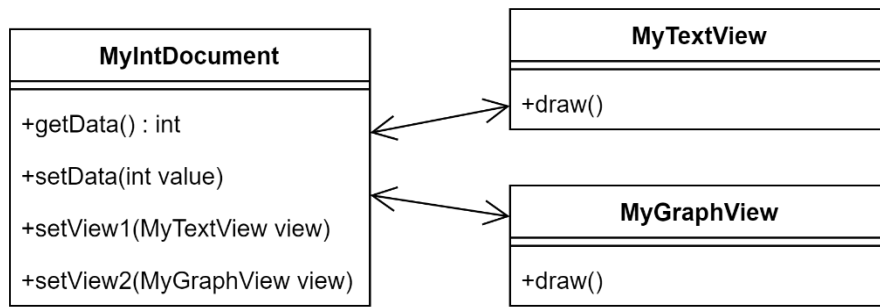


1) 개요



2) MyIntDocument.java

```
1 package observer.e1;
2
3 public class MyIntDocument {
4     private int data;
5     private MyTextView view1;
6     private MyGraphView view2;
7
8     public void setView1(MyTextView v) {
9         view1 = v;
10    }
11
12    public void setView2(MyGraphView v) {
13        view2 = v;
14    }
15
16    public int getData() {
17        return data;
18    }
19
20    public void setData(int i) {
21        data = i;
22        view1.draw();
23        view2.draw();
24    }
25 }
```

document -> view 참조함

3) MyTextView.java

```
1 package observer.e1;
2
3 public class MyTextView {
4     public MyIntDocument document;
5
6     public MyTextView(MyIntDocument doc) {
7         document = doc;
8     }
9
10    public void draw() {
11        int data = document.getData();
12        System.out.printf("View1: %d\n", data);
13    }
14 };
```

4) MyGraphView.java

```
1 package observer.e1;
2
3 public class MyGraphView {
4     MyIntDocument document;
5
6     public MyGraphView(MyIntDocument doc) {
7         document = doc;
8     }
9
10    public void draw() {
11        int data = document.getData();
12        System.out.printf("View2: ");
13        for (int i = 0; i < data; ++i)
14            System.out.print('*');
15        System.out.print('\n');
16    }
17 }
```

view -> document 참조함

5) Example1.java

```
1 package observer.e1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Example1 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         try (Scanner scanner = new Scanner(System.in)) {
9             MyIntDocument doc = new MyIntDocument();
10            MyTextView view1 = new MyTextView(doc);
11            MyGraphView view2 = new MyGraphView(doc);
12            doc.setView1(view1);
13            doc.setView2(view2);
14
15            for (;;) {
16                int n;
17                System.out.print("Wn set document data (0 = quit) : ");
18                n = scanner.nextInt();
19                if (n <= 0)
20                    break;
21                doc.setData(n);
22            }
23        }
24    }
25 }
26 }
```

실행 사례

set document data (0 = quit) : 10

View1: 10

View2: *****

set document data (0 = quit) : 15

View1: 15

View2: *****

set document data (0 = quit) : 20

View1: 20

View2: *****

set document data (0 = quit) : 25

View1: 25

View2: *****

set document data (0 = quit) : 0

노란색 사용자의 입력에 의해서

document 데이터가 변경되면

이 변경 사실이 view 객체들에게 통보되어 view가 다시 출력되어야 한다.

(1) 이 데이터 변경 사실을 document 가 view 에게 통보한다.

비교적 단순한 상호작용으로 구현될 수 있다.

(2) view는 document의 메소드들을 호출하여 받아온 데이터를 출력한다.

document 데이터 구조가 복잡하면, 복잡한 상호작용이 필요하다.

(1) + (2) 바람직하지 않은 양방향 참조