Зохиомжийн загварууд 2

Програм хангамжийн архитектур (Software Architecture)

2012

С. Бадрал

Агуулга

- Нэр томьёо
- Adapter pattern
- Bridge pattern
- Composite pattern
- Command pattern
- Mediator pattern
- Дүгнэлт

Нэр томьёо

- Bridge – Гүүр
- Adapter – Адаптер (сэлгүүр)
- Composite – Нийлмэл
- Command – Тушаал
- Mediator – Зуучлагч

Adapter pattern

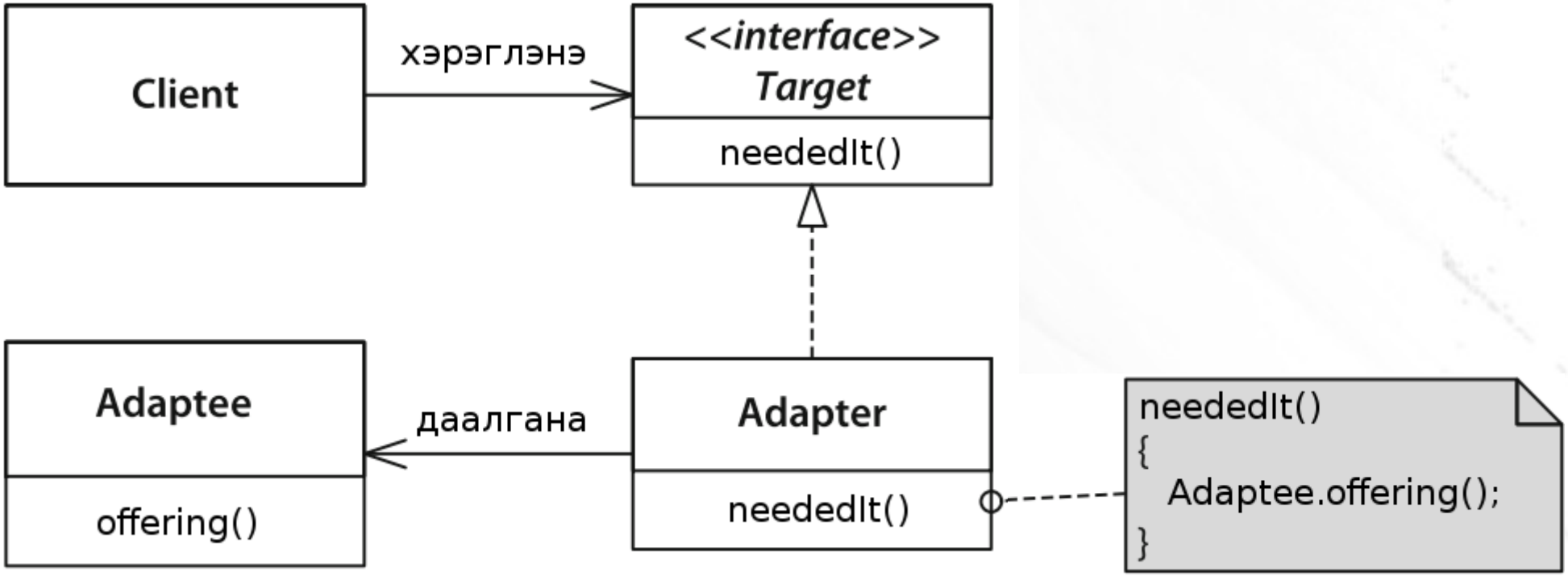
Зорилго

Адаптер нь классын зурвасыг үйлчлүүлэгчийн хүлээсэн зурваст тааруулдаг. Адаптер загвар нь хоорондоо зохицолгүй классуудыг хамтран ажиллах боломж олгоно.

Асуудал

- Танд шаардлагатай зурваст зохицохгүй зурвастай элементийг хэрэглэх шаардлагатай болсон.
- Таарамжгүй зурвасууд бүхий классуудыг хамтран ажиллуулах
- Нэгэн элемент зөв өгөгдөл болоод харьцааг агуулсан боловч тохиромжгүй зурвастай бол

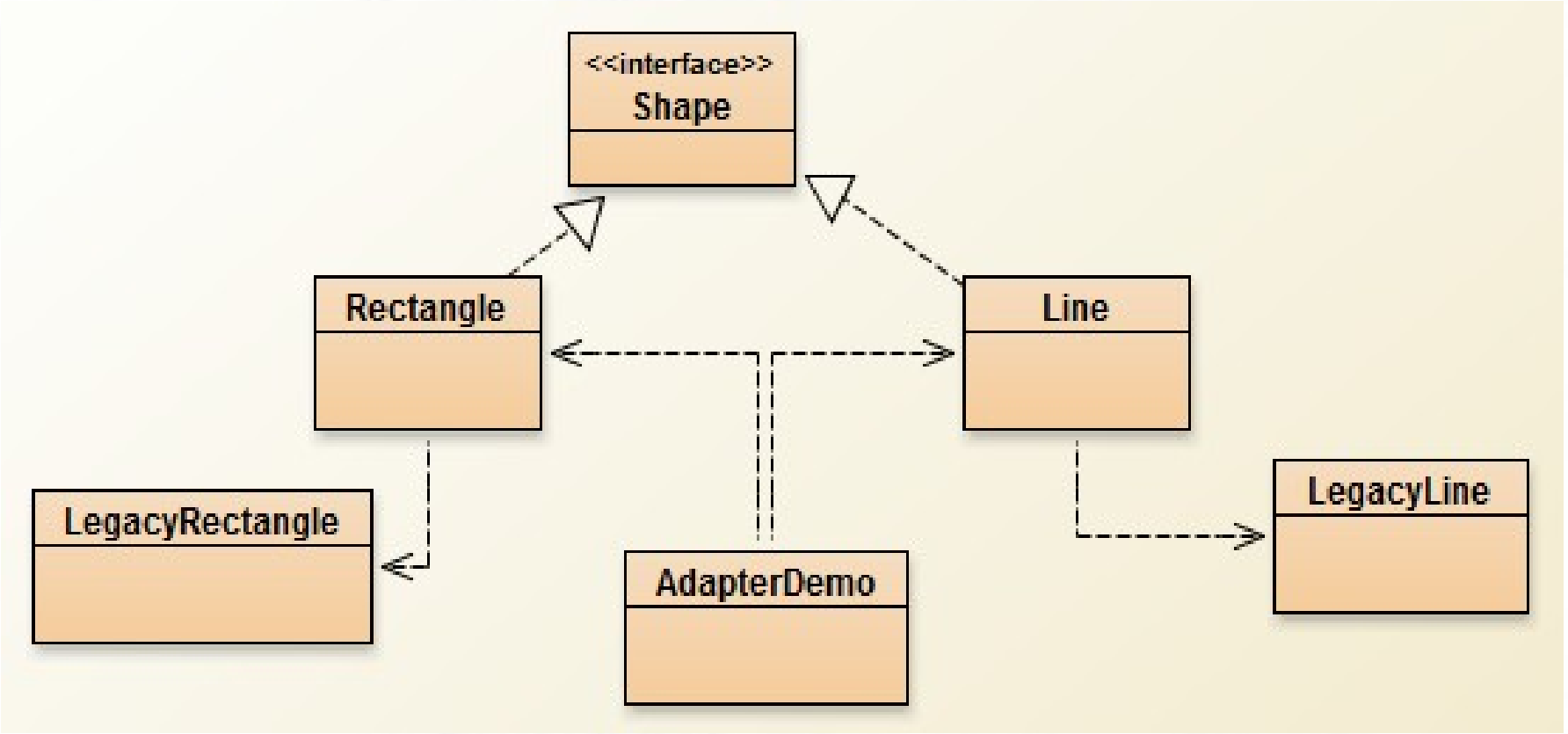
Adapter pattern



Open/Closed principle

Adapter pattern

Жишээг ажиллуулж үзүүлнэ.



Bridge pattern

Зорилго

Гүүр нь хийсвэрлэл ба хэрэгжүүлэлтийн холбоос/хэрээсийг багасгаж тэднийг нэг нэгнээс нь хамааралгүй өөрчлөх боломж олгоно.

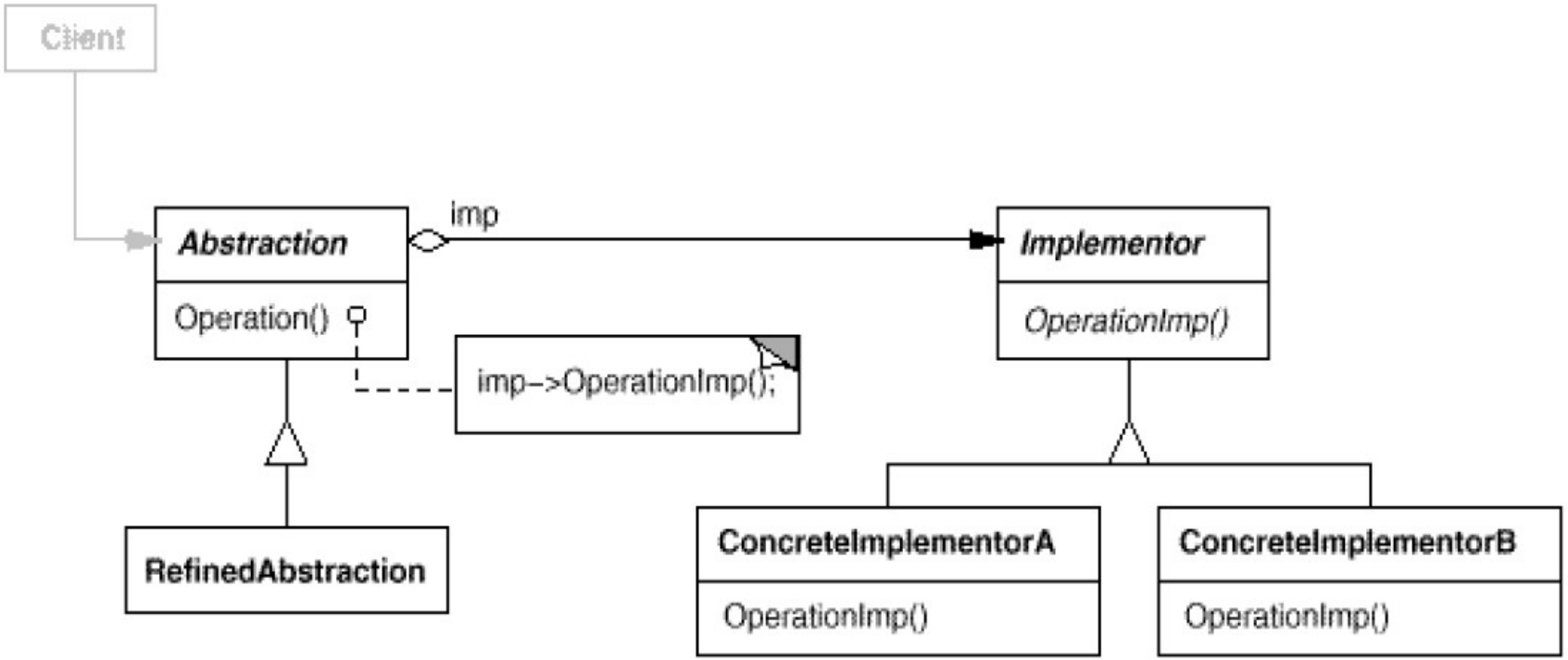
- Хэрэв хийсвэрлэл хэд хэдэн боломжит хэрэгжүүлэгчтэй бол түүнийг шийдэх үндсэн арга зам нь удамшил байдаг.
- Хийсвэр класс нь хийсвэрлэлийн зурвасыг тодорхойлж конкрет дэд классууд нь түүнийг өөр өөрөөр хэрэгжүүлнэ.
- Гэвч удамшил нь хийсвэрлэл ба хэрэгжүүлэлтийг хатуу холбодог тул уян хатан бус

- Дээрх асуудлын шийдэл нь Гүүр загвар

Bridge pattern

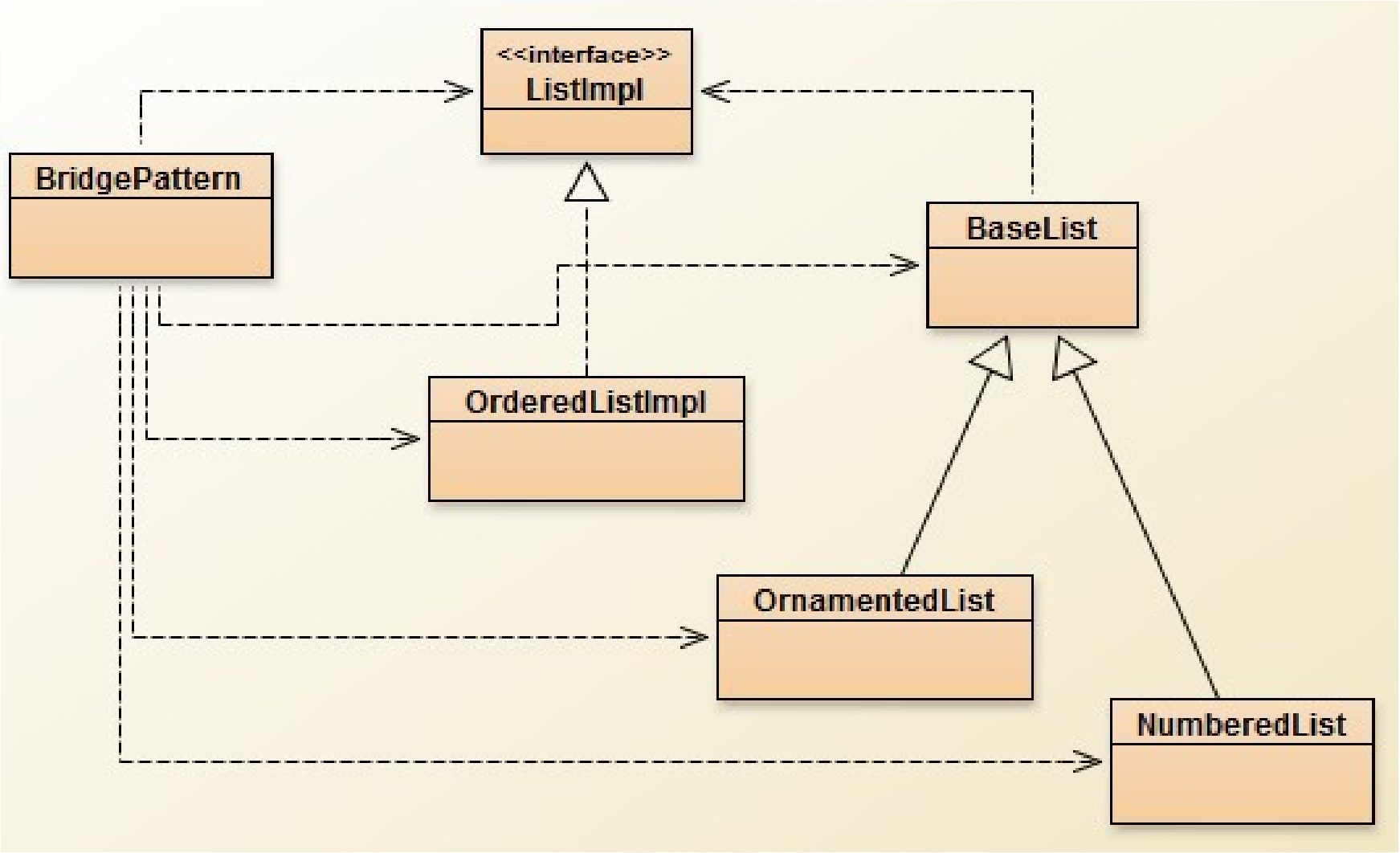
- Хэрэв хийсвэрлэл ба хэрэгжүүлэлт хоорондын хатуу холбооноос зайлсхийх. (хэрэгжүүлэлт ажиллах үед сэлгэгдэх шаардлага гардаг)
- Хийсвэрлэл ба хэрэгжүүлэлт нь дэд классаар өргөтгөгдөх хэрэгтэй бол (Гүүр хэрэгжүүлэлт ба хийсвэрлэлийг бие биеэс нь хамааралгүйгээр өргөтгөж өгнө)
- Хийсвэрлэлийн хэрэгжүүлэлтэд хийсэн өөрчлөлт клиентэд нөлөөлөхгүй байх ёстой бол (клиентүүдийг дахин хөрвүүлэх шаардлагагүй гэсэн үг)
- Хэрэв нэг хэрэгжүүлэлтийг олон объектод хамтран хэрэглүүлэх бол

Bridge pattern



Bridge pattern

- Жишээг ажиллуулж үзүүлнэ.



Composite pattern

- Зорилго

  Composite pattern нь нэг ба бүлэг элементийг шаталсан бүтцээр (Ж.нь мод) ижилхэн боловсруулах боломж олгоно.

  Тиймээс клиентийн зүгээс тодорхой ялгах шаардлагагүй.

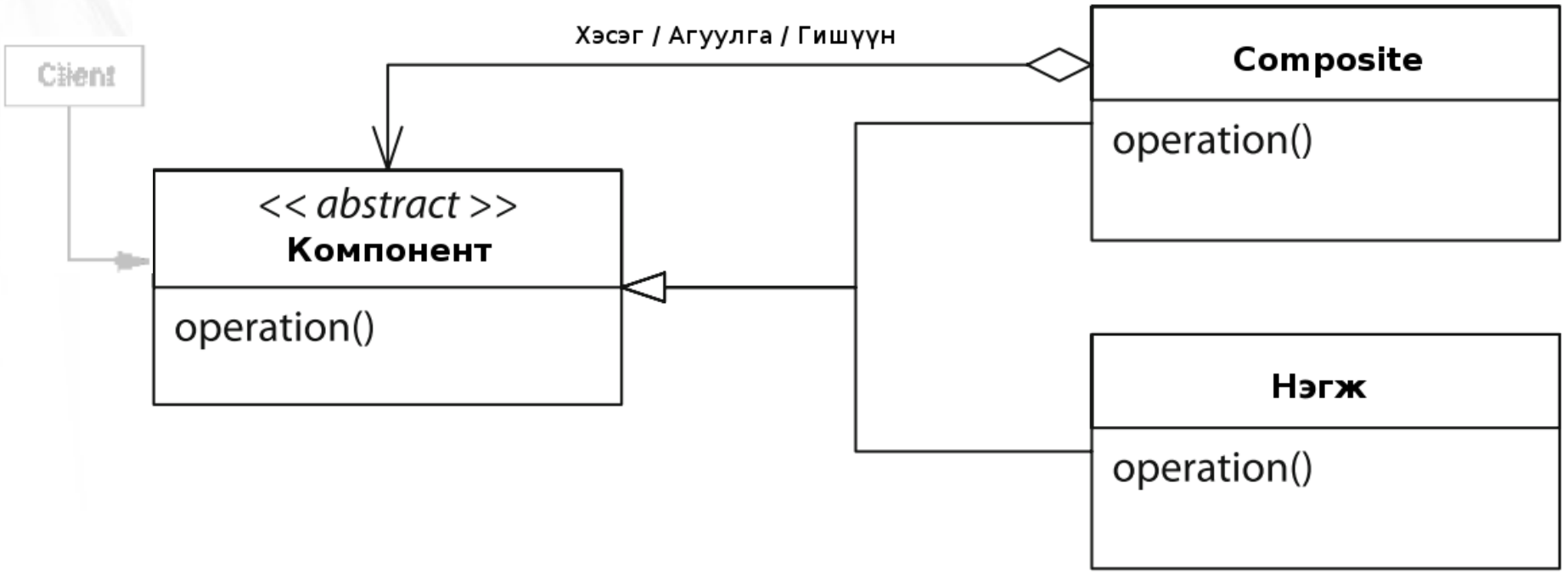
- Асуудал

  Та нэгж эсвэл нийлмэл (recursive) шаталсан бүтэцтэй элемент боловсруулах шаардлагатай болсон гэж үзье. Мэдээж дотор нь агуулагдаж буй элементүүд нь нэг бол хэсэг (part-of), агуулга (contain) эсвэл нийлмэлийн гишүүн (collection-members) болно. Ямар ч байсан бүх элементүүдийг нэг төвшинд томоохон хэмжээнд ижил боловсруулах шаардлага гардаг.

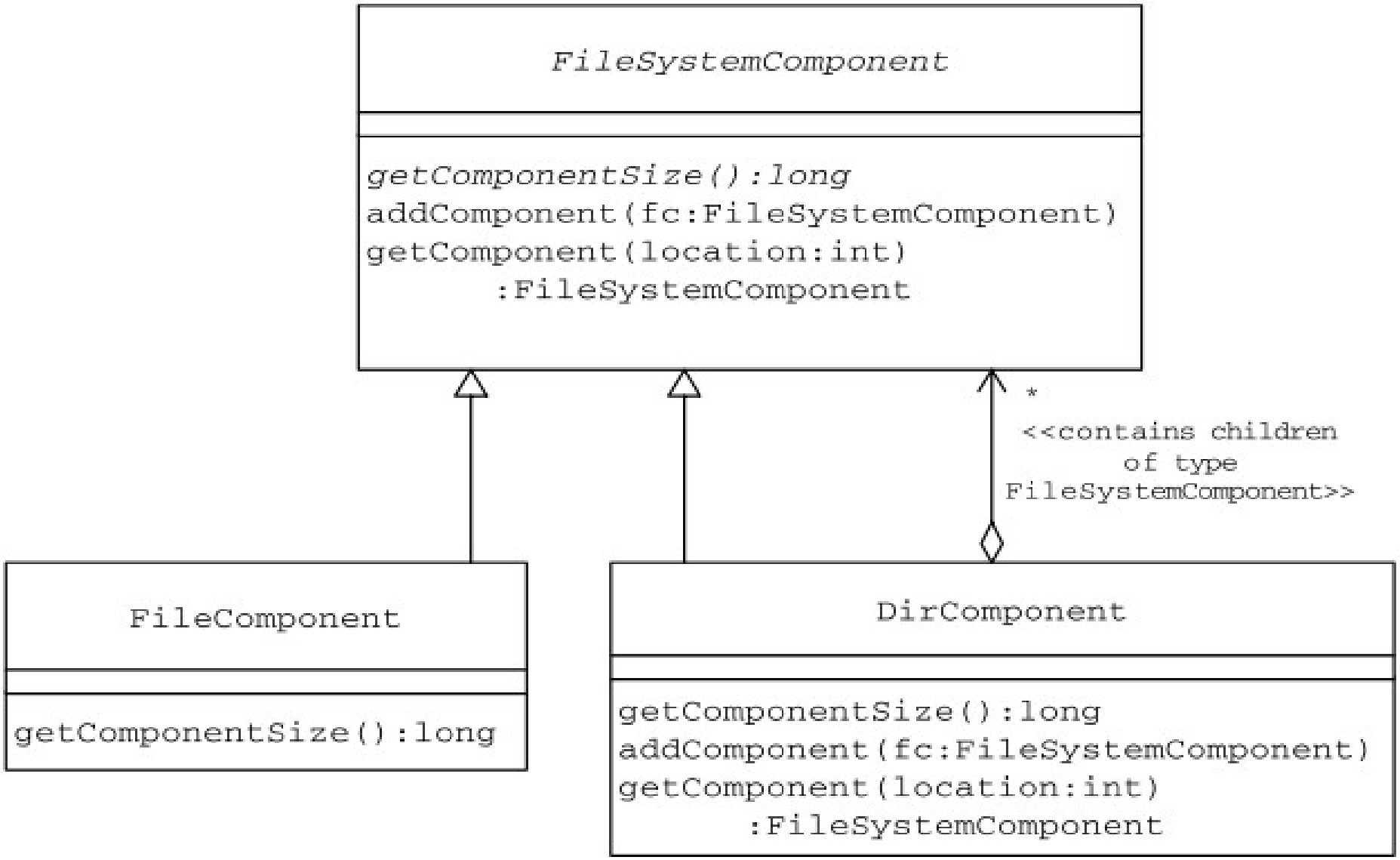
Composite pattern

- Шийдэл

  Нэгж элементийн зурвасыг хэрэгжүүлэгч бүхий нийлмэл объектыг тодорхойлно. Элементийн зурвасыг хийсвэр эсвэл интерфейс классаар хэрэгжүүлж болно.

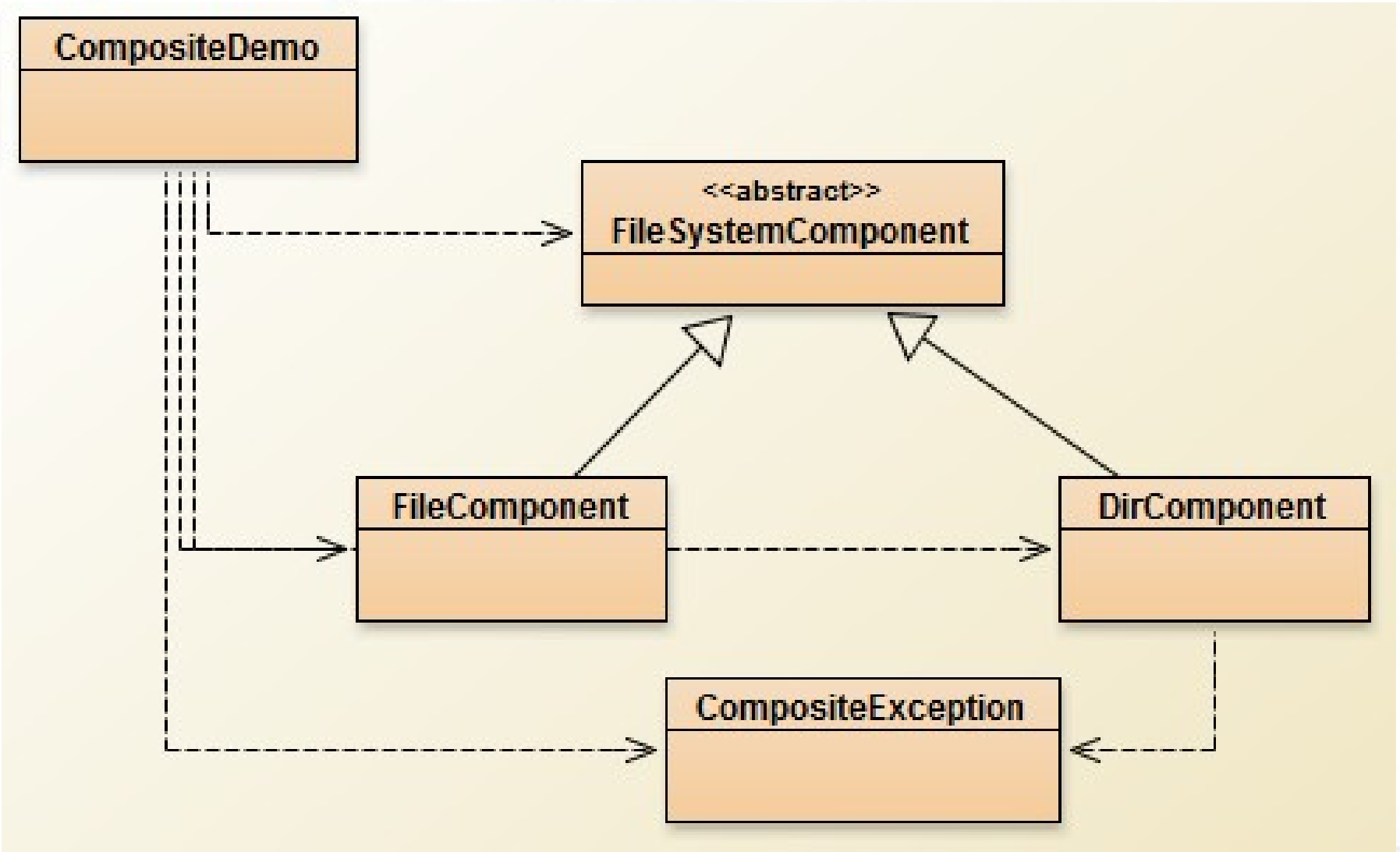


Composite pattern



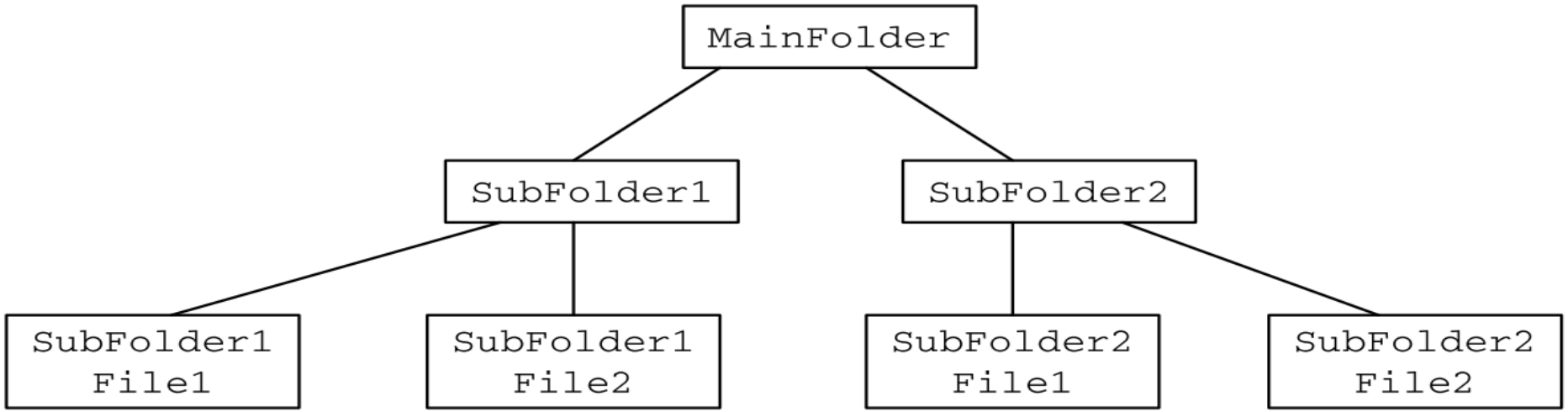
Composite pattern

- Жишээг ажиллуулж үзүүлнэ.



Composite pattern

- Шаталсан бүтэц



Command pattern

- Зорилго

  Клиентүүдийн янз бүрийн хүсэлтүүдийг тодорхойлж тушаалыг объектод хайрцаглана. Тушаалын хүсэлт, дарааллын түүхийг хадгалах боломж олгоно.
- Асуудал

  Тушаалын дуудалтыг түүний гүйцэтгэлээс салгах
- Шийдэл

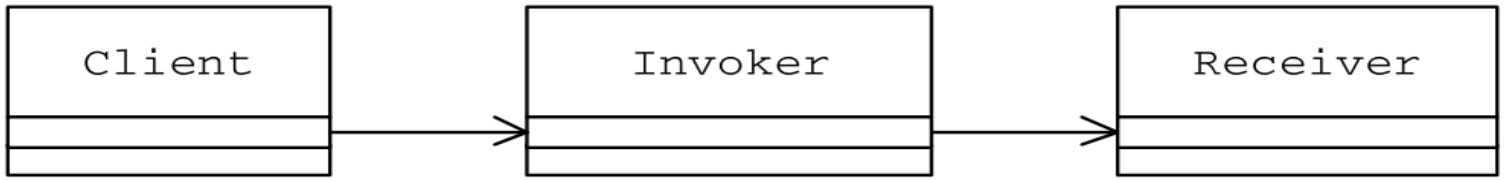
  Тушаалын зурвасыг дүрсэлсэн хийсвэр комманд класс үүсгэнэ. Програм дотроо зөвхөн энэ хийсвэр коммандын объекттой ажиллана.

  Дуудагч нь комманд төрлийн объектод тушаал гүйцэтгэхийг даалгана.

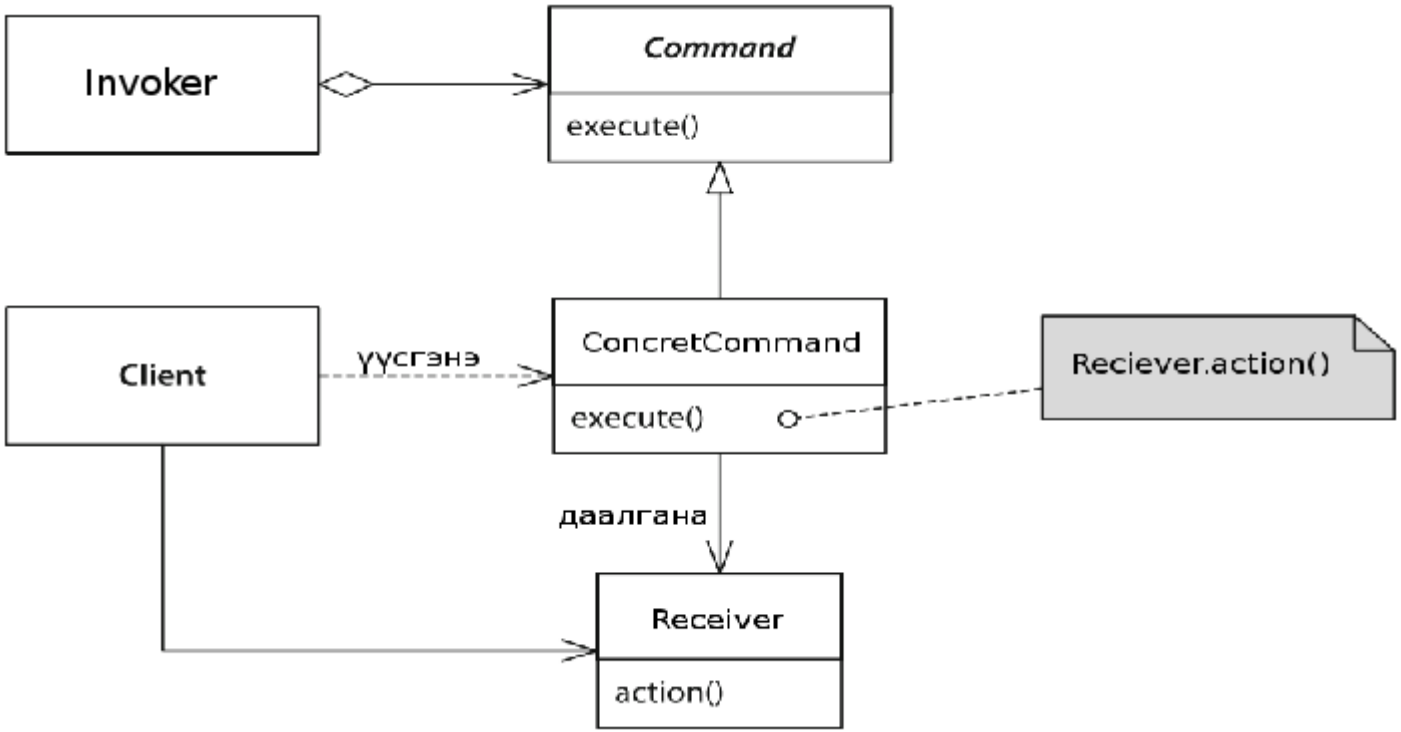
  Хэрэгтэй бол дуудагч объект конкрет комманд төрлийн объектыг бас үүсгэнэ.

Command pattern

Тушаал загварыг хэрэглэхийн өмнө



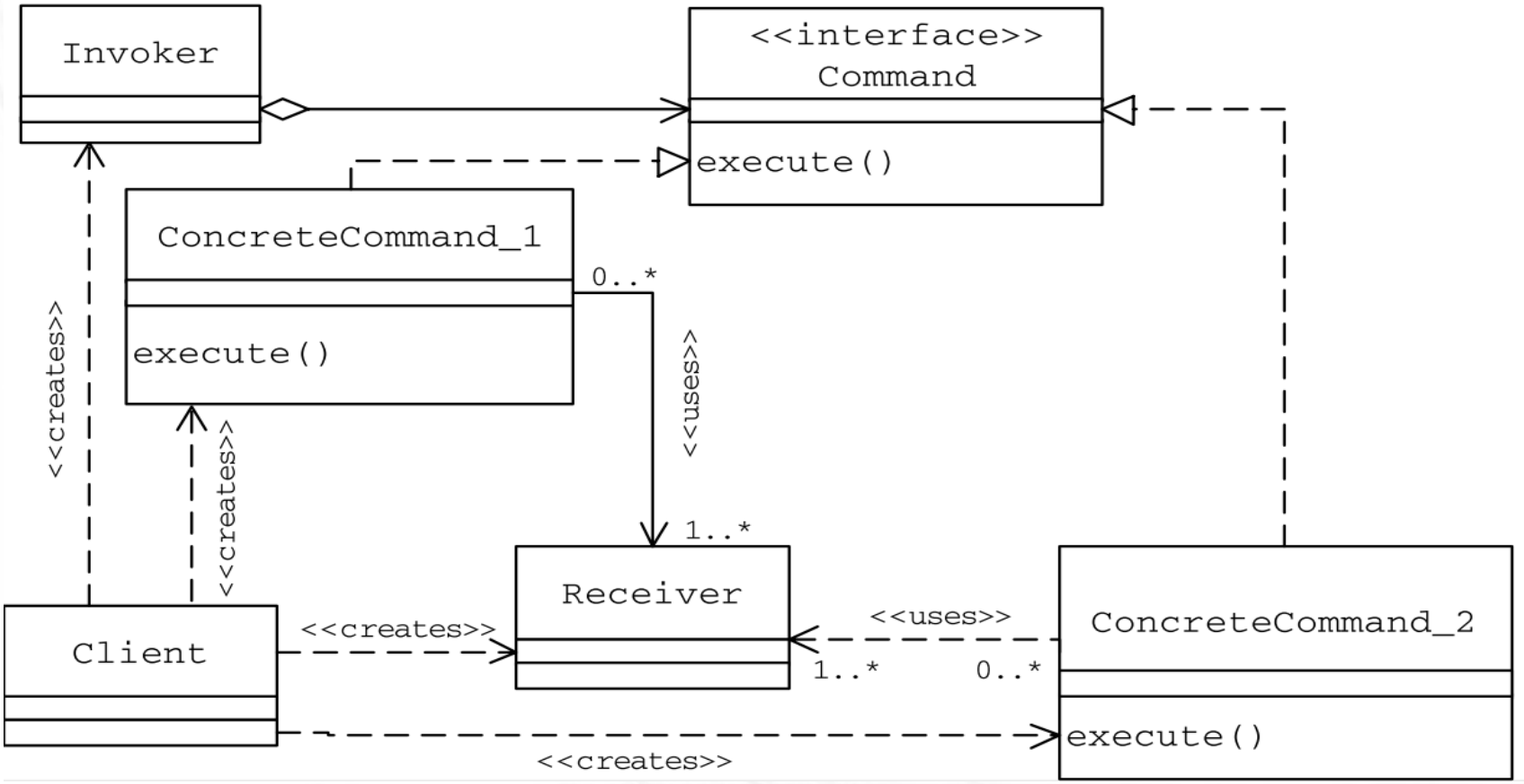
Тушаал загварыг хэрэглэсний дараа



Command pattern

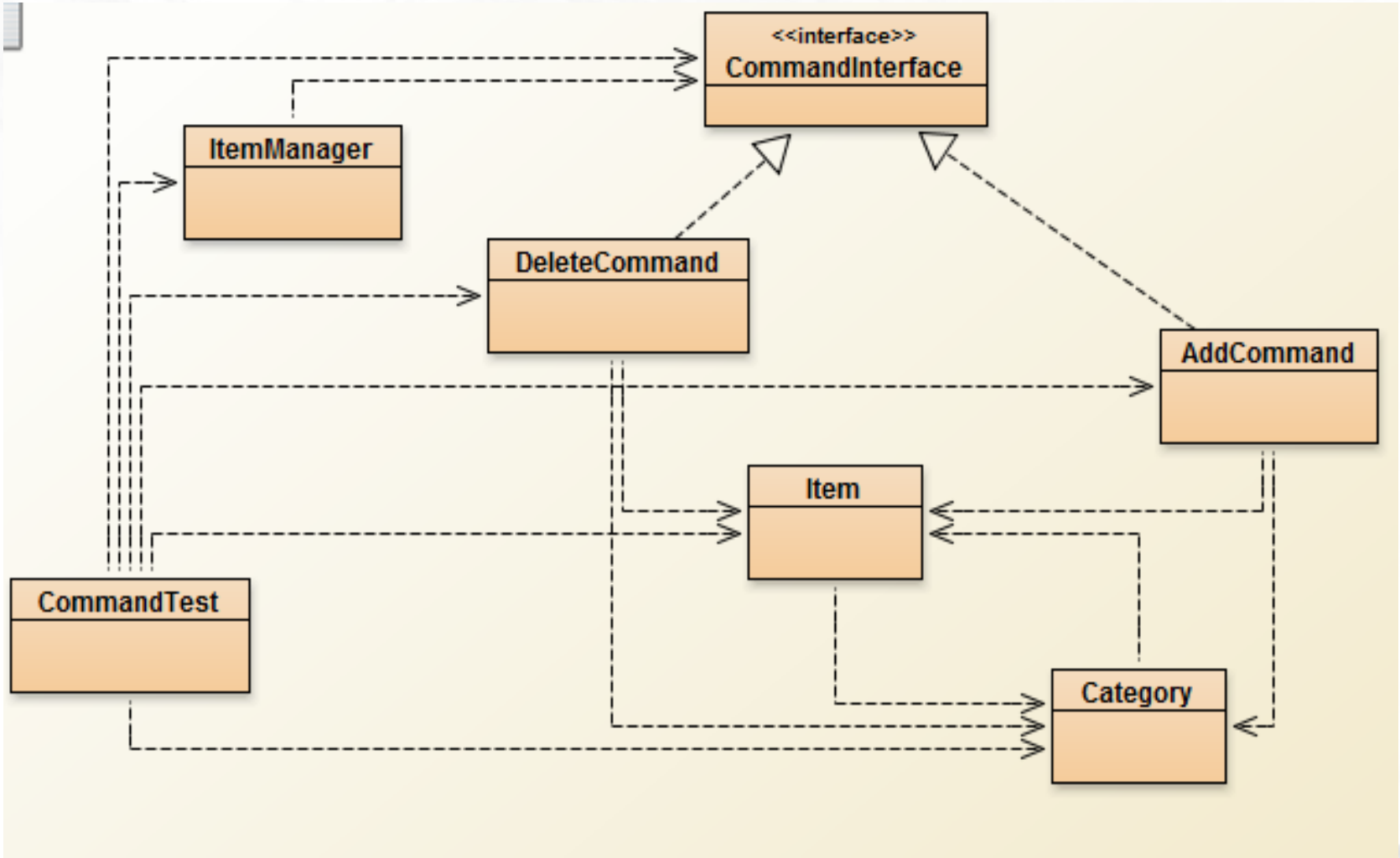
Клиент ConcretCommand объект үүсгээд түүнд хүлээн авагчийг дамжуулна.

Command нь тушаалын гүйцэтгэлийн зурвасыг бэлтгэнэ.



Command pattern

- Жишээг ажиллуулж үзүүлнэ.



Mediator pattern

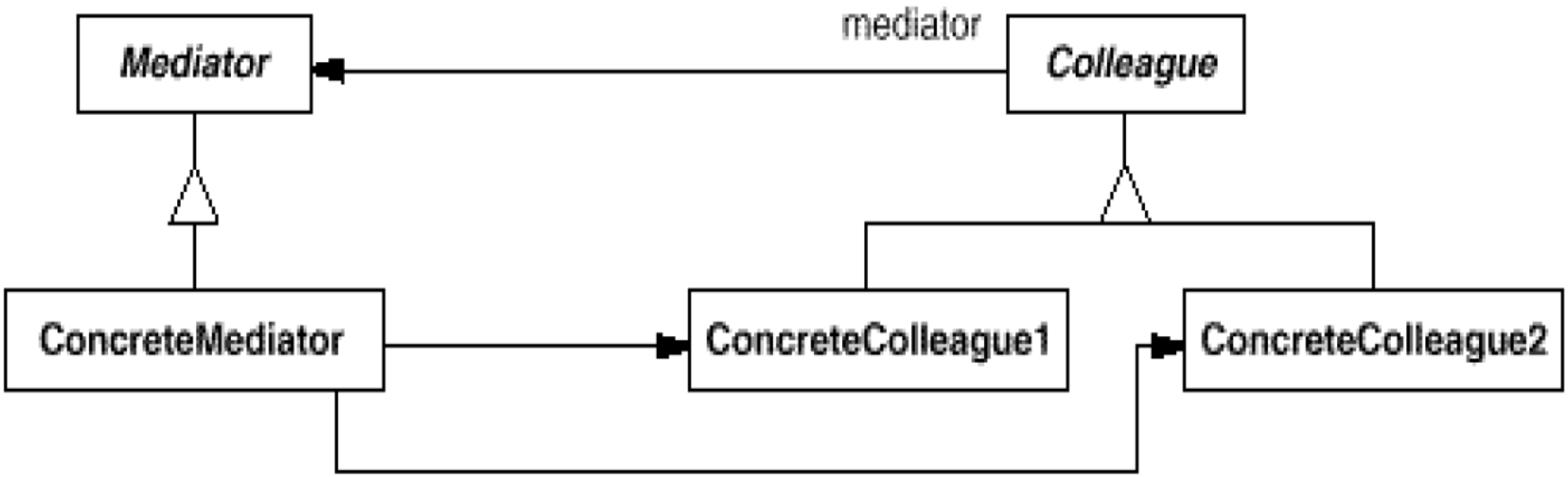
- Зорилго

  Объектуудын хоорондын харилцааг зохицуулахад хэрэглэгдэнэ. Объекьтууд нь шууд бус, зуучлагчаар дамжуулж харилцана гэсэн үг.

- Хэзээ хэрэглэх
  - Системийн объектууд төвөгтэй байдлаар харилцаж байхад
  - Объектыг дахин хэрэглэхэд төвөгтэй үед (олон өөр объектуудын хамааралтай)
  - Харилцагч объектууд нэг нэгнээ мэдэхгүй байх ёстой бол

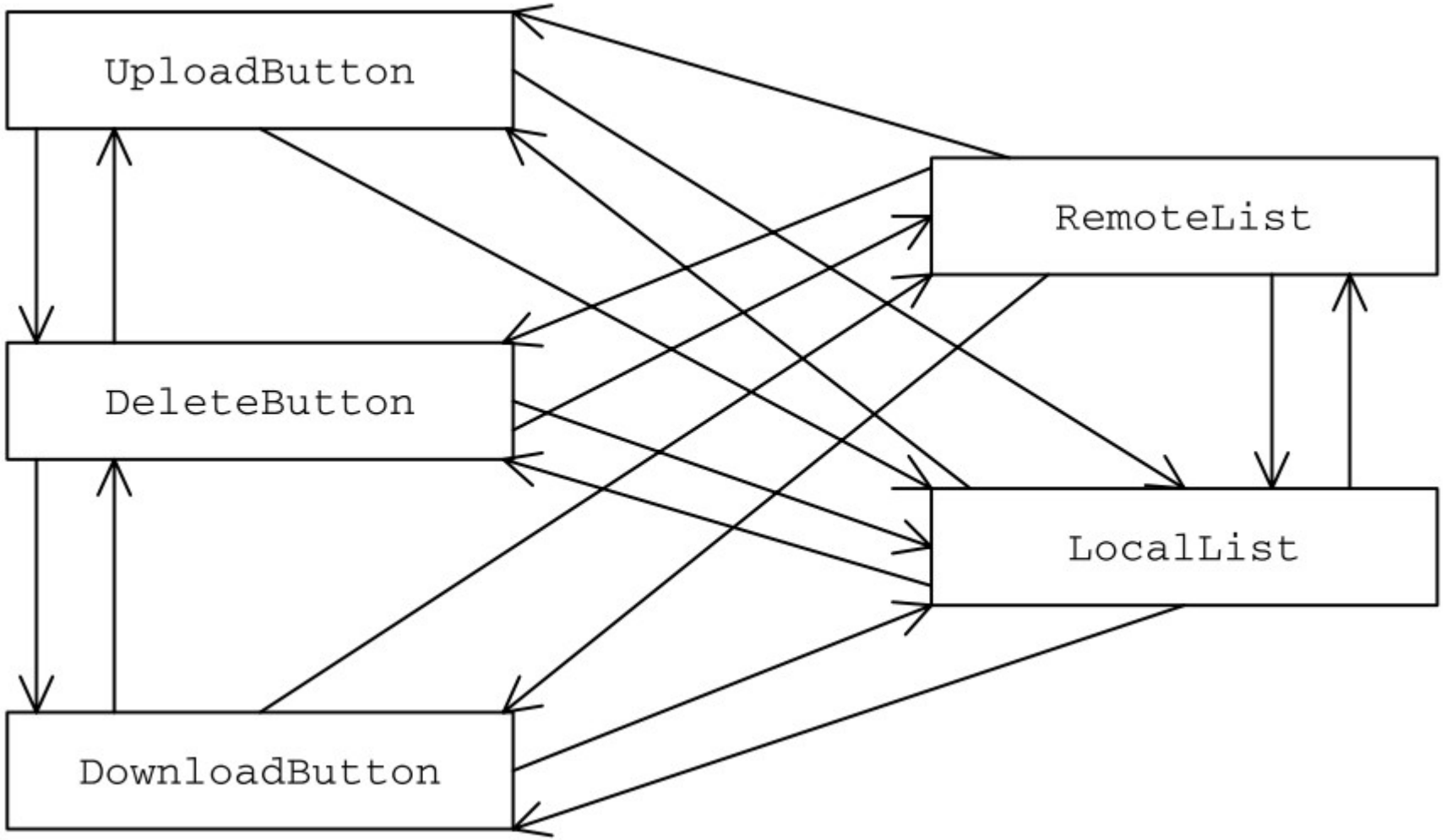
  Жишээ нь: chat, mailing list, etc.

Mediator pattern



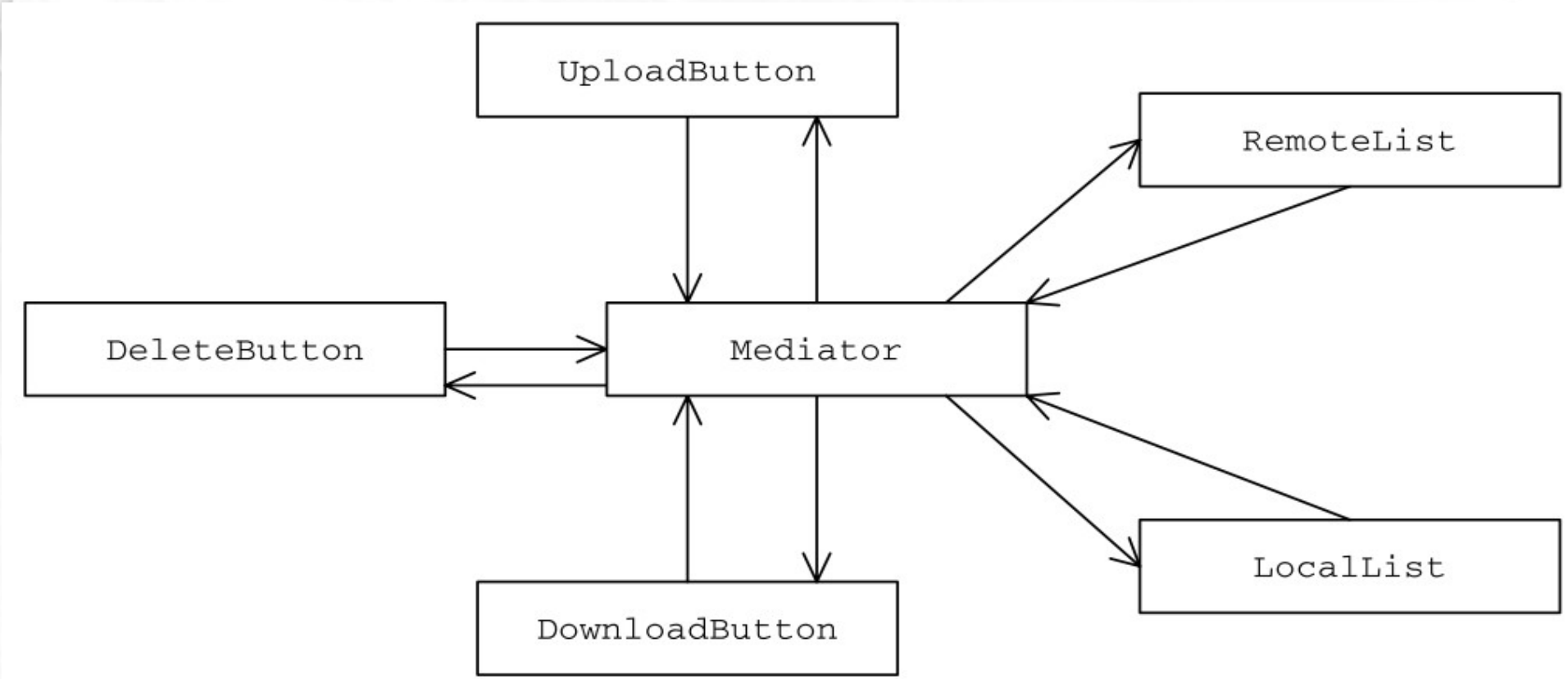
Mediator pattern

ОХП-н ерөнхий харьцаа нь объектуудын холбоо байдаг. Объектууд шууд холбогдвол дараах байдалтай байна.



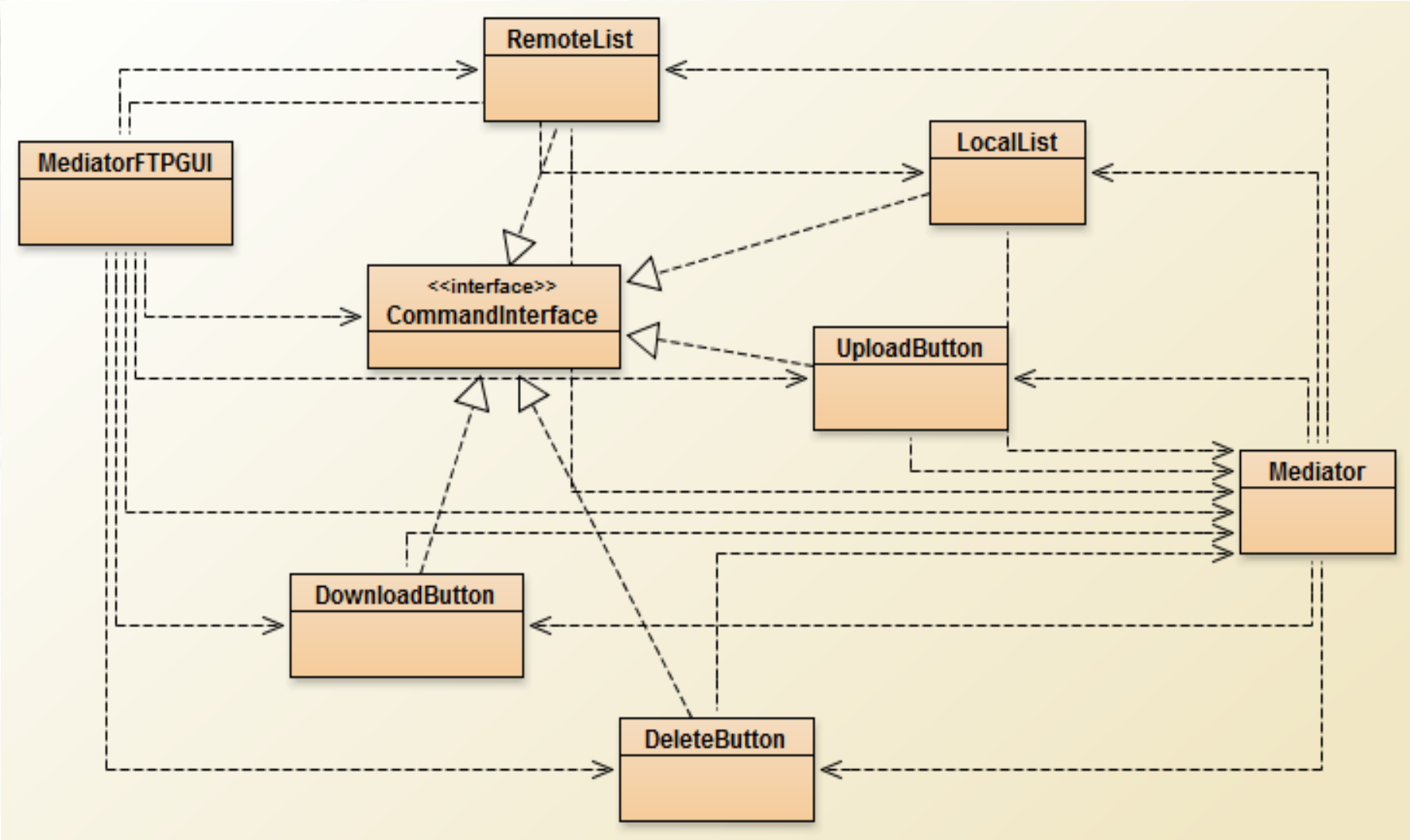
Mediator pattern

Шууд холбооны оронд зуучлагчаар дамжуулбал дараах байдалтай болно.



Mediator pattern

- Жишээг ажиллуулж үзүүлнэ.



Дүгнэлт

- Adapter pattern
- Bridge pattern
- Composite pattern
- Command pattern
- Mediator pattern