμές σε ένα `std::vector`. Υπολογίστε το άθροισμα και το γινόμενο των στοιχείων χωρίς να γράψετε εντολή επανάληψης.
- Εισάγετε 10 ακέραιες τιμές σε ένα `std::vector`. Εμφανίστε το άθροισμα των 5 μεγαλύτερων τιμών.

3.SUMMARY

Οι ασκήσεις βρίσκονται στο <https://chgogos.github.io/oop/recitation/recitation.html>

ΛΥΣΕΙΣ: [https://github.com/vasnastos/Object Oriented Programming-CPP-Java/tree/main/%CE%95%CE%A0%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%9B%CE%97%CE%A8%CE%97](https://github.com/vasnastos/Object%20Oriented%20Programming-CPP-Java/tree/main/%CE%95%CE%A0%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%9B%CE%97%CE%A8%CE%97)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ_Σ

