Nesne Yönelimli Analiz ve Tasarım

Nesne Tasarımı

Tasarım Desenleri

Design Patterns

Tasarım Desenleri

* Yazılımlar geliştirilirken karşılaşılan genel tasarım problemlerini tanımlayarak, bu problemin en uygun nasıl çözülebileceğini (kod tekrar kullanımını artırmak ve değişikliği kolaylaştırmak için) ve çözümün ortaya çıkaracağı sonuçları anlatır.
* Programlama dillerinden bağımsızdır.
* Yazılım geliştiricilerin tasarımlarla ilgili tartışma yapmasını kolaylaştırır.
* Tasarım desenleri dört bölümden oluşur
  * Desenin adı
  * problemin tanımı: desenin ne zaman/nerede kullanılabileceği
  * çözüm: problemin nasıl çözüleceği (kullanılması gereken bileşenler, aralarındaki bağıntı vb.)
  * sonuç: deseni uygulamanın sonuçları?

Gamma, E. vd. (1994). "Design Patterns:Elements of Reusable Object-Oriented Software "

Tasarım Desenleri

* Creational(Nesne oluşturma): Nesnelerin uygun bir şekilde oluşturulmasını sağlayacak mekanizmalar içerir.
* Structural(Yapısal): Nesnelerin sistemler içerisine uygun olarak yerleştirilmesini sağlayacak desenlerdir.
* Behavioral(Davranışsal): Nesnelerin birbirleriyle uygun olarak etkileşiminini düzenleyen mekanizmalar.

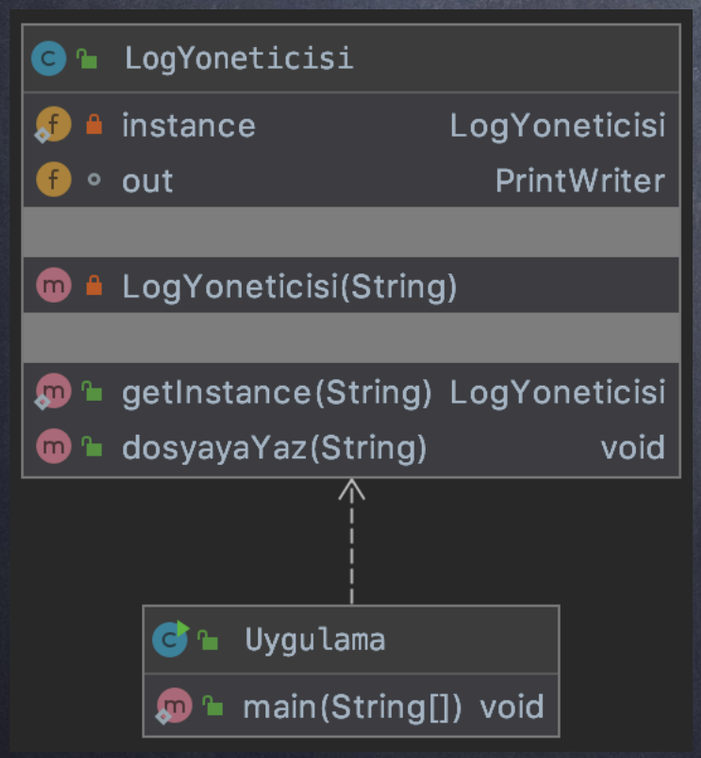
Creational (Nesne oluşturma)	Structural (Yapısal)	Behavioral (Davranışsal)
Singleton Pattern	Adapter Pattern	Template Method Pattern
Factory Pattern	Composite Pattern	Mediator Pattern
Abstract Factory Pattern	Proxy Pattern	Chain of Responsibility Pattern
Builder Pattern	Flyweight Pattern	Observer Pattern
Prototype Pattern	Facade Pattern	Strategy Pattern
	Bridge Pattern	Command Pattern
	Decorator Pattern	State Pattern
		Visitor Pattern
		Interpreter Pattern
		Iterator Pattern
		Memento Pattern

Tasarım Desenleri : Singleton

* Amaç: Bir sınıfın yalnızca tek nesnesi olmasını ve bu nesneye global olarak erişilmesini sağlamak.
* Nesne yoksa oluşturulur döndürülür, varsa olan döndürülür.
* Nesnenin new komutu ile dışarıdan oluşturulabilmesini engellemek için yapıcı yöntem "private" yapılır.
* Yapıcı gibi çalışan "static" bir yöntem tanımlanır. Nesne oluşturma görevi bu yöntemindir. Oluşturulan nese "static" bir üyede saklanır.

Tasarım Desenleri : Singleton

```
public class LogYoneticisi {

    private static LogYoneticisi instance;
    PrintWriter out;

    private LogYoneticisi(String logDosyasi){
        try {
            out = new PrintWriter(new FileWriter(logDosyasi,true), true);
        } catch (IOException e) {e.printStackTrace();}
    }

    public static synchronized LogYoneticisi getInstance(String logDosyasi){
        if(instance==null)
            instance = new LogYoneticisi(logDosyasi);
        return instance;
    }

    public void dosyayaYaz(String mesaj) {
        out.println(LocalDateTime.now()+":"+mesaj);
    }

}
```

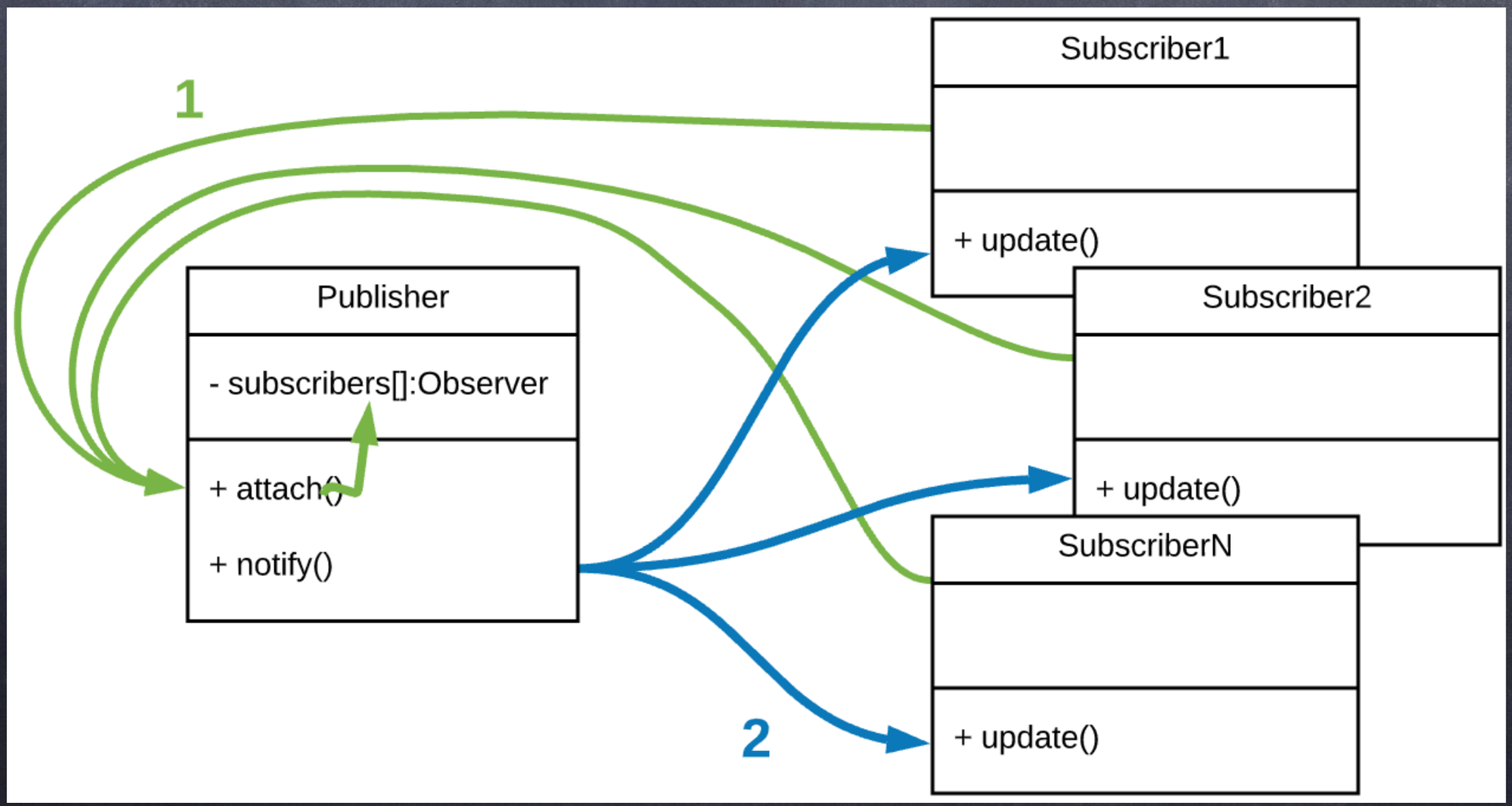



```
public class Uygulama {
    public static void main(String [] args){
            LogYoneticisi.getInstance("Log.txt").dosyayaYaz("[WARNING]:uyari mesaji 1");
    }
}
```

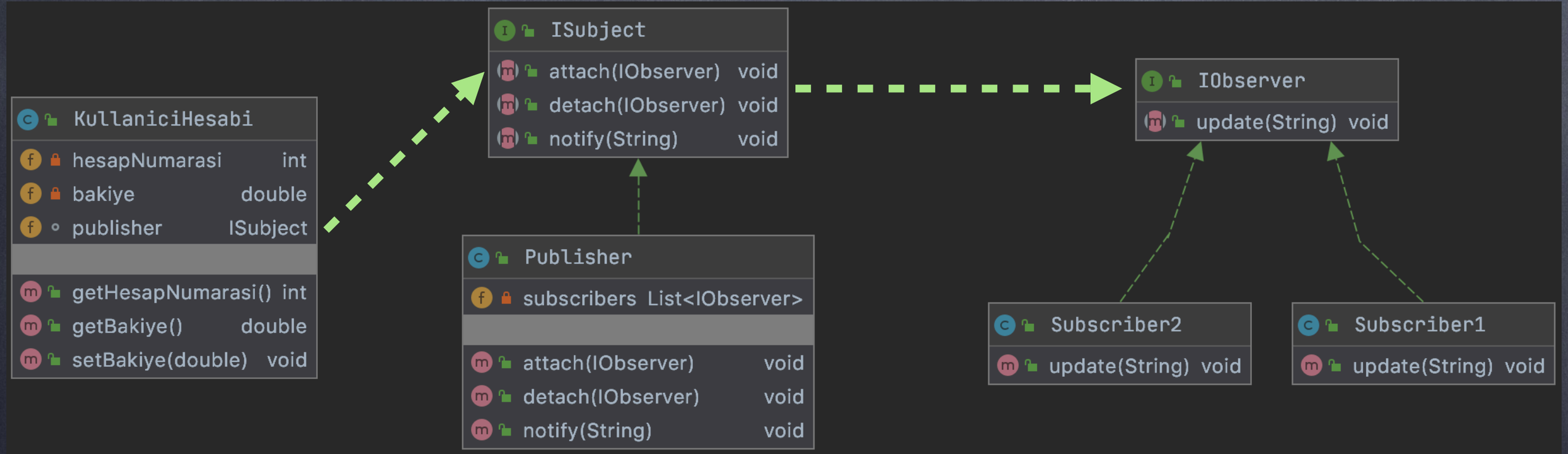
https://github.com/celalceken/NesneYonelimliAnalizVeTasarimDersiUygulamalari/tree/master/Ders10/

Tasarım Desenleri : Observer

* Amaç: Çok sayıda nesneye, gözlemledikleri nesnede meydana gelen olayı bildirmek.
* Kullanım örnekleri:
  * mağazaya ürün geldiğinde ilgili müşterilere bildirim gönderilmesi, ürün indirime girdiğinde bildirim gönderilmesi
  * bakiye değiştiğinde müşteri, loglama sistemi ve gerçek zamanlı görüntüleme/ anormal durum tespit sistemine bilgi gönderilmesi vb.
* Böyle bir etkileşim Publish(Yayın)-Subscribe(abone) olarak da adlandırılır.



Tasarım Desenleri : Observer



https://github.com/celalceken/NesneYonelimliAnalizVeTasarimDersiUygulamalari/tree/master/Ders10/