

HW03 RAPOR

Bu ödevde Class yapısı adına derste öğrendiklerimi pekiştirmek adına Triangle classı oluşturdum. Class yapısı şu şekildedir.

```
class Triangle{
public:
    //Constructors
    Triangle();
    Triangle(const double & newA);
    Triangle(const double & newA,const double & newB);
    Triangle(const double & newA, const double & newB, const double & newC);

    //getters function
    double getSideA()const;
    double getSideB()const;
    double getSideC()const;

    //setters functions
    void setSide(const double & newA,const double & newB,const double & newC);
    void setSide(const double & newA, const double & newB);
    void setSide(const double & newA);
    void setSideB(const double & newB);
    void setSideC(const double & newC);

    void input();
    void output()const;

    double area()const;
    double perimeter()const;
    bool isRightTriangle(const double &angle)const;
    double angleA()const;
    double angleB()const;
    double angleC()const;

private:
    double sideA;
    double sideB;
    double sideC;
    void testSides()const;

};
```

Temellerimizi şunlardır:

- * Objelerimizi ilklendirmek için Constructor'lar,
- * Oluşturulan objenin member data'larına erişmek için getter fonksiyonları,
- * Oluşturulan objenin member data'larında değişiklik yapmak için setter fonksiyonları,
- * input ve output fonksiyonlarıdır.

Dikkat edilmesi gerekenler ise const keyword'unun kullanımı ve global'de tanımlanmış olan callByValue ve callByReference fonksiyonlarının arasındaki farktır.

Const prensibine göre ya hep ya hiç kuralı doğrultusunda mümkün olan her yere koyulmuştur. Globaldeki fonksiyonlara da const olarak parametreler gönderilmiştir.

Sonuç olarak encapsulation ve abstraction object oriented prensiplerine uyulmuş,

callByValue ve callByReference fonksiyonları ile aynı objeler ile çalıştırılarak sonuçlarında bir değişiklik olmadığı fakat verim açısından callByReference'ın daha verimli çalıştığı görülmüştür.

Program çıktısı şu şekildedir.

```

evgiborazan@sb: ~/Masaüstü
First Triangle object is:
      A
     *
    * *
   * * *
  * * * *
 * * * * *
B*****C
|BC|=12.00 |AC|=12.00 |AB|=18.00

Second Triangle object is:
      A
     *
    * *
   * * *
  * * * *
 * * * * *
B*****C
|BC|=3.00 |AC|=4.00 |AB|=5.00

First Triangle object angles are:
Angle of A = 41.41 Angle of B = 41.41 Angle of C = 97.18

Second Triangle object angles are:
Angle of A = 36.87 Angle of B = 53.13 Angle of C = 90.00

First object is not a right triangle.

Second object is a right triangle.

First object perimeter is:42.00
Second object perimeter is:12.00
Difference of perimeters: 30.00

First object area is:71.44
Second object area is:6.00
Difference of areas: 65.44

Enter a key and start test call by reference.

```

```

sevgiborazan@sb: ~/Masaüstü
* TESTING FOR CALL BY VALUE REFERENCE FUNCTION *
*****
First Triangle object is:
      A
     *
    * *
   * * *
  * * * *
 * * * * *
* * * * * *
B*****C
|BC|=12.00 |AC|=12.00 |AB|=18.00

Second Triangle object is:
      A
     *
    * *
   * * *
  * * * *
 * * * * *
* * * * * *
B*****C
|BC|=3.00 |AC|=4.00 |AB|=5.00

First Triangle object angles are:
Angle of A = 41.41 Angle of B = 41.41 Angle of C = 97.18

Second Triangle object angles are:
Angle of A = 36.87 Angle of B = 53.13 Angle of C = 90.00

First object is not a right triangle.

Second object is a right triangle.

First object perimeter is:42.00
Second object perimeter is:12.00
Difference of perimeters: 30.00

First object area is:71.44
Second object area is:6.00
Difference of areas: 65.44

```

