



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

# ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Βασίλειος Νάστος

13 Νοεμβρίου 2021

- Γράψτε κώδικα που να πραγματοποιεί υπερφόρτωση σε μια συνάρτηση με όνομα fun έτσι ώστε να υπάρχουν 3 εκδόσεις της, μια που να δέχεται 1 int παράμετρο, μια που να δέχεται 1 double παράμετρο και μια που να δέχεται 1 int και 1 double παράμετρο. Κάθε συνάρτηση, απλά να εμφανίζει τις τιμές των παραμέτρων της. Καλέστε και τις 3 συναρτήσεις από το κύριο πρόγραμμα. Επαναλάβετε το παράδειγμα ορίζοντας τις ανωτέρω συναρτήσεις ως συναρτήσεις μέλη μιας κλάσης A.

## Λύση:

- Δημιουργήστε μια κλάση customer με 2 ιδιωτικά μέλη δεδομένων name και balance (υπόλοιπο λογαριασμού). Υπερφορτώστε τους τελεστές ' και == για τα αντικείμενα customer έτσι ώστε η σύγκριση μεταξύ τους να γίνεται με βάση το υπόλοιπο του λογαριασμού. Στο κύριο πρόγραμμα δημιουργήστε αντικείμενα customer και χρησιμοποιήστε τους τελεστές < και ==.

- Γράψτε πρόγραμμα που να δεσμεύει θέσεις μνήμης για έναν int, έναν double και έναν char, να αναθέτει μια τιμή σε κάθε δεσμευμένη θέση μνήμης και στη συνέχεια να απελευθερώνει τη μνήμη.
- Να κατασκευαστεί κλάση book, η οποία θα περιέχει ως πληροφορία τον τίτλο ενός βιβλίου, την τιμή του, και το έτος κυκλοφορίας του. Να κατασκευαστεί συνάρτηση η οποία να δέχεται ως όρισμα ένα vector το οποίο θα περιέχει βιβλία και να επιστρέφει το βιβλίο με την μεγαλύτερη τιμή το βιβλίο με την μικρότερη τιμή καθώς και την μέση τιμή των βιβλίων ανά έτος κυκλοφορίας. Η επιστροφή των τιμών να πραγματοποιηθεί μέσω δεικτών.
- Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να δεσμευεί δυναμικά μνήμη για ένα πίνακα 10 θέσεων, ο οποίος θα αποτελείται από ακέραιους αριθμούς. Οι ακέραιοι αριθμοί θα εισάγονται με τυχαίο τρόπο. Έπίσης να γραφεί συνάρτηση η οποία θα υπολογίζει την μέγιστη τυχαία τιμή, την ελάχιστη τυχαία τιμή, καθώς και τον μέσο όρο τιμών. Έπειτα να εμφανίζονται οι τιμές στην κύρια συνάρτηση. Η επιστροφή των τιμών να γίνεται με την χρήση δεικτών.

- Γράψτε συνάρτηση που να δέχεται ως παραμέτρους έναν δισδιάστατο πίνακα ακεραίων, τον αριθμό γραμμών και τον αριθμό στηλών του και να εμφανίζει τα περιεχόμενα του πίνακα. Καλέστε από το κύριο πρόγραμμα τη συνάρτηση για έναν δυναμικό πίνακα.
- Γράψτε μία συνάρτηση η οποία να δέχεται ως όρισμα ένα πίνακα και το μέγεθος του και να αρχικοποιεί τα στοιχεία του με τιμές που θα δίνει ο χρήστης. Στην κύρια συνάρτηση να εμφανίζονται οι τιμές του πίνακα.

- **horse.hpp**:[https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment\\_1/OOP\\_EXTRA/horse.hpp](https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment_1/OOP_EXTRA/horse.hpp)
- **horse.cpp**:[https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment\\_1/OOP\\_EXTRA/horse.cpp](https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment_1/OOP_EXTRA/horse.cpp)
- **racing.hpp**:[https://raw.githubusercontent.com/vasnastos/OOP/main/Assignment\\_1/OOP\\_EXTRA/racing.hpp](https://raw.githubusercontent.com/vasnastos/OOP/main/Assignment_1/OOP_EXTRA/racing.hpp)
- **racing.cpp**:[https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment\\_1/OOP\\_EXTRA/racing.cpp](https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment_1/OOP_EXTRA/racing.cpp)
- **Unit Testing**:[https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment\\_1/OOP\\_EXTRA/tests.cpp](https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment_1/OOP_EXTRA/tests.cpp)
- **Main Code**:[https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment\\_1/OOP\\_EXTRA/main.cpp](https://github.com/vasnastos/OOP/blob/main/Assignment_1/OOP_EXTRA/main.cpp)