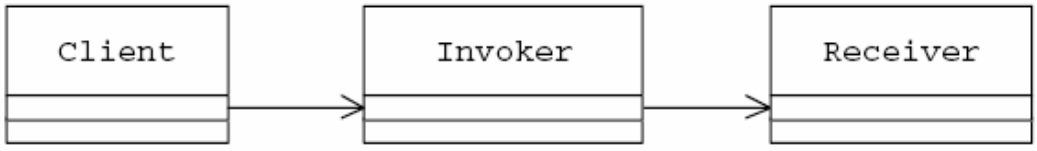
PATRÓ COMMAND

Josep Vila Regàs

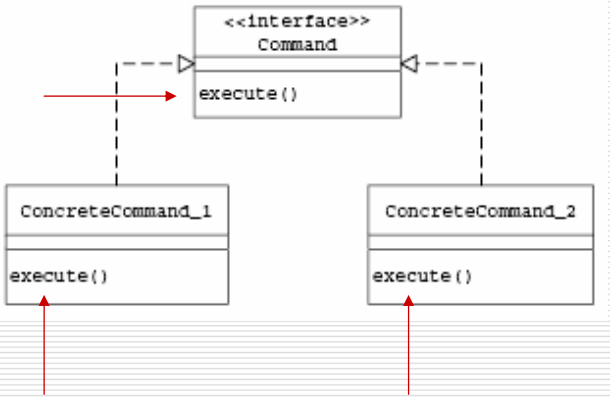
Descripció del problema

- L'aplicació depèn d'un objecte (Invoker) que invoca mètodes d'altres objectes (Receivers) que processen un requeriment.
- Viola principi open-colsed, els receivers estan molt lligats, interactuen entre ells directament, i l'invoker ha d'utilitzar els condicionals.



Descripció del patró 1/2

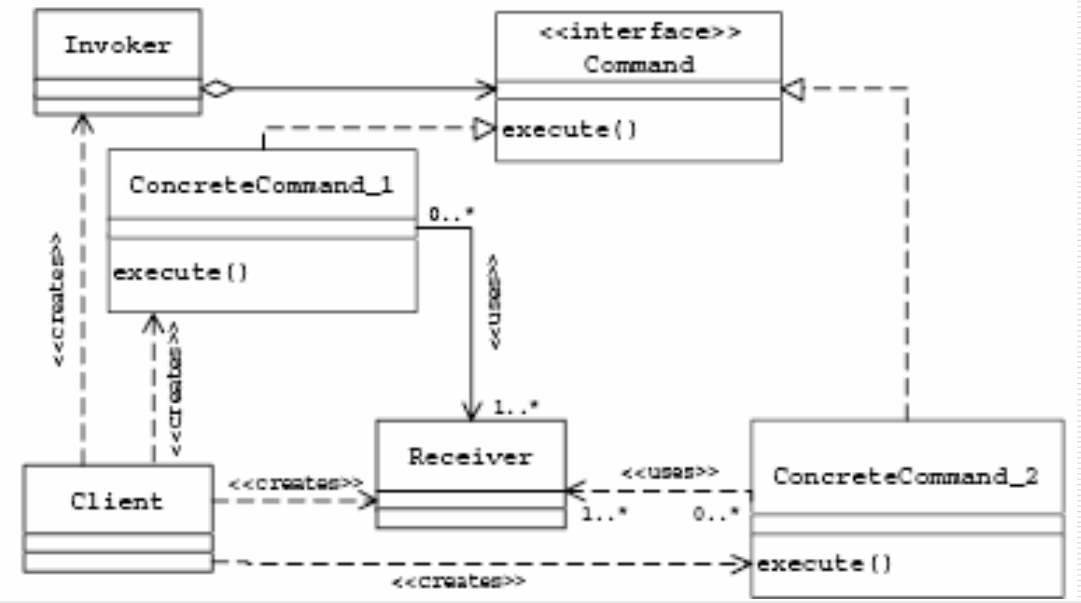
- Crear una abstracció per dur a terme els processos o per tractar les peticions del client.
- L'abstracció declara una interfície comuna que és implementada pels objectes command. Cada command representa una petició diferent del client i el seu processament.



Descripció del patró 2/2

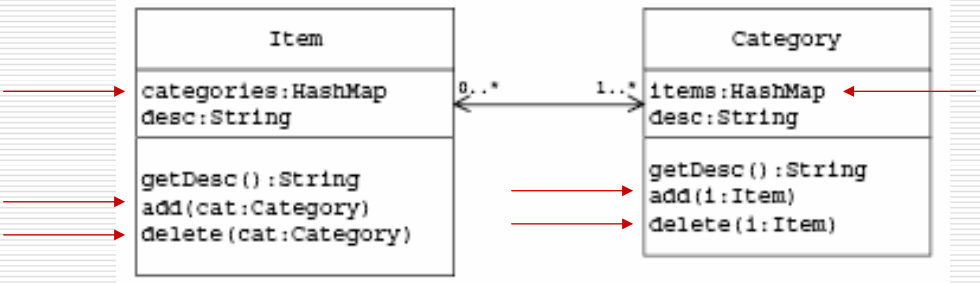
- L'objecte command utilitza els objectes Receiver per implementar la funcionalitat.
- Que passa quan el client vol oferir un servei?
  - Crea els objectes receiver
  - Crea el command i el configura amb els receivers
  - Crea una instància de l'invoker i el configura amb el command
  - L'invoker crida l'execute() del command
  - L'execute() crida els mètodes del receiver.

Diagrama de Classes



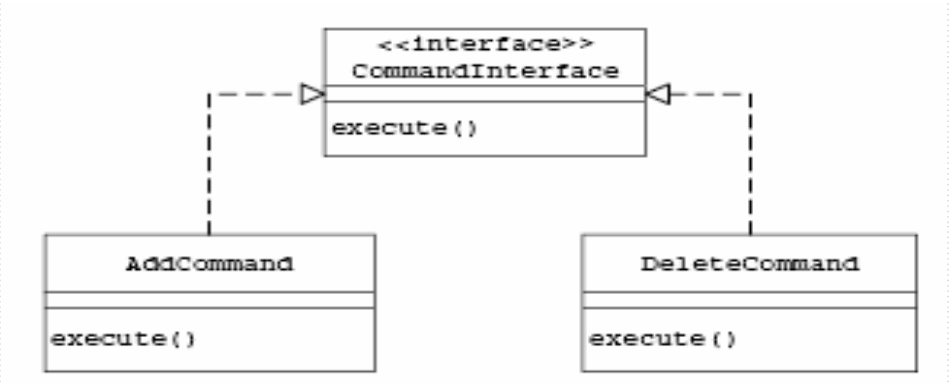
Exemple

- Base de dades de CD, DVD, llibres…
- Cada element pot tenir una o moltes categories.
- L'objecte Item manté una llista de categories.
- L'objecte Category manté una llista d'Items.

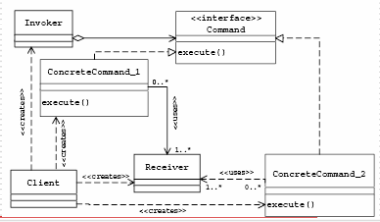


Exemple

- Dues commandes Add i Delete.
- Són dos objectes que implementen l'interfície CommandInterface.

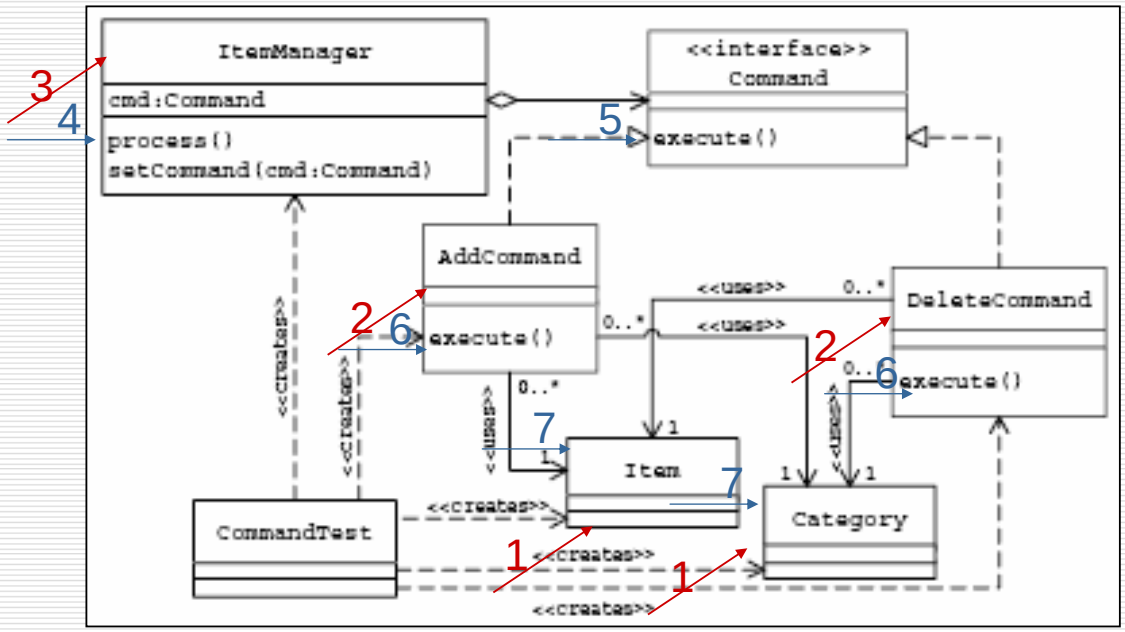


Exemple



- Creació/eliminació d'un Item:
  - Crear objectes Item i Category (Receivers)
  - Crear objecte command i passar-li els receivers.
  - Crear un itemManager(invoker) i passar-li el command.
  - Executar process() de ItemManager, aquest crida el execute() del command. El command crida els mètodes del receiver(Item/Category).

Exemple



Exemple

```
public class CommandTest {
  public static void main(String[] args) {
    //Add an item to the CD category
    //create Receiver objects
    Item CD = new Item("A Beautiful Mind");
    Category catCD = new Category("CD");
    //create the command object
    CommandInterface command = new AddCommand(CD, catCD);
    //create the invoker
    ItemManager manager = new ItemManager();
    //configure the invoker
    //with the command object
    manager.setCommand(command);
    manager.process();
    //Add an item to the CD category
    CD = new Item("Duet");
    catCD = new Category("CD");
    command = new AddCommand(CD, catCD);
    manager.setCommand(command);
    manager.process();
    //Add an item to the New Releases category
    CD = new Item("Duet");
    catCD = new Category("New Releases");
    command = new AddCommand(CD, catCD);
    manager.setCommand(command);
    manager.process();
    //Delete an item from the New Releases category
    command = new DeleteCommand(CD, catCD);
    manager.setCommand(command);
    manager.process();
  }
}
```

Exemple

```
Item 'A Beautiful Mind' has been added to the 'CD' Category
Item 'Duet' has been added to the 'CD' Category
Item 'Duet' has been added to the 'New Releases' Category
Item 'Duet' has been deleted from the 'New Releases'
Category
```