Chain of Responsibility

Software Architektur

Wintersemester 2019

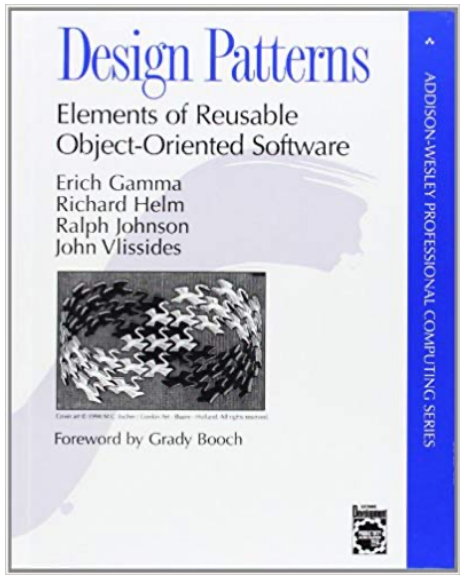
WWI 17 SE B, Gruppe 3

Andreas Gülükoglu,
Felix Waage,
Fabio Westphal,
Yvonne Werner,
Milena Zahn

Agenda

- Definition und Erklärung
- Anwendung
- Vor- und Nachteile
- UML-Diagramm
- Beispiel
- Quellenangaben

Definition



Bildquelle: https://www.amazon.de/Patterns-Elements-Reusable-Object-Oriented-Software/dp/0201633612

„Vermeide die **Kopplung des Auslösers einer Anfrage** mit seinem **Empfänger**, indem mehr als ein Objekt die Möglichkeit enthält, die Aufgabe zu erledigen. Verkette die empfangenden Objekte und leite die **Anfrage an der Kette entlang**, bis ein Objekt sie erledigt.“

Erklärung

Chain of Responsibility = Verhaltensmuster; objektorientierte Version von if ... else if ... else if ... else

- Verkettung von Objekten mit unterschiedlichen Zuständigkeiten
  → eingehende Anfrage wird bis zu bearbeitendem Objekt weitergeleitet
- Entkopplung des Auslösers einer Anfrage mit seinem Empfänger

Akteure

- Bearbeiter: definiert Interface für Anfragen
- Konkreter Bearbeiter: bearbeitet zuständige Anfragen, ansonsten Weiterleitung
- Client: initiiert Anfrage bei bestimmten Bearbeiter

Anwendung

- Antwort auf eine Anfrage durch ein vorab unbekanntes, zur Laufzeit erst bestimmtes Objekt erfolgen können soll

- eine Anfrage an mehrere Objekte gerichtet werden soll, ohne den richtigen Empfänger zu kennen

- beantwortende Objekte erst zur Laufzeit festgelegt werden

Vor- und Nachteile

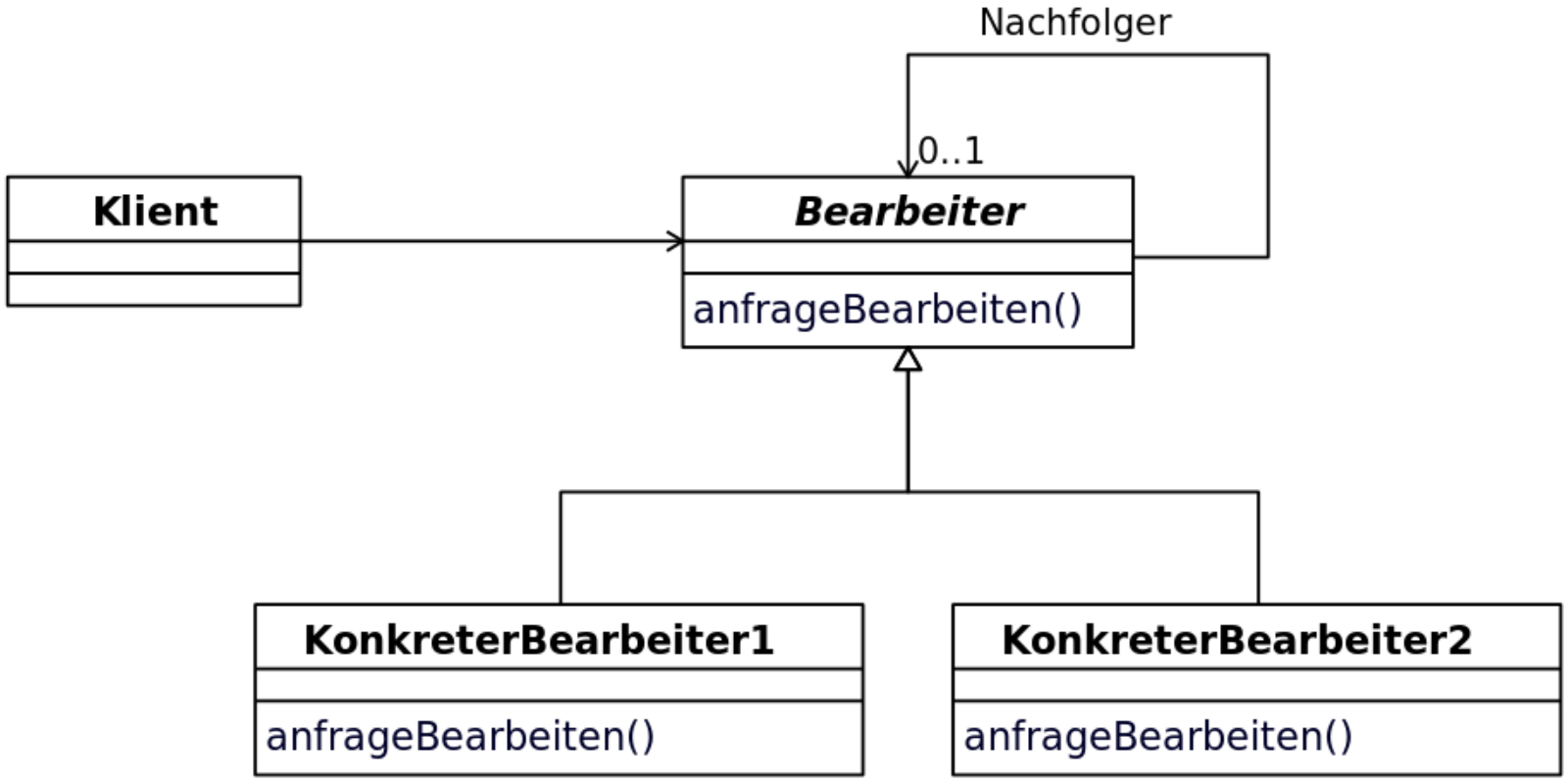
Vorteile

- Reduzierte Kopplung
  - Klient muss nicht wissen welcher zuständiger Bearbeiter antwortet
  - Kettenglieder kennen nur direkten Nachfolger
- Änderung Zuständigkeiten ohne in Kenntnis setzen potenzieller Klienten
- Zusätzliche Flexibilität
  - Zuständigkeiten können dynamisch eingefügt werden
  - Kette kann reorganisiert werden

Nachteile

- Keine Garantie für Bearbeitung der Anfrage
- Endlosschleifen müssen aktiv vermieden werden

UML-Diagramm



UML-Diagramm

Objektstruktur

Code-Beispiel

Quellen

- https://de.wikipedia.org/wiki/Zust%C3%A4ndigkeitskette
- https://refactoring.guru/design-patterns/chain-of-responsibility
- Uni Leipzig – Seminar Software Design Pattern
- https://examples.javacodegeeks.com/core-java/java-chain-of-responsibility-design-pattern-example/

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!