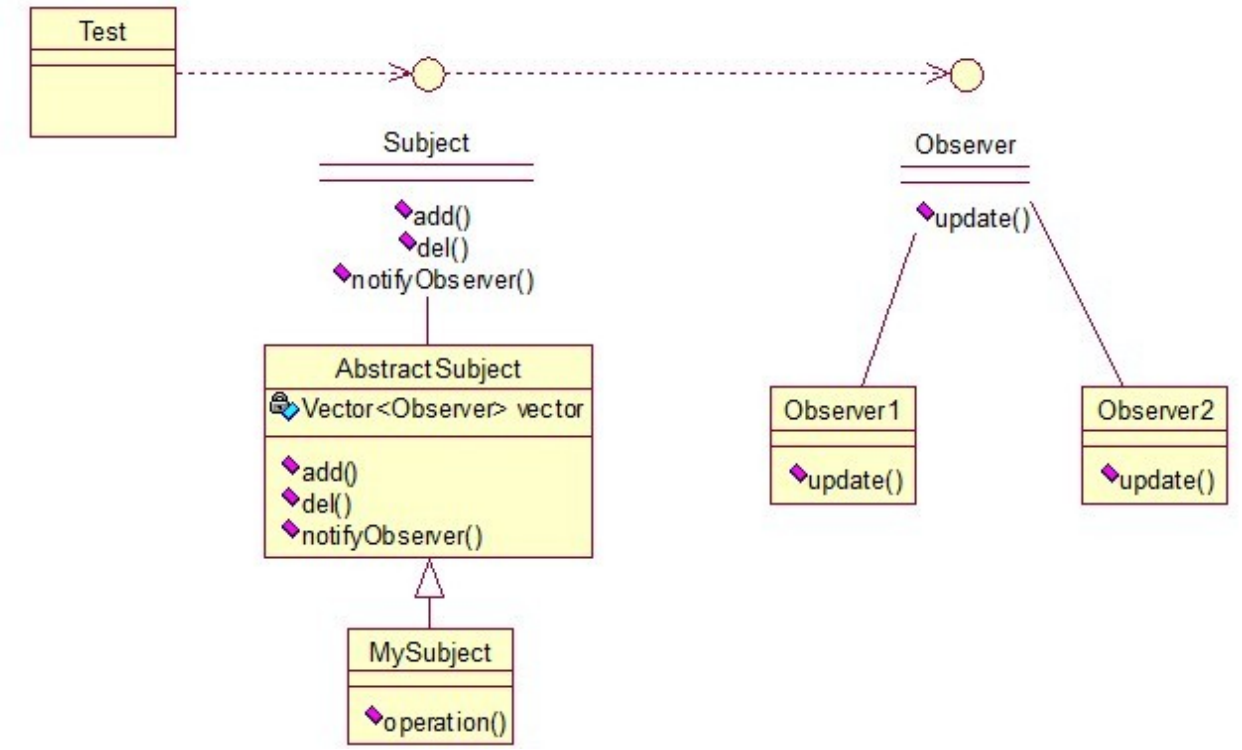
观察者模式（Observer）

包括这个模式在内的接下来的四个模式，都是类和类之间的关系，不涉及到继承，学的时候应该 记得归纳，记得本文最开始的那个图。观察者模式很好理解，类似于邮件订阅和RSS订阅，当我们浏览一些博客或wiki时，经常会看到RSS图标，就这的意思是，当你订阅了该文章，如果后续有更新，会及时通知你。其实，简单来讲就一句话：当一个对象变化时，其它依赖该对象的对象都会收到通知，并且随着变化！对象之间是一种一对多的关系。先来看看关系图：



我解释下这些类的作用：MySubject类就是我们的主对象，Observer1和Observer2是依赖于MySubject的对象，当MySubject变化时，Observer1和Observer2必然变化。

AbstractSubject类中定义着需要监控的对象列表，可以对其进行修改：增加或删除被监控对象，且当MySubject变化时，负责通知在列表内存在的对象。我们看实现代码：

一个Observer接口：

[java] view plaincopy

```
1. public interface Observer {
2.     public void update();
3. }
```

两个实现类：

[java] view plaincopy

```
1. public class Observer1 implements Observer {
2.
```

```
3.     @Override
4.     public void update() {
5.         System.out.println("observer1 has received!");
6.     }
7. }
```

[java] view plaincopy

```
1. public class Observer2 implements Observer {
2.
3.     @Override
4.     public void update() {
5.         System.out.println("observer2 has received!");
6.     }
7.
8. }
```

Subject接口及实现类：

[java] view plaincopy

```
1. public interface Subject {
2.
3.     /*增加观察者*/
4.     public void add(Observer observer);
5.
6.     /*删除观察者*/
7.     public void del(Observer observer);
8.
9.     /*通知所有的观察者*/
10.     public void notifyObservers();
11.
12.     /*自身的操作*/
13.     public void operation();
14. }
```

[java] view plaincopy

```
1. public abstract class AbstractSubject implements Subject {
2.
3.     private Vector<Observer> vector = new Vector<Observer>();
4.     @Override
5.     public void add(Observer observer) {
6.         vector.add(observer);
7.     }
8.
9.     @Override
10.     public void del(Observer observer) {
11.         vector.remove(observer);
```

```
    }

    @Override
    public void notifyObservers() {
        Enumeration<Observer> enumo = vector.elements();
        while(enumo.hasMoreElements()){
            enumo.nextElement().update();
        }
    }
}
```

[java] view plaincopy

```
public class MySubject extends AbstractSubject {

    @Override
    public void operation() {
        System.out.println("update self!");
        notifyObservers();
    }

}
```

测试类：

[java] view plaincopy

```
public class ObserverTest {

    public static void main(String[] args) {
        Subject sub = new MySubject();
        sub.add(new Observer1());
        sub.add(new Observer2());

        sub.operation();
    }

}
```

输出：

update self!

observer1 has received!

observer2 has received!

这些东西，其实不难，只是有些抽象，不太容易整体理解，建议读者：**根据关系图，新建项目，自己写代码（或者参考我的代码）,按照总体思路走一遍，这样才能体会它的思想，理解起来容易！**