

Πρόβλημα 5^ο | ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ

Η μέθοδος constructor ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες μεθόδους μιας κλάσης αφού η ονομασία που της δίνουμε είναι αυτή της κλάσης και είναι μια ειδική μέθοδος που εκτελείται κάθε φορά που δημιουργείται ένα νέο αντικείμενο.

Ιδιότητες της κληρονομικότητας (οι ιδιότητες της κλάσης κληρονομούνται στην υποκλάση)

class υποκλάση : public βασική κλάση { ... }

- Κάθε υποκλάση κληρονομεί τις μεθόδους και τις ιδιότητες που έχουν οριστεί ως public στην βασική κλάση.

- Η υποκλάση δεν έχει πρόσβαση στις μεθόδους και στις ιδιότητες που έχουν οριστεί ως private στην βασική κλάση.

- Η υποκλάση μπορεί να ορίσει νέες ιδιότητες και μεθόδους που έχει ορίσει η βασική κλάση.

Κληρονομικότητα

Βασική κλάση (π.χ. κύκλος) με public και private πεδία

+ Υποκλάση (π.χ. υποκλάση κύκλου)

Παράδειγμα SOS ARA ΘΕΝΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ

ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ : δημιουργία κλάσης παράγωγου από άλλη κλάση.

Θα δημιουργήσουμε μια κλάση (βασική) που θα αντιπροσωπεύει ένα τετράγωνο. Το τετράγωνο θα αποτελείται από μια μεταβλητή που αντιπρ. το μήκος πλευράς και μια συνάρτηση που αντιπρ. την περιφέρεια, μεθόδους ~~public~~ ^{public} Επιπλέον να δημιουργήσετε ένα constructor

Ο οποίος θα έχει μια παράμετρο σαν είσοδο η τιμή της οποίας θα αρχικοποιεί ~~τον~~ ^{το} μήκος της πλευράς, η παράμετρος να έχει εξορισμό την τιμή 1. Να κάνετε ένα destructor ο οποίος αλλά εμφανίζει μήνυμα καταστροφής τετραγώνου.

Να δημιουργήσετε μια ακόμα κλάση που να αντιπροσωπεύει ένα ορθό παραλληλόγραμμο (η οποία να προέρχεται από την κλάση του τετραγώνου) δηλ. μια υποκλάση της κλάσης του τετραγώνου, η οποία θα έχει μια μεταβλητή που θα αντιπρ. το ύψος, μια μέθοδο που θα υπολογίζει τον όγκο και θα τον επιστρέφει. Επιπλέον να δημιουργήσετε ένα constructor ο οποίος θα έχει 2 παράμετρος σαν είσοδο, πρώτον την αρχικοποίηση του μήκους της πλευράς της βάσης και δεύτερον το ύψος του παραλλ. η οποία εξορισμό να είναι 1.

Και ένα destructor το οποίο θα εμφανίζει το μήνυμα καταστροφής παραλλ. γρ.

Να δημιουργήσετε ένα αντικείμενο της κλάσης παραλλ. γρ με αρχική τιμή μήκους πλευράς βάσης το 5 και ύψος το 10. Στη συνέχεια

το πρόγραμμά σας να υπολογίζει την περίμετρο βάσης παραλλ. γρ και τον όγκο παραλλ. γρ. και να εμφανίζει στην οθόνη τα ανάλογα μηνύματα.

1524

```
# include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
class Square {
```

```
private:
protected:  $\rightarrow$  (εντός) εναρξη κλάσσης
```

```
double plevra;
```

```
public:
```

```
constructor
```

```
Square (double p=1);  $\rightarrow$  constructor
```

```
~ Square ();  $\rightarrow$  destructor
```

```
double give_perimetro ();
```

```
};
```

```
Square::Square (double p) {
```

```
plevra = p; }
```

```
Square::~~ Square () {
```

```
cout << "Το τετράγωνο καταστράφηκε "; }
```

```
double::give_perimetro () {
```

```
return 4.0 * plevra; }
```

Σημείωση: Η μεταβλητή plevra της κλάσης Square είναι

"protected", που σημαίνει ότι συμπεριφέρεται σαν private

εντός από τις κλάσεις απογόνους για τις οποίες θα συμπερι-

φέρεται ως public.

```
class par_epip: public Square {
```

```
private:
```

```
double ypsos;
```

```
public:
```

```
par_epip (double p, double y=1);
```

```
~ par_epip ();
```

```
double give - ogo ( ) ; };
```

```
par-epip :: par-epip (double p, double y) & square p ( ) {  
    ypsos = p; }
```

```
par-epip :: ~ par-epip ( ) {  
    cout << "to paralelepipedo katastrofike " << endl; }
```

```
double par-epip :: give-ogo ( ) {  
    return plevra * plevra * ypsos; }
```

```
void main ( ) {
```

```
    par-epip p1 (5, 10);
```

```
    per = p1.give-perimetro ( );
```

```
    cout << "H perimetros einai" << per << endl;
```

```
    og = p1.give-ogo ( );
```

```
    cout << "O ogos einai" << og << endl;
```

```
}
```

Ασκηση Προσπεραση

Δημιουργηστε την κλάση του κώδικα και μιο
υποκλάση για τον κυβινδρο.