

OOSE6

Entwurfsmuster

Lehrstuhl Softwaretechnologie, Dr. Birgit Demuth
Sommersemester 2016

Entwurfsmuster in Softwaretechnologie 2016

Prüfungsrelevant

- Composite
- Iterator
- Factory Method
- Class Adapter
- Object Adapter
- Observer
 - Push Observer
 - Pull Observer
- Singleton
- State
- Strategy (Template Class)
- Template Method

Weitere in Vorlesung

- MVC
- Decorator
- Abstract Factory (Factory Class)
- Bridge (Dimensional Class Hierarchies)
- Visitor
- Facade
- Proxy

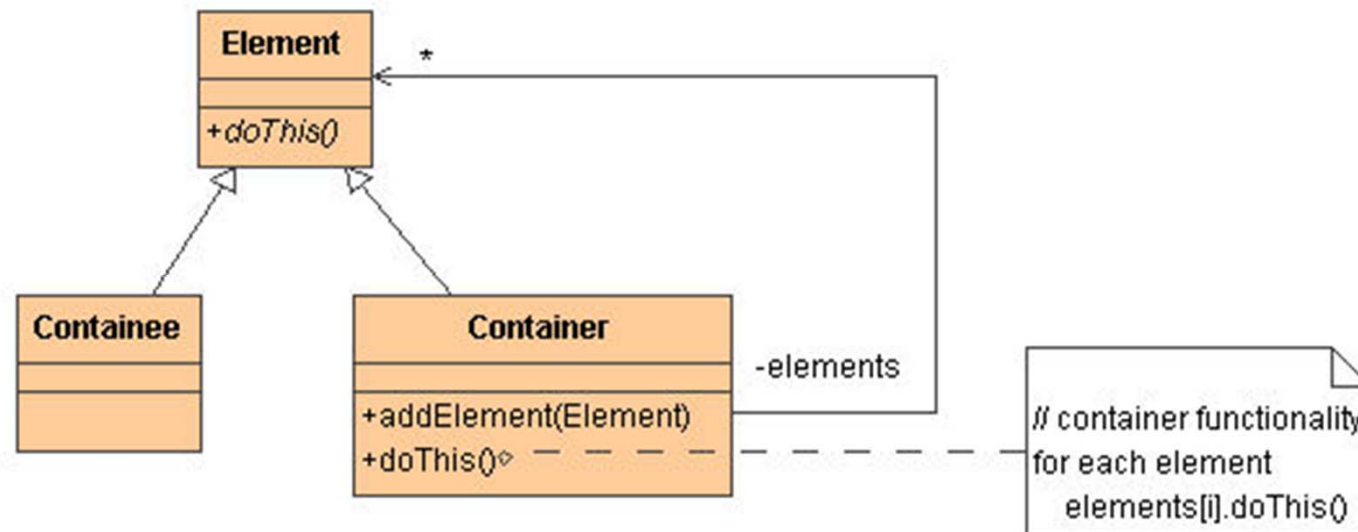
Beispiel 1

- Stellt sicher, dass nur genau eine Instanz von GlobalResource erzeugt wird. Um welches Muster handelt es sich?

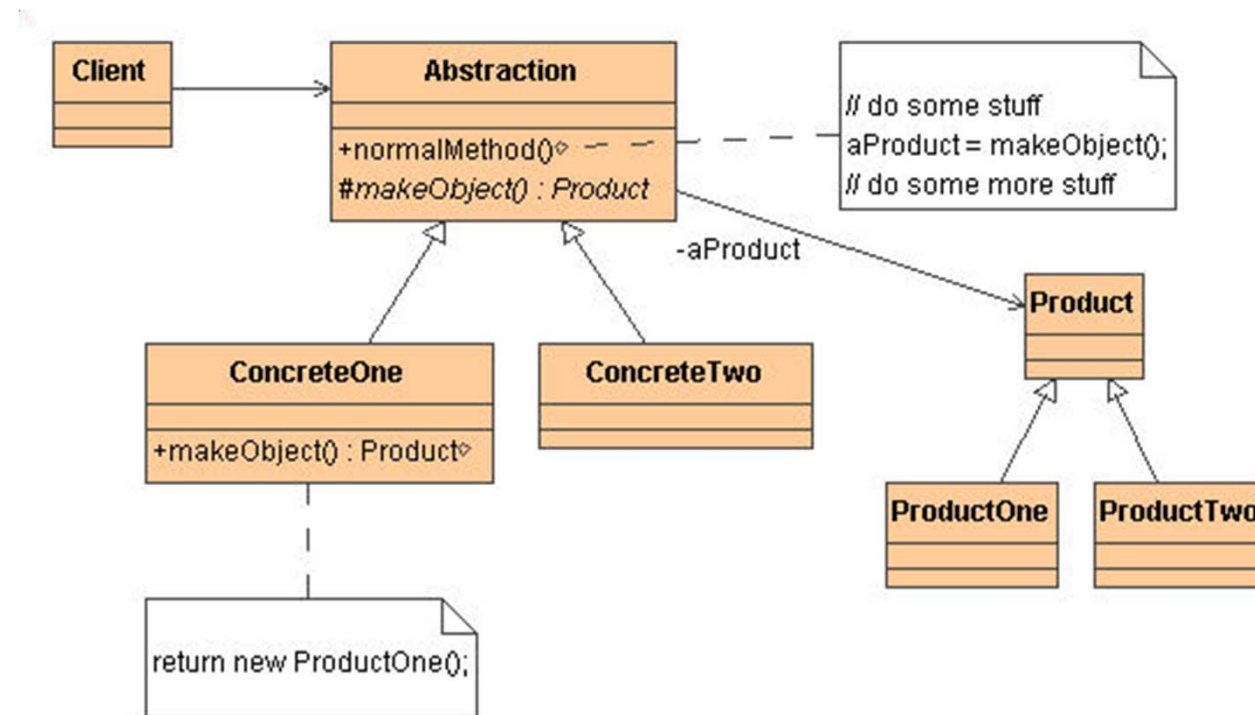


Beispiel 2

- Es sollen alle Elemente (Einzelelemente und Elementgruppierungen) in einer verschachtelten Struktur gleich behandelt werden, so dass aus Sicht des Clients keine explizite Unterscheidung notwendig ist. Um welches Muster handelt es sich?



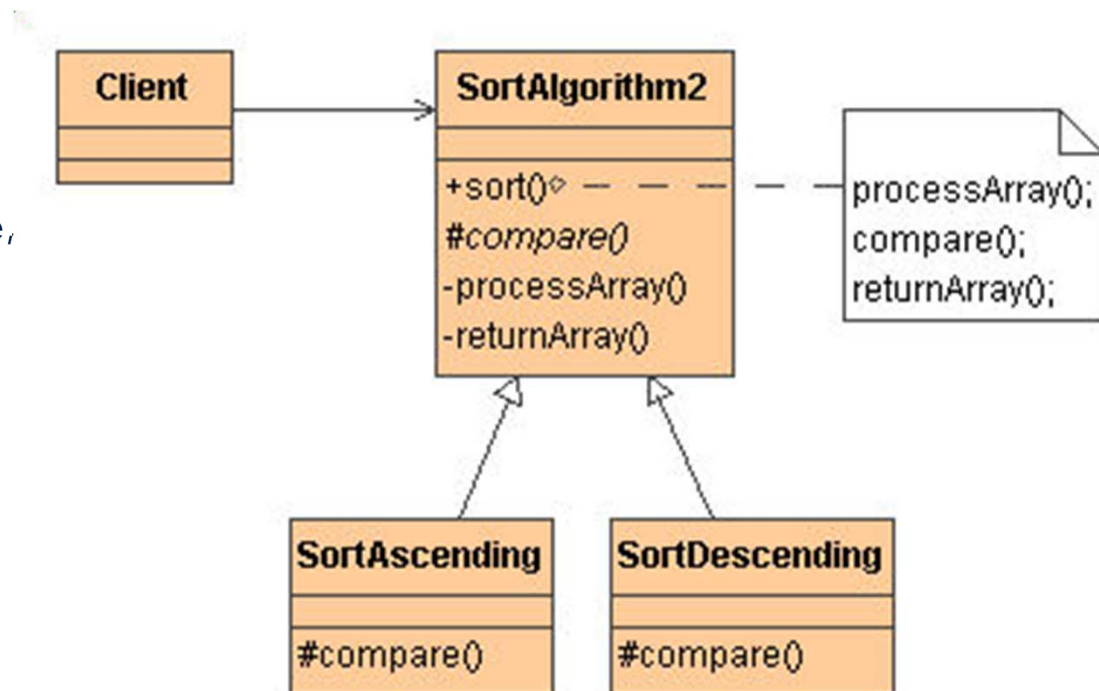
Beispiel 3



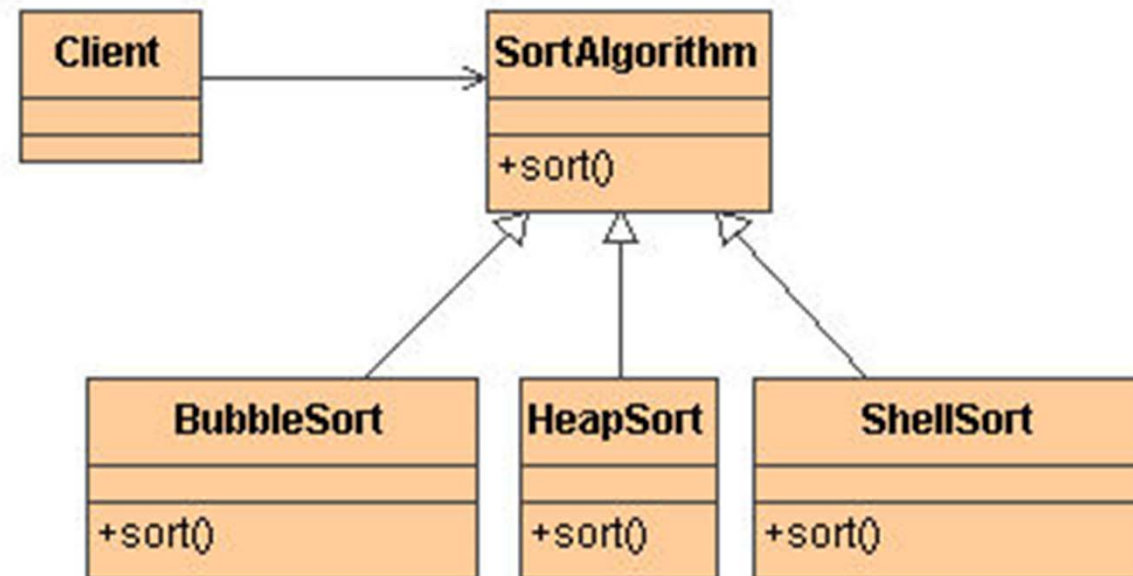
- Es wird eine Schnittstelle für die Erzeugung von Objekten definiert. Die Entscheidung, welche konkrete Klasse zu instanzieren, zu konfigurieren und schließlich zurückzugeben ist, wird konkreten (Unter-) Klassen überlassen, die diese Schnittstelle implementieren. Um welches Muster handelt es sich?

Beispiel 4

- Es wird die Struktur eines Algorithmus definiert, wobei einzelne, konkrete Schritte in Unterklassen verlagert werden. Das Muster erlaubt es, bestimmte Operationen eines Algorithmus zu überschreiben, ohne dessen Struktur zu ändern. Um welches Muster handelt es sich?

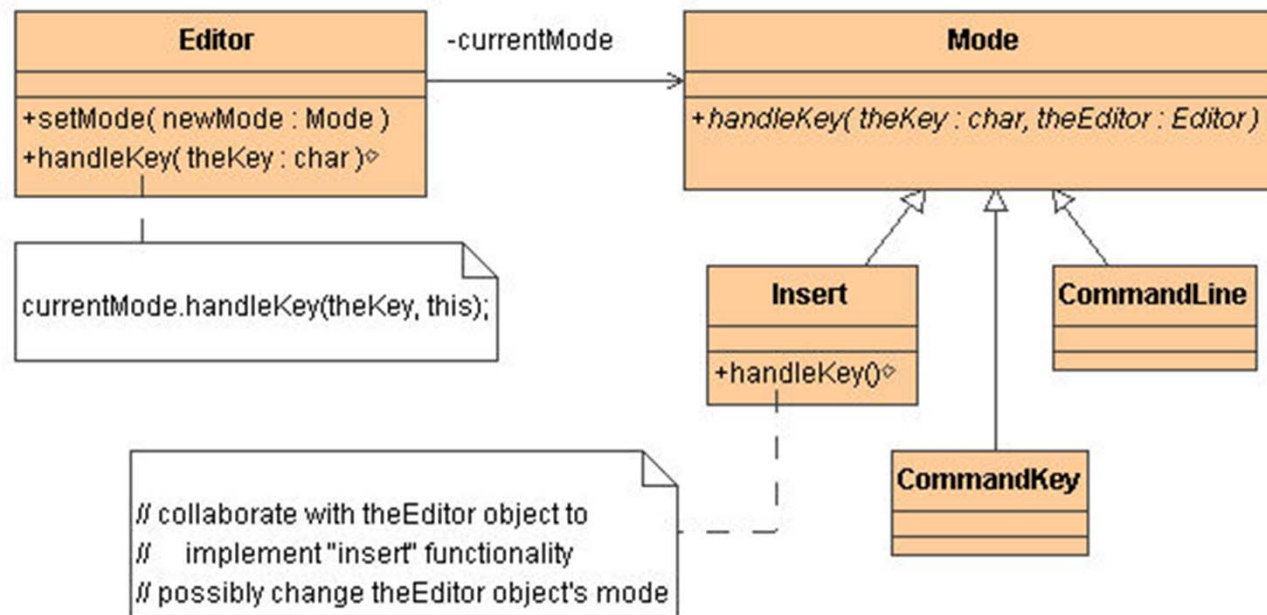


Beispiel 5



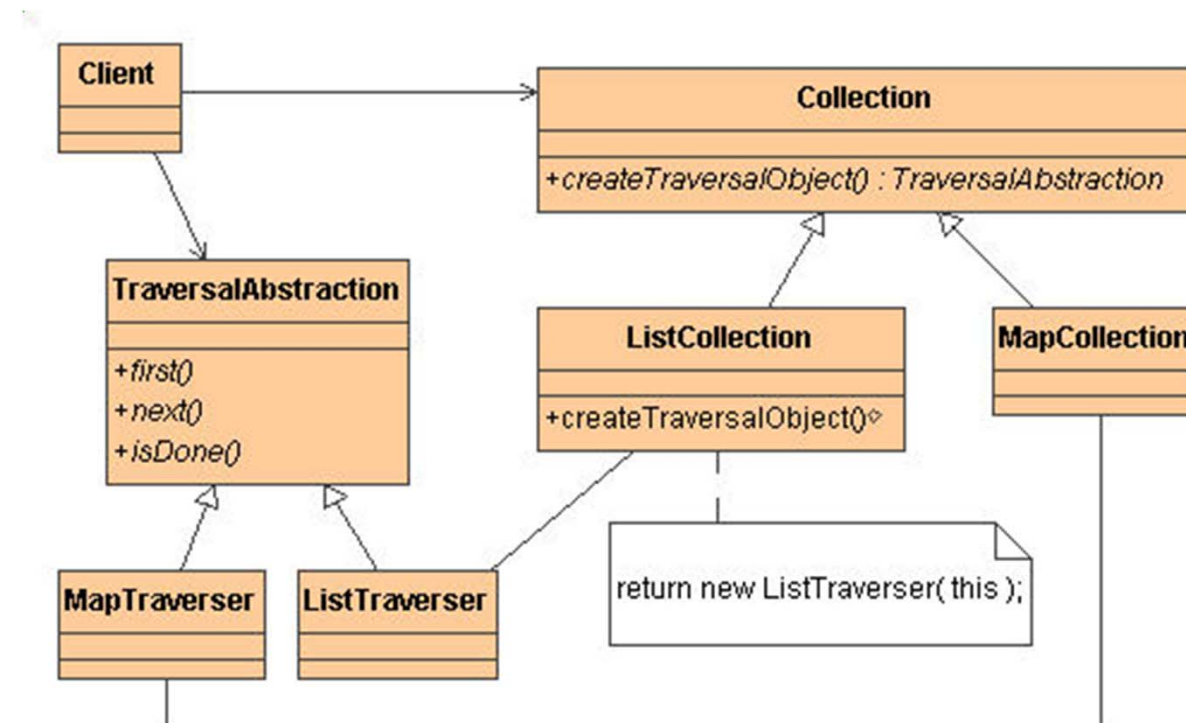
- Sie wollen einen Sortieralgorithmus unabhängig von nutzenden Clients austauschen. Um welches Muster handelt es sich?

Beispiel 6



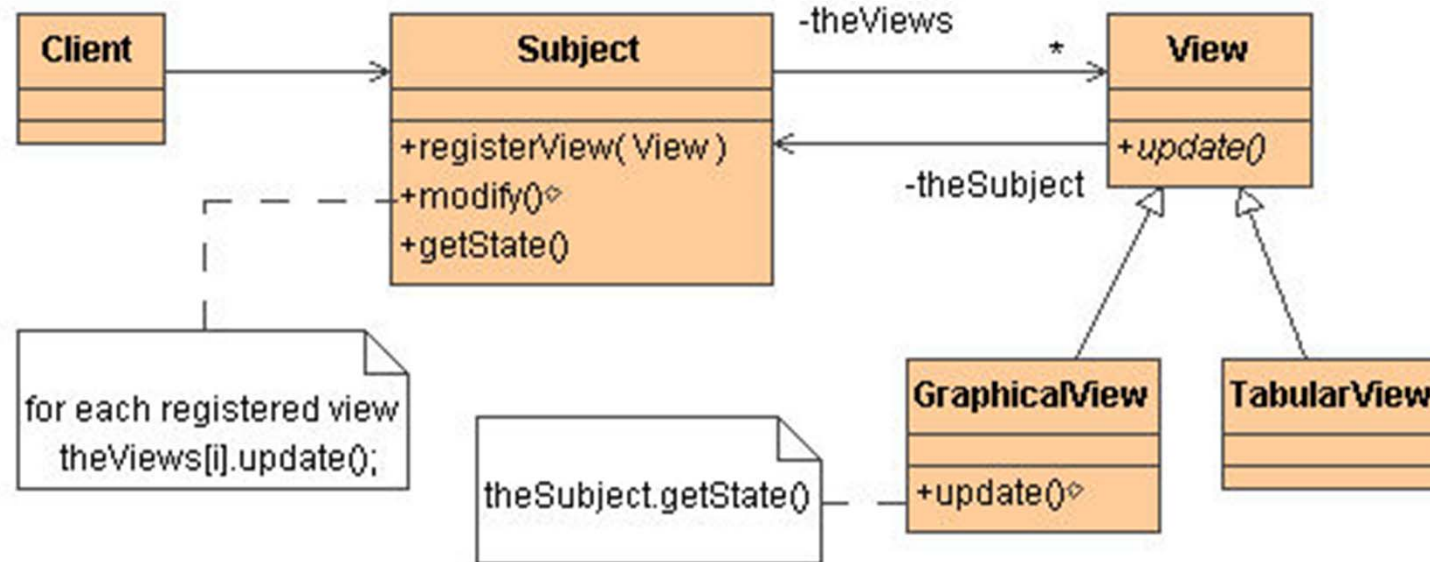
- Es wird einem Objekt ermöglicht, sein Verhalten zu ändern, wenn sein interner Zustand ändert. Um welches Muster handelt es sich?

Beispiel 7



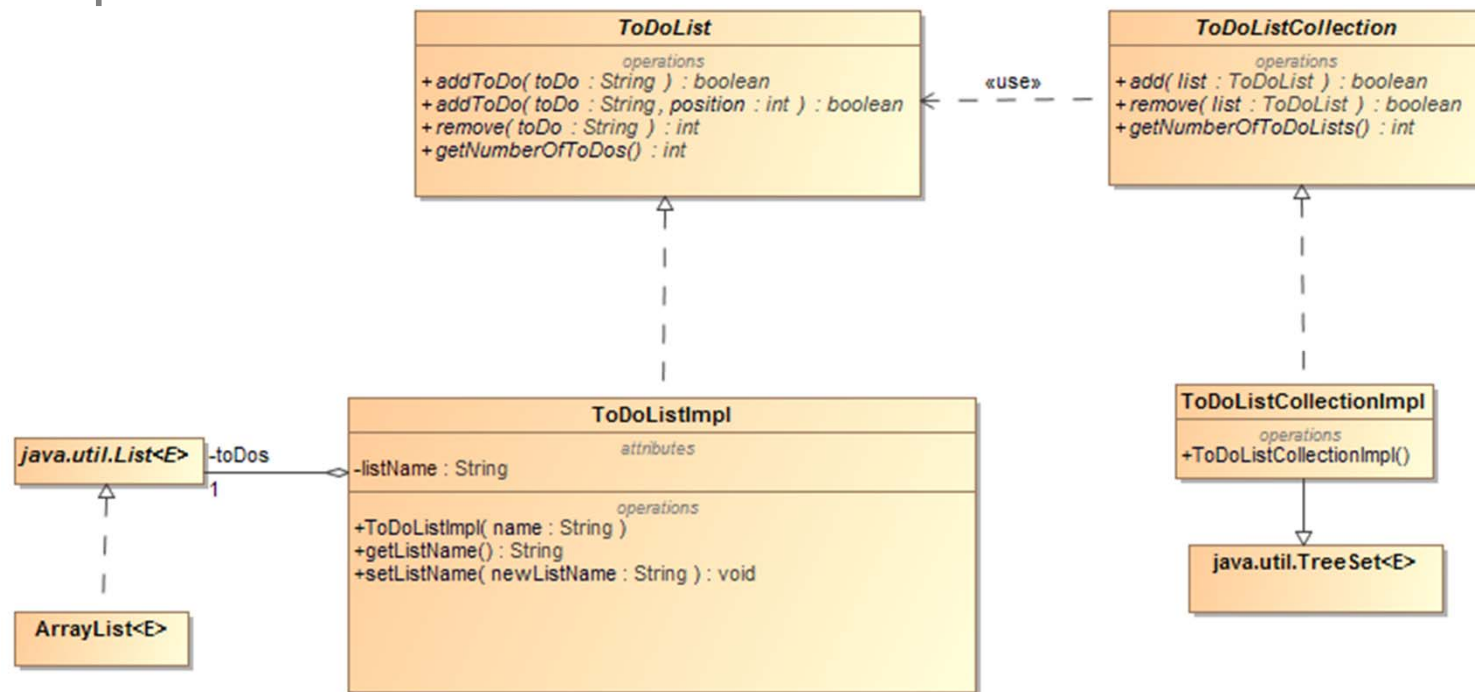
- Sie müssen nacheinander alle Elemente einer aggregierten Struktur (z.B. Baum oder Liste) bearbeiten. Dazu müssen diese sequenziell geliefert werden, wobei unterschiedliche Traversierungsvarianten zum Einsatz kommen können. Die entsprechende Logik sollte außerhalb des Clients realisiert werden, um diesen von der Struktur zu entkoppeln. Um welches Muster handelt es sich?

Beispiel 8



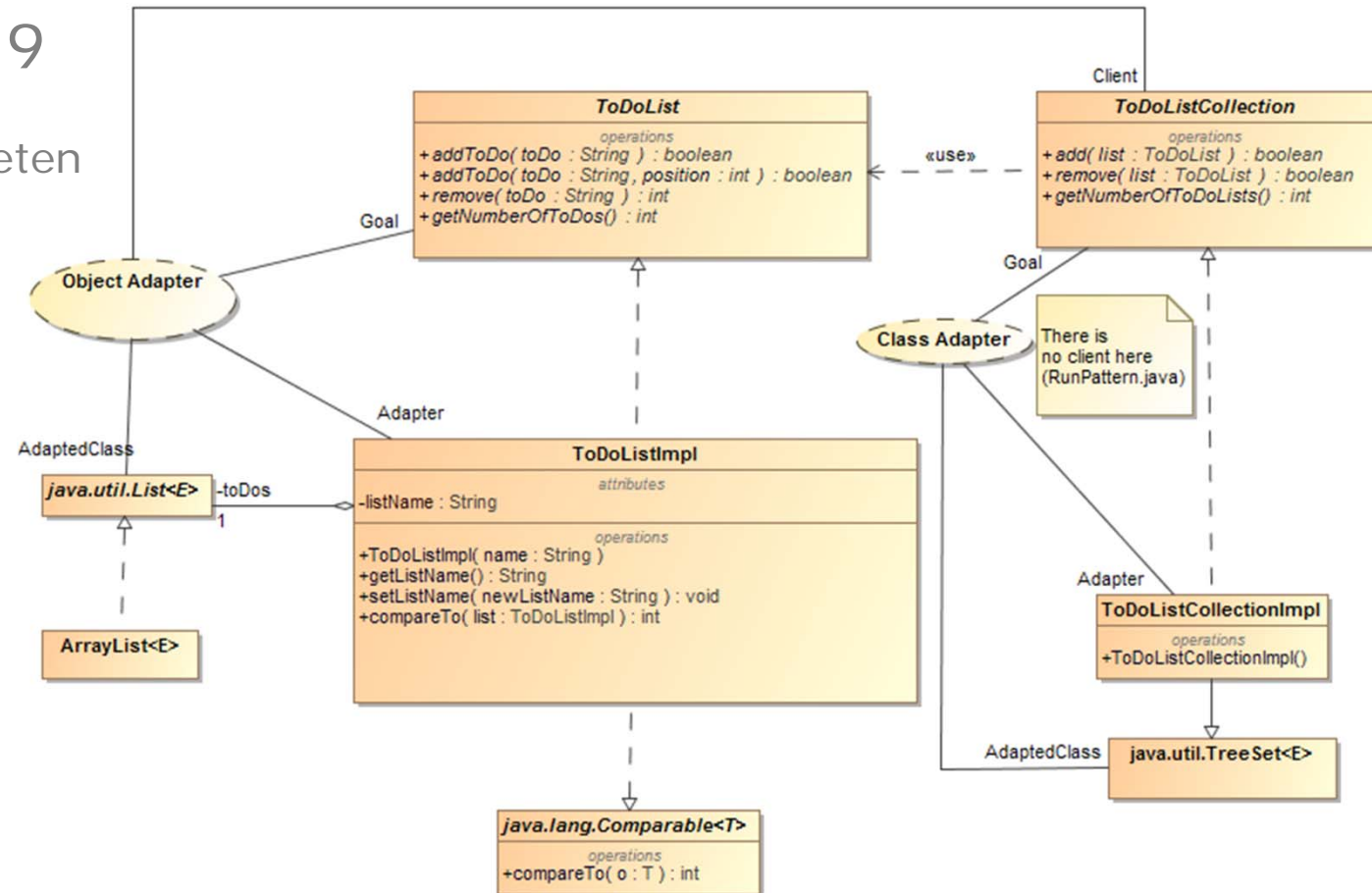
- Sobald sich der Zustand eines bestimmten Objekts ändert, sollen andere Objekte ihren Zustand automatisch anpassen. Um welches Muster handelt es sich?

Beispiel 9



- Spezielle Listen sollen unter Wiederverwendung eines Collection-Frameworks (hier `java.util.*`) implementiert werden. Um welche Muster handelt es sich?

Beispiel 9 mit eingezeichneten Mustern



Lösungen

Beispiel	Entwurfsmuster
1	Singleton
2	Composite
3	Factory Method
4	Template Method
5	Strategy (Template Class)
6	State
7	Iterator
8	Observer
9	Object Adapter und Class Adapter

Übung/ Hausaufgabe	Aufgabe	Entwurfsmuster	INLOOP
U07	Bauteil	Composite	
U07	MyCollection	Iterator	
HA07	Stücklistenverwaltung	Composite	
HA07	MyMatrix	Objektadapter, Iterator	ja
HA07	RenovationProject	Composite, Template Method	ja
U08	AudioClipManager	Singleton	
U08	Queue	Factory Method, Objektadapter, Klassenadapter(, Strategy)	ja
HA08	CoolIdeas	State, Observer	ja
U12	EPost	Template Method	
U13	Garagentor (Garage Door)	State	ja
U14	Würfel	Observer	

Aufgabe	Entwurfsmuster	INLOOP
Predicate Iterator	Factory Method, Iterator, Strategy (, Object Adapter)	ja
Vehicle Queue	Factory Method, Singleton, Observer	ja
Part Management	Factory Method, Observer	ja
Vocabulary Trainer	State, Strategy	ja
Desktop Search Engine	Iterator, Strategy	ja
Pricing	Factory Method, Composite, Strategy	ja
Project Management	Objektadapter, Composite , Strategy, Template Method	ja
COOLIdeas	State, Observer	ja
Payroll	Strategy	ja
EventApp	Objektadapter, Klassenadapter	ja
Enterprise Node	Composite	ja
EURent	Singleton, Composite	ja

Geändert!!!

JAVA-LERNRAUM

MITTWOCHS 3. DS APB E065