

## 3ο Σετ

### Άσκηση1

A.

Hello, I am message() defined in superclass Student

Hello, I am message() defined in class undergraduate student

Hello, I am message() defined in superclass Student

Hello, I am message() defined in class Phd student

Press any key to continue . . .

Process returned 0 (0x0) execution time : 4.532 s

Press any key to continue.

Όταν καλούμε message στο s1 καλείται το message του Student.

Όταν καλούμε message στο u1 καλείται το message του undergraduate αφού υπερκαλύπτει το message του Student .

Όταν καλούμε message στο M1 καλείται το message του Student αφού δεν υπάρχει υπερκαλυψη του στην κλάση MSc.

Όταν καλούμε message στο Ph1 καλείται το message του PhD αφού υπερκαλύπτει το message του Student .

B. Hello, I am message() defined in superclass Student

Hello, I am message() defined in class undergraduate student

Hello, I am message() defined in superclass Student

Hello, I am message() defined in class Phd student

Hello, I am message() defined in superclass Student

Press any key to continue . . .

Process returned 0 (0x0) execution time : 5.158 s

Press any key to continue.

Με την εξίσωση των δυο αυτών στιγμιοτυπων εξισωνονται μονο οι κοινες μεταβλητες τους αλλα ο S1 παραμενει Student οποτε με την κληση της message εκτυπωνεται το message του Student.

Γ. Όταν χρησιμοποιούμε τον δείκτη S1 για το message εμφανίζεται το message του Student καθώς ο S1 είναι δείκτης σε student αντικείμενο.

Δ.

Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

Hello, I am message() defined in superclass Student

Hello, I am message() defined in class undergraduate student

Hello, I am message() defined in class Phd student

Hello, I am message() defined in superclass Student

ΑΣΚΗΣΗ 2

α . Η λειτουργία του κώδικα είναι να δίνονται το όνομα, η τιμή και το score ενός προϊόντος και να εμφανίζει το όνομα του καλύτερου προϊόντος , της καλύτερης τιμής και του καλύτερου score.

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

2. Λειτουργεί ως εξής : ζητά τις τιμές τριών μεταβλητών και στην συνέχεια τις εμφανίζει με την σειρά που δόθηκαν. Για να εμφανίζει αυτές τις τιμές με ανάστροφη σειρά αρκεί να αλλάξω την σειρά των ονομάτων των μεταβλητών στο cout. Ο κώδικας θα έχει τώρα την παρακάτω μορφή :

4.i)

Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

Volume of KoutiA : 38.4

Volume of KoutiB : 50

ii)

➤ Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

Volume of KoutiA : 38.4

Volume of KoutiB : 50

5.

➤ Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

Volume of KoutiA : 38.4

Volume of KoutiB : 50

Volume of KoutiC : 356.4

## ΑΣΚΗΣΗ 2

1)

Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

vector size = 0

extended vector size = 7

Vector [0] = 51

Vector [1] = 27

Vector [2] = 44

Vector [3] = 50

Vector [4] = 99

Vector [5] = 74

Vector [6] = 58

value of v = 51

value of v = 27

value of v = 44

value of v = 50

value of v = 99

value of v = 74

value of v = 58

reduced vector size = 5

Vector [0] = 51

Vector [1] = 27

Vector [2] = 44

Vector [3] = 50

Vector [4] = 99

Αν η `resize()` κληθεί ως εξής: `resize(10,5)` τότε τα αποτελέσματα αφού τρέξω τον κώδικα είναι :

vector size = 0

extended vector size = 7

Vector [0] = 51

Vector [1] = 27

Vector [2] = 44

Vector [3] = 50

Vector [4] = 99

Vector [5] = 74

Vector [6] = 58

value of v = 51

value of v = 27

value of v = 44

value of v = 50

value of v = 99

value of v = 74

value of v = 58

reduced vector size = 10

Vector [0] = 51

Vector [1] = 27

Vector [2] = 44

Vector [3] = 50

Vector [4] = 99

*2. Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:*

Ogkos gia Kouti Small: 4

Ogkos gia Kouti Big: 1560

Οι συναρτήσεις `getIpsos()` και `setIpsos()` έχουν οριστεί έξω από την κλάση `Kouti`. Αυτός είναι ένας άλλος τρόπος να τις ορίσουμε. Είναι σωστά ορισμένες.

Αφού αλλάξω τις ιδιότητες σε private τα αποτελέσματα είναι:

Ogkos gia Kouti Small: 4

Ogkos gia Kouti Big: 1560

3)

Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

Emvadon orthogoniou: 40

Embadon trigonou: 6

4)

Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

Emvadon orthogoniou: 40

Synoliko kostos xrwmatos: 2800 euro

Embadon trigonou: 6

5. Αφού τρέξω το πρόγραμμα τα αποτελέσματα είναι:

This is area as computed by the Polygon class

Αν βάλω virtual πριν το int area () θα εμφανίσει αυτό το μήνυμα :  
This is area as computed by the Rectangle class  
Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της χρήσης της δεσμευμένης λέξης virtual. Όταν δεν υπήρχε η λέξη virtual η έξοδος ήταν λάθος. Ο λόγος για την εσφαλμένη έξοδο είναι ότι η κλήση της area () ορίζεται μία φορά από τον compiler στην κλάση Polygon. Αυτό ονομάζεται **early binding** επειδή η συνάρτηση area () έχει οριστεί κατά τη διάρκεια της σύνταξης του προγράμματος. Αλλά με μια μικρή τροποποίηση στο πρόγραμμά μας βάζοντας virtual int area() στην κλάση student ο μεταγλωττιστής εξετάζει τα περιεχόμενα του δείκτη αντί του τύπου του. Επομένως, από την εντολή polygon = &rec; Ο δείκτης αντικείμενο της κλάσης Polygon δείχνει σε αντικείμενο κλάσης Rectangle οπότε και καλείται η συνάρτηση area () της κλάσης Rectangle.