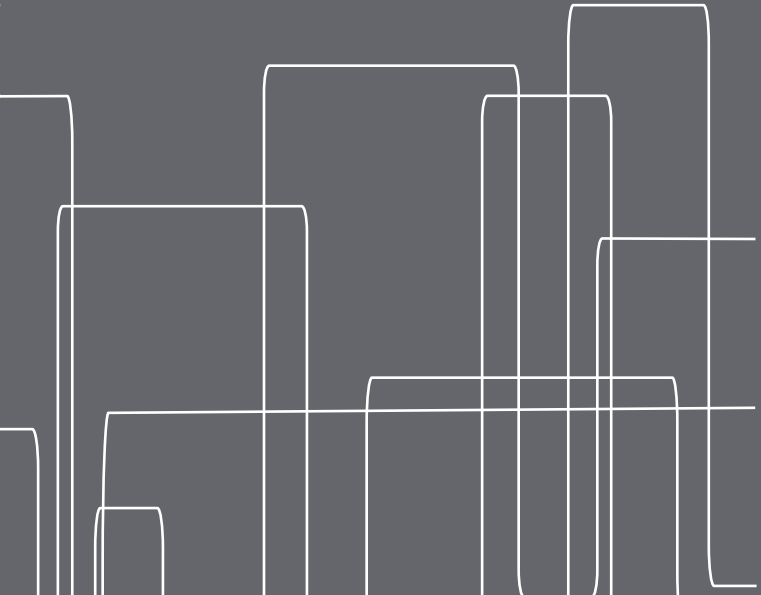




Objektorienterad Programkonstruktion

Föreläsning 14
23 jan 2017

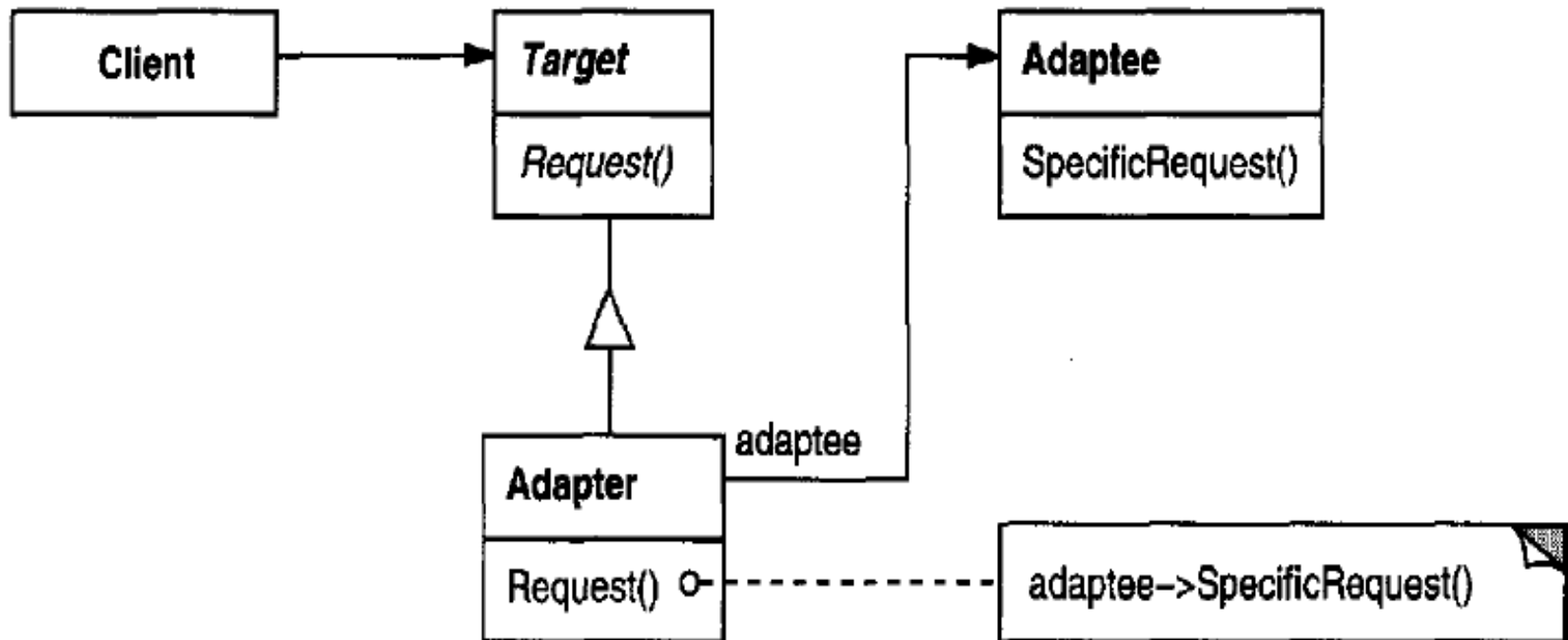




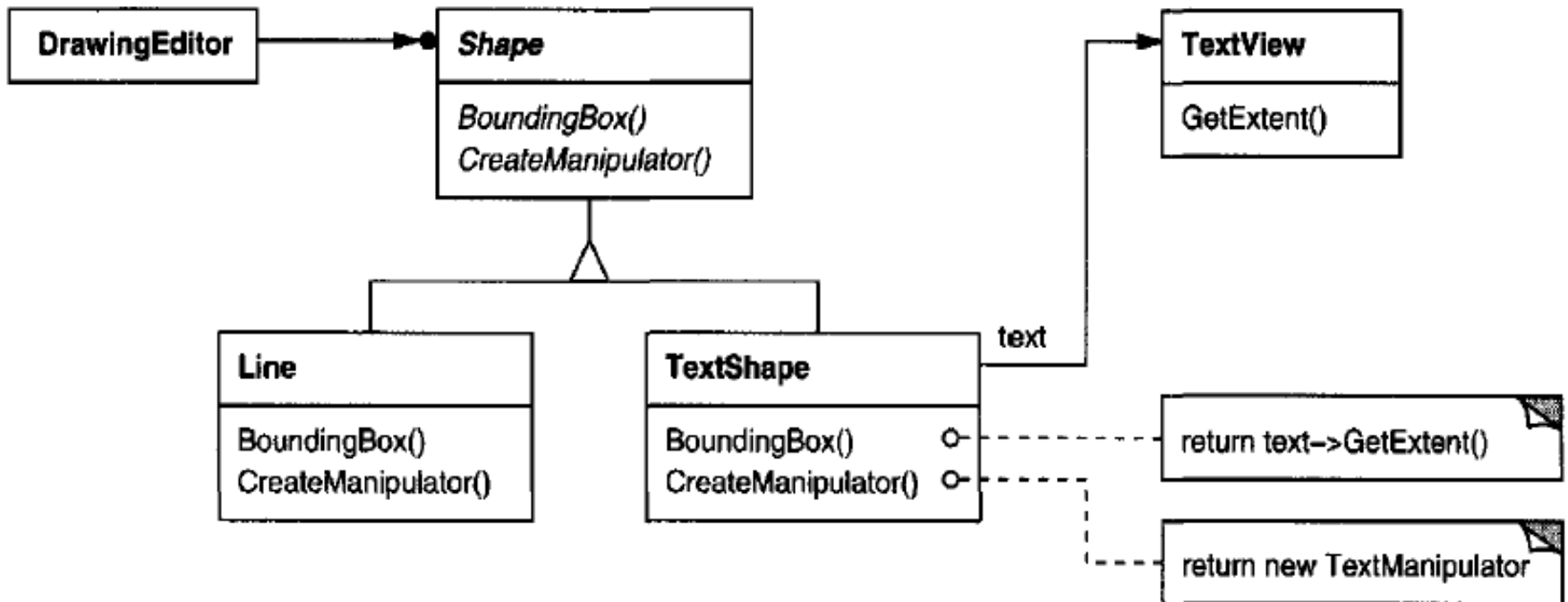
Adapter (GoF)

- **Structural Pattern**
- Kallas även för **Wrapper**
- Gör det möjligt för två klasser (**A**, **B**) att interagera trots att de inte har explicit kompatibla gränssnitt
- Erbjuder det nödvändiga gränssnittet till det anropande objektet **A**, och anropar sedan **B** med **B**:s egna gränssnitt

Adapter UML (GoF)



Adapterexempel (GoF)





Adapter

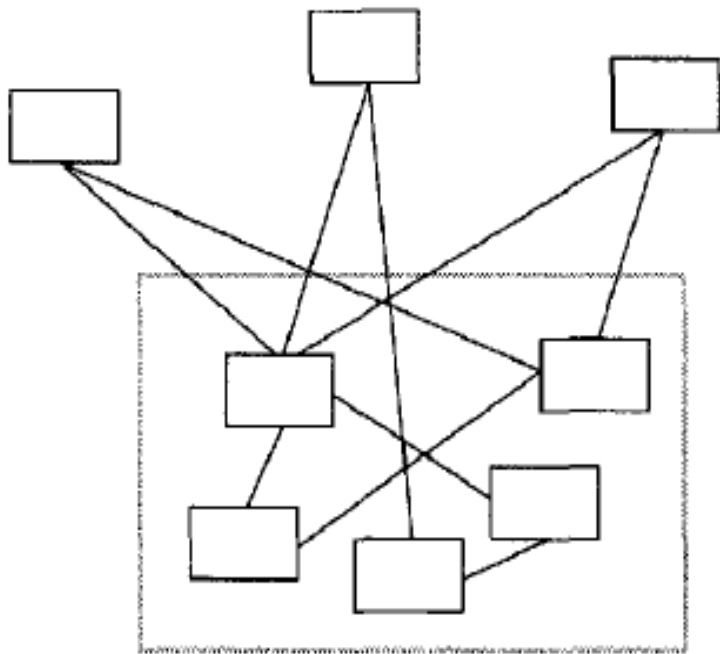
- Behövs ofta när vi ska använda programbibliotek från olika källor, t.ex olika *open source*-projekt
- I vissa fall räcker det med att döpa om metodanropen
- I andra fall kan man behöva göra mer avancerade bearbetningar och lägga till funktioner, typkonverteringar eller högnivå funktioner som anropar sådant som den anropande klassen inte känner till.
- I vissa fall kan det räcka att lägga till tomma metoder för att uppfylla kraven på ett gränssnitt



Facade (GoF)

- **Structural Pattern**
- Tillhandahåller ett **enklare** gränssnitt till en större mängd kod, t.ex ett eller flera paket
- Kan användas om man ofta gör flera komplicerade operationer på flera olika objekt, men egentligen bara är intresserad av resultatet
- Möjliggör högnivåanrop
- Ger ingen detaljkontroll över de objekt eller metoder som ingår
- Exempel: GUI-objekt i Swing, Systemanrop, Kompilator

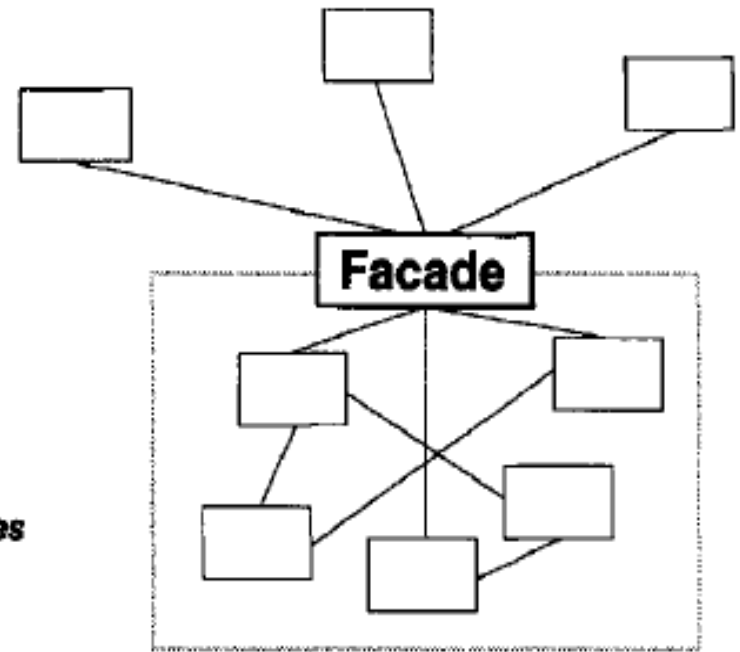
Facade (GoF)



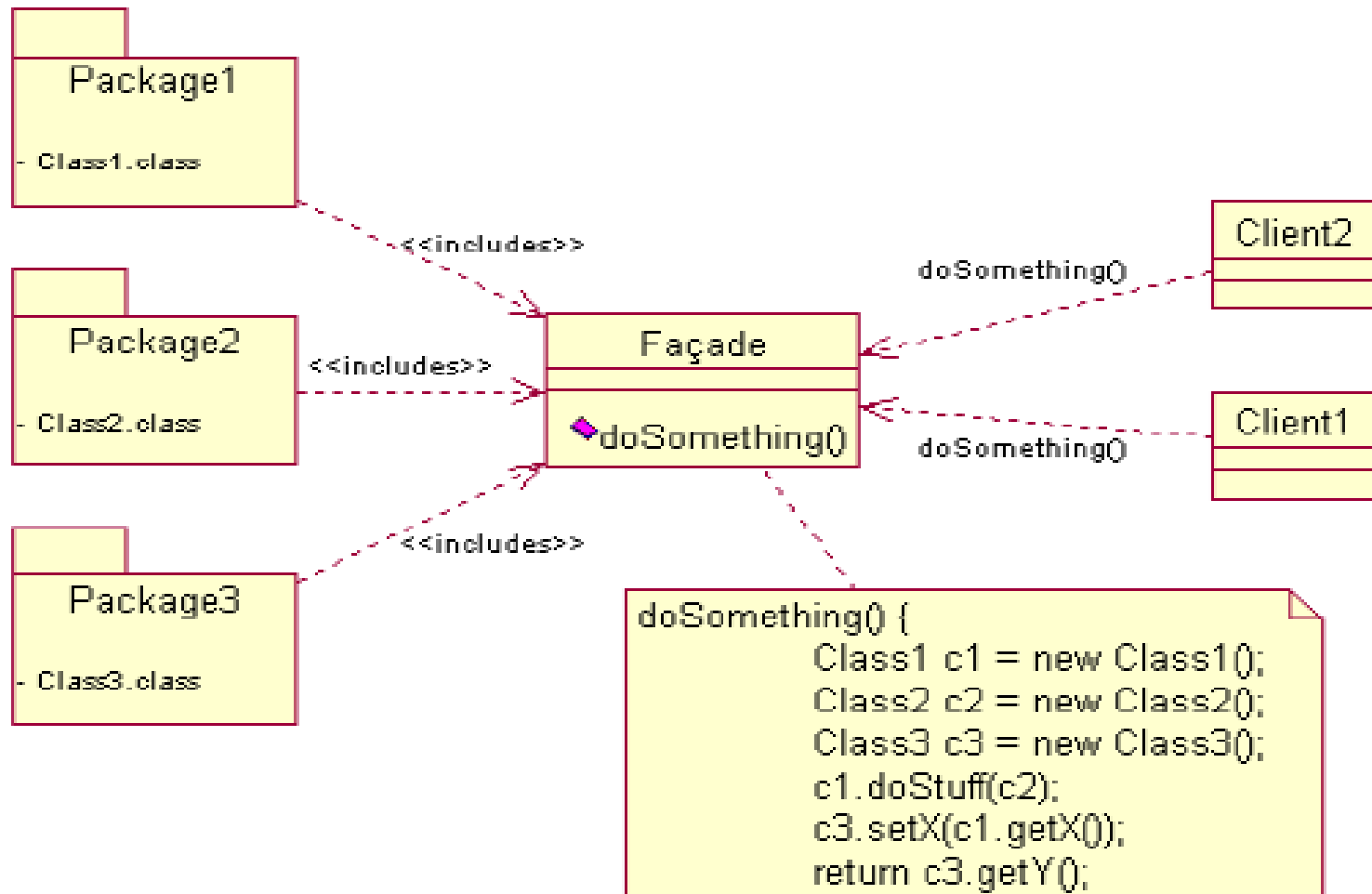
client classes



subsystem classes



Facade-exempel UML





Proxy (GoF)

- **Structural Pattern**
- Skapar en ersättare **A** för ett objekt **B** som är svårt eller omöjligt att komma åt för tillfället
- Proxyn **A** har **samma** gränssnitt som objektet **B** som det är ställföreträdare för
- **Remote Proxy** är en ställföreträdare för ett objekt som finns någon annanstans
- **Virtual Proxy** är en ställföreträdare för ett objekt som inte har skapats/initialiserats än
- **Protection Proxy** kontrollerar åtkomster och skyddar objekt som inte ska gå att komma åt



Remote Proxy

- Tillhandahåller ett lokalt gränssnitt som gör att man kan använda objektet som om det fanns i samma adressrymd
- Vidarebefordrar all kommunikation till fjärrobjektet, så att kommunikationen döljs från klienten
- Kan innehålla en lokal kopia som går att interagera med snabbare - när man är klar uppdateras fjärrobjektet



Virtual Proxy

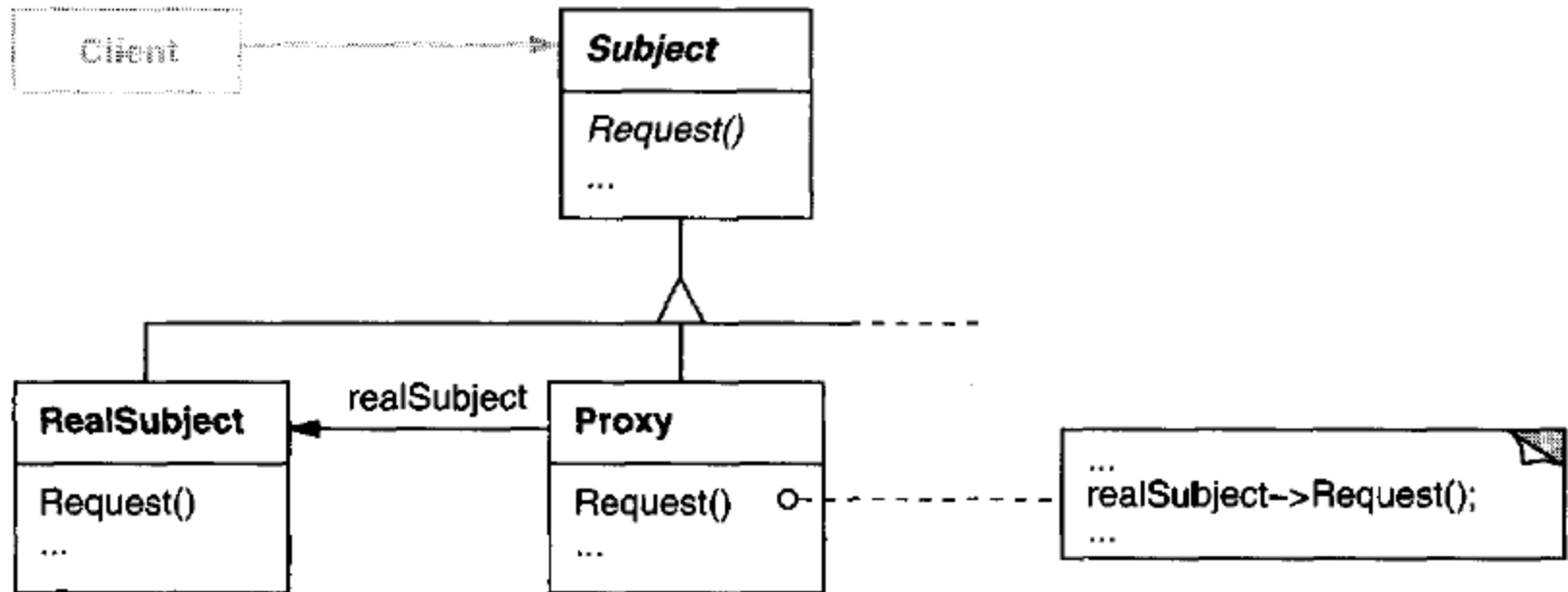
- Ett virtuellt objekt som tillhandahåller enklare funktioner och referenser
- Det "riktiga" objektet skapas bara om det faktiskt behövs
- Exempel:
 - *write on copy*: När man kopierar ett objekt skapar man bara en extra referens till objektet. Den faktiska kopian skapas inte förrän man ändrar något i antingen originalet eller kopian
 - stora bildobjekt: så länge de inte ska ritas upp läser proxy-objektet bara in t.ex storlek eller en thumbnail



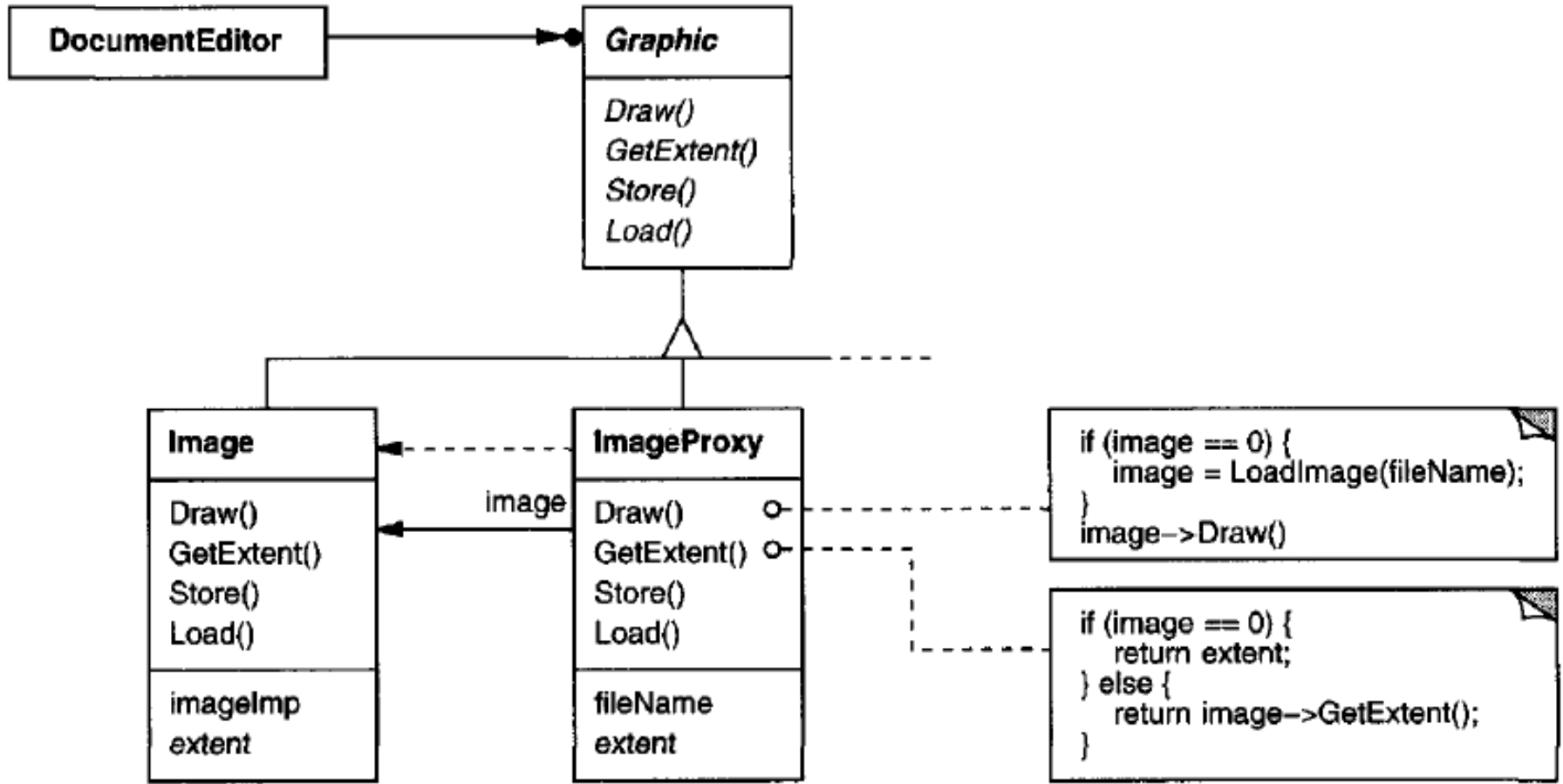
Protection Proxy

- Kontrollerar att klienten har nödvändiga rättigheter
- Tillåter bara de operationer där rättigheterna räcker till
- Vidarebefordrar anrop som är tillåtna, skickar lämpligt felmeddelande (Exception, eller returnera felkod, t.ex null-objekt) för otillåtna anrop

Proxy UML (GoF)



Virtual Proxy exempel (GoF)





Övningstenta till 6 februari

- Vi tar en titt på tentan från 2016-03-18