



**Gebze Institute of Technology
Department of Computer
Engineering
CSE 241/505
Object Oriented Programming
Fall 2014
Homework # 3**

MURAT ALTUNTAŞ

111044043

```

/* 3 boyutlu vector class ı */
class Vect3D
{
public:
    /* constructors */
    Vect3D();
    Vect3D(const double koorX);
    Vect3D(const double koorX, const double koorY);
    Vect3D(const double koorX, const double koorY, const double koorZ);
    /* setters */
    void setX(const double koorX);
    void setY(const double koorY);
    void setZ(const double koorZ);
    /* getters */
    double getX() const {return coordX;}
    double getY() const {return coordY;}
    double getZ() const {return coordZ;}
    /* input and output functions */
    void input();
    void output();
    /* dot Product , vector (cross) product and magnitude
functions */
    double dotProduct(const Vect3D);
    Vect3D crossProduct(const Vect3D);
    double magnitude();
    /* Call-By-Value and Call-By-Reference example functions */
    void CBReference(Vect3D &);
    void CBValue(Vect3D);

private:
    double coordX,          /* X ekseni */
           coordY,          /* Y ekseni */
           coordZ;          /* Z ekseni */
};

```

Ödevin Çalıştırılma Şekli:

```

g++ -c HW03_111044043.cpp HW03_111044043_TEST.cpp
g++ -o hw03 HW03_111044043.o HW03_111044043_TEST.o
./hw03

```

Ya da Makefile çalıştırabilirsiniz.

(Dosyanın bulunduğu klasöre girip, Terminale make yazmanız yeterli olacaktır.)

Ekran Görüntüleri.

```
File Edit View Search Terminal Help
murataltuntas@ubuntu:~/Masaüstü$ g++ -c HW03_111044043.cpp
murataltuntas@ubuntu:~/Masaüstü$ g++ -o hw03 HW03_111044043.o
murataltuntas@ubuntu:~/Masaüstü$ ./hw03

1. Vector
X-coordinate: 0
Y-coordinate: 0
Z-coordinate: 0

2. Vector
X-coordinate: 1.2
Y-coordinate: 0
Z-coordinate: 0

3. Vector
X-coordinate: 4.8
Y-coordinate: 7.9
Z-coordinate: 0

4. Vector
X-coordinate: 5.1
Y-coordinate: 2.4
Z-coordinate: 3.6

5. Vector
X-coordinate: 1.9
Y-coordinate: 2.8
Z-coordinate: 3.7

--Set edildikten sonra objeler--

1. Vector
X-coordinate: 4.4
```

```
File Edit View Search Terminal Help
--Set edildikten sonra objeler--

1. Vector
X-coordinate: 4.4
Y-coordinate: 0
Z-coordinate: 5.2

2. Vector
X-coordinate: 1.2
Y-coordinate: 6.6
Z-coordinate: 0

3. Vector
X-coordinate: 4.8
Y-coordinate: 7.9
Z-coordinate: 8.8

4. Vector
X-coordinate: 2.2
Y-coordinate: 2.4
Z-coordinate: 3.6

5. Vector
X-coordinate: 0.8
Y-coordinate: 2.8
Z-coordinate: 3.6

vector1 ve vector4 ile yapılan dot Product isleminin sonucu: 28.4

vector2 ve vector5 ile yapılan cross Product isleminin sonucunda olusan yeni vector:
X-coordinate: 23.76
Y-coordinate: -4.32
Z-coordinate: -1.92
```

```
File Edit View Search Terminal Help
vector2 ve vector5 ile yapılan cross Product isleminin sonucunda olusan yeni vector:
X-coordinate: 23.76
Y-coordinate: -4.32
Z-coordinate: -1.92

vector3 un buyuklugu (magnitude) 12.7628

vector2 ve vector3 ile yapılan dot Product isleminin sonucu: 57.9

vector3 ve vector1 ile yapılan cross Product isleminin sonucunda olusan yeni vector:
X-coordinate: 41.08
Y-coordinate: 13.76
Z-coordinate: -34.76

vector5 un buyuklugu (magnitude) 4.63033

Call-by-value ile gonderilen bir obje üzerinde yapılan degisiklikler disariya yansimaz.
Obje gonderilirken bir kopyasi olusur ve o kopya üzerinde degisiklik yapilir.
Yapilan degisiklikler fonksiyon disina yansimaz.

Call-By-Value yapan fonksiyonun icinde vector6:
X-coordinate: 43.21
Y-coordinate: 43.21
Z-coordinate: 43.21

Fonksiyon icinde obje elemanlari degistirilir.
Ama disarida tekrar objenin eski hali kullanilir.

Mainde vector6:
X-coordinate: 41.08
Y-coordinate: 13.76
Z-coordinate: -34.76
```

```
File Edit View Search Terminal Help
Call-By-Value yapan fonksiyonun icinde vector6:
X-coordinate: 43.21
Y-coordinate: 43.21
Z-coordinate: 43.21

Fonksiyon icinde obje elemanlari degistirilir.
Ama disarida tekrar objenin eski hali kullanilir.

Mainde vector6:
X-coordinate: 41.08
Y-coordinate: 13.76
Z-coordinate: -34.76

Call-by-reference ile gonderilen bir obje üzerinde yapılan degisiklikler disariya da yansir.
Obje gonderilirken bir kopyasi olusmaz ve objenin kendisi üzerinde degisiklik yapilir.
Yapilan degisiklikler fonksiyonun disina da yansir.

Call-By-Reference yapan fonksiyonun icinde vector6:
X-coordinate: 12.34
Y-coordinate: 12.34
Z-coordinate: 12.34

Fonksiyon icinde obje elemanlari degistirilir.
Disarida objenin degismis hali kullanilir.

Mainde vector6:
X-coordinate: 12.34
Y-coordinate: 12.34
Z-coordinate: 12.34

murataaltuntas@ubuntu:~/Masaüstü$
```