

Mediator pattern

Modèle de conception réutilisable

Yassin Kammoun
Paul Ntawuruhunga
Valentin Minder
Raphaël Racine



HAUTE ÉCOLE
D'INGÉNIERIE ET DE GESTION
DU CANTON DE VAUD

www.heig-vd.ch

À l'ordre du jour

- **Modèle**
 - But
 - Motivations
- **Exemples**
 - Carrier Mediator
 - Big Company Inc.
- **Conclusion**

Modèle



http://www.flaticon.com/free-icon/holding-hands-in-a-circle_64932

- **Encapsule les interactions entre collègues**
 - Le médiateur fait office d'intermédiaire.
- **Réduction des dépendances**
 - Un seul objet référence tous les autres.
- **Variation d'interaction**
 - Le développeur définit chaque interaction.



- **Avantages**

- Compréhension
- Couplage faible entre collègues
- Communication simplifiée
- Héritage limité



- **Inconvénients**

- Complexité de mise en œuvre
- La classe médiateur devient très longue et complexe



Motivations (détails)

- Héritage limité
 - Limitation du sous-classement. Un médiateur localise le comportement qui, autrement, serait réparti entre plusieurs objets. La modification de ce comportement nécessite le sous-classement du Médiateur uniquement; classes Colleague peuvent être réutilisés tels quels
- Compréhension et abstraction.
 - Faire un concept de médiation indépendant et encapsulé dans un objet permet de vous concentrer sur la façon dont les objets interagissent en dehors de leur comportement individuel. Cela peut aider à clarifier comment les objets interagissent dans un système.
- Couplage faible entre collègues
 - Un médiateur favorise le couplage faible entre collègues. Vous pouvez modifier et réutiliser des classes de collègue et médiateur indépendamment.
- Communication simplifiée.
 - Un médiateur remplace des interaction plusieurs-à-plusieurs avec des interactions one-to-many entre le médiateur et ses collègues. Les relations one-to-many sont plus faciles à comprendre, à maintenir et étendre.
- Centralisation du contrôle et complexité.
 - L'utilisation du médiateur échange et diminue la complexité de l'interaction contre de la complexité dans le médiateur. Parce qu'un médiateur encapsule des protocoles, il peut devenir plus complexe que tous les collègues ensemble. Cela peut rendre le médiateur lui-même un monolithe complexe qui est difficile à maintenir.

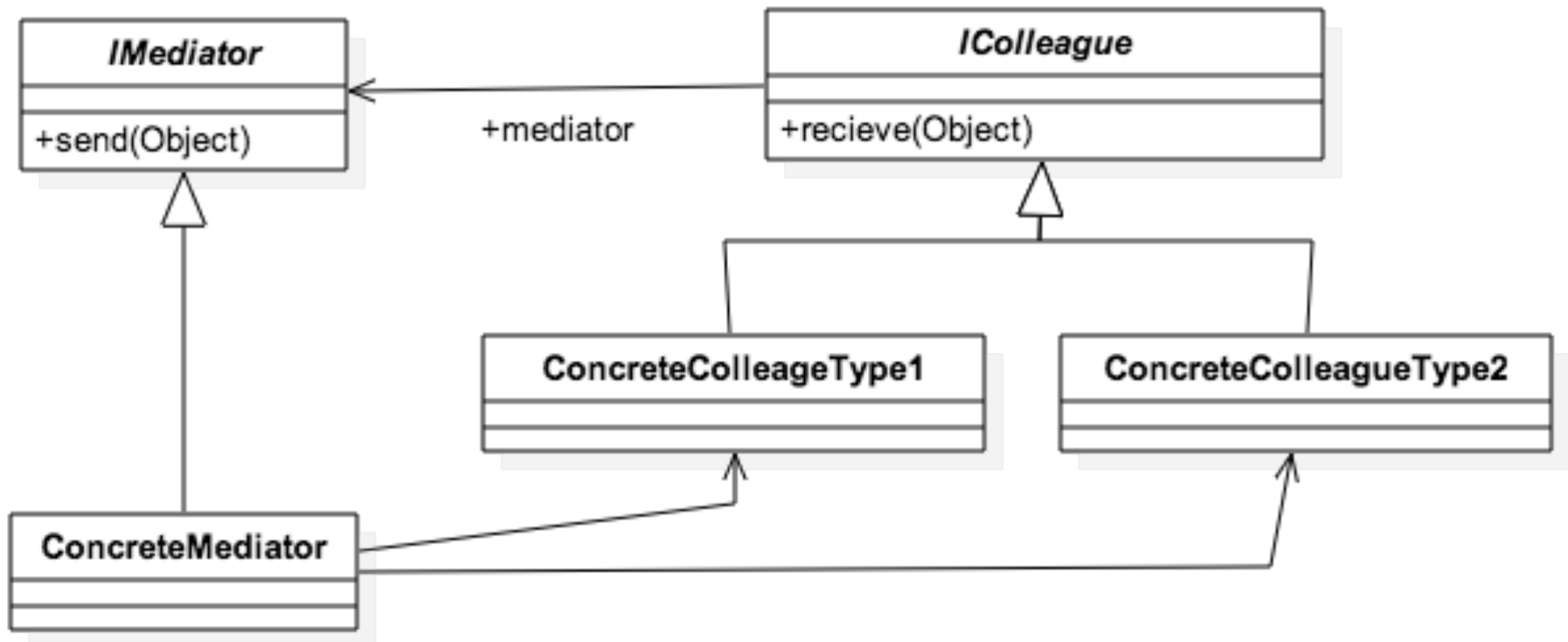
Exemples

- Communiquer à plusieurs est une tâche difficile:
 - Être « conscient » de la présence de tous ?
 - Chacun connaît les attentes/protocoles de chacun ?



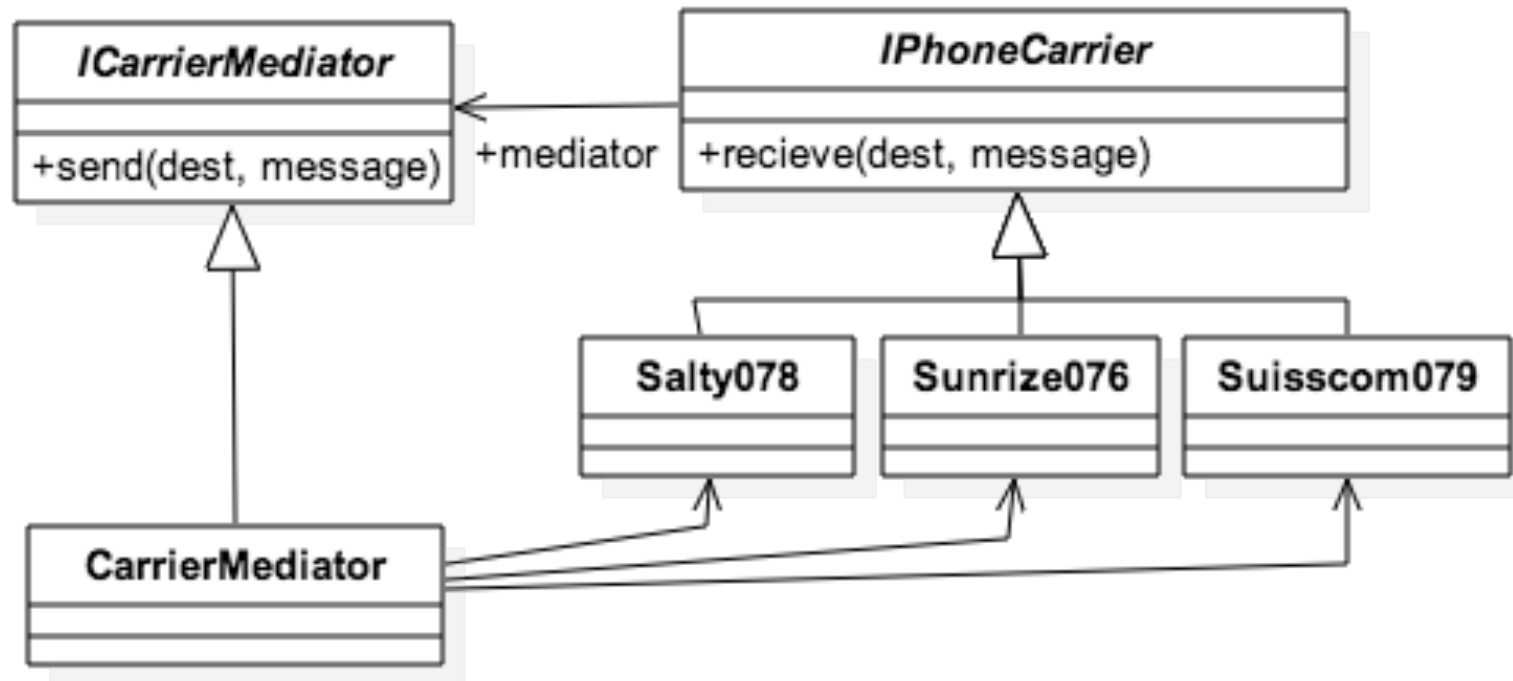
Exemple: Idée générale

- « Parler » à de nombreux collègues inconnus ?
- Médiateur joue le rôle de « relai »



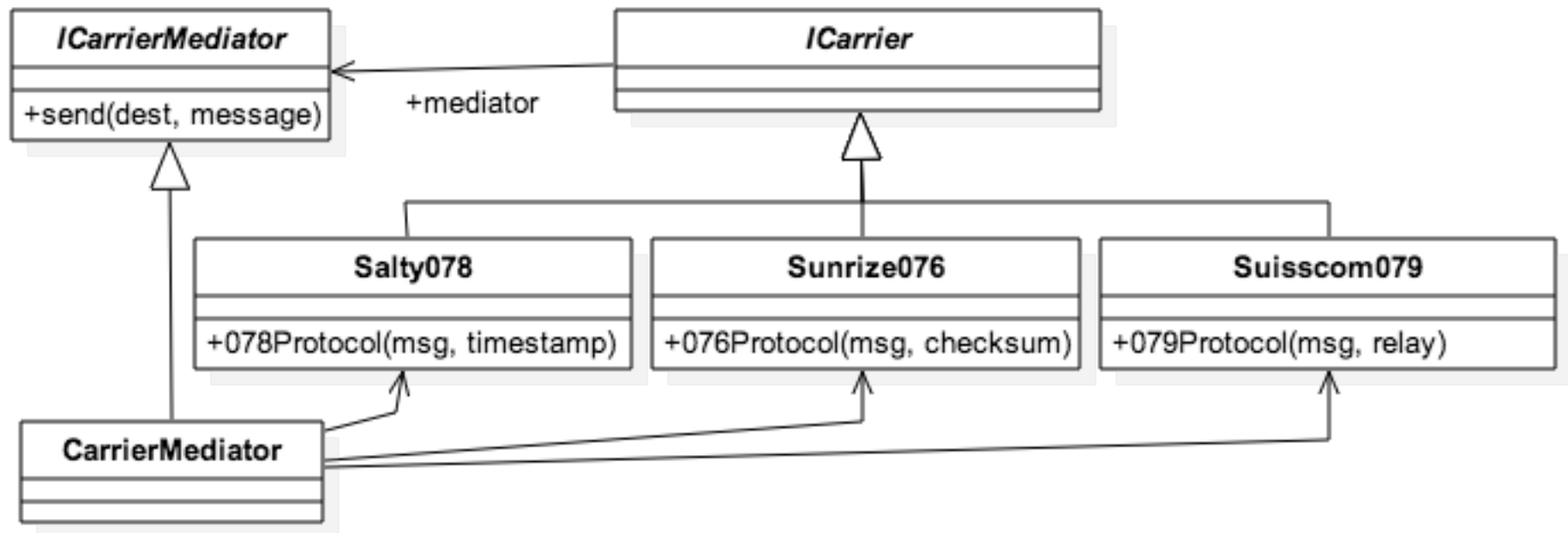
Exemple: CarrierMediator

- Les opérateurs doivent interagir entre eux...
 - Problème: multiplication des opérateurs ?
- Le médiateur gère toutes les redirections (routeur)



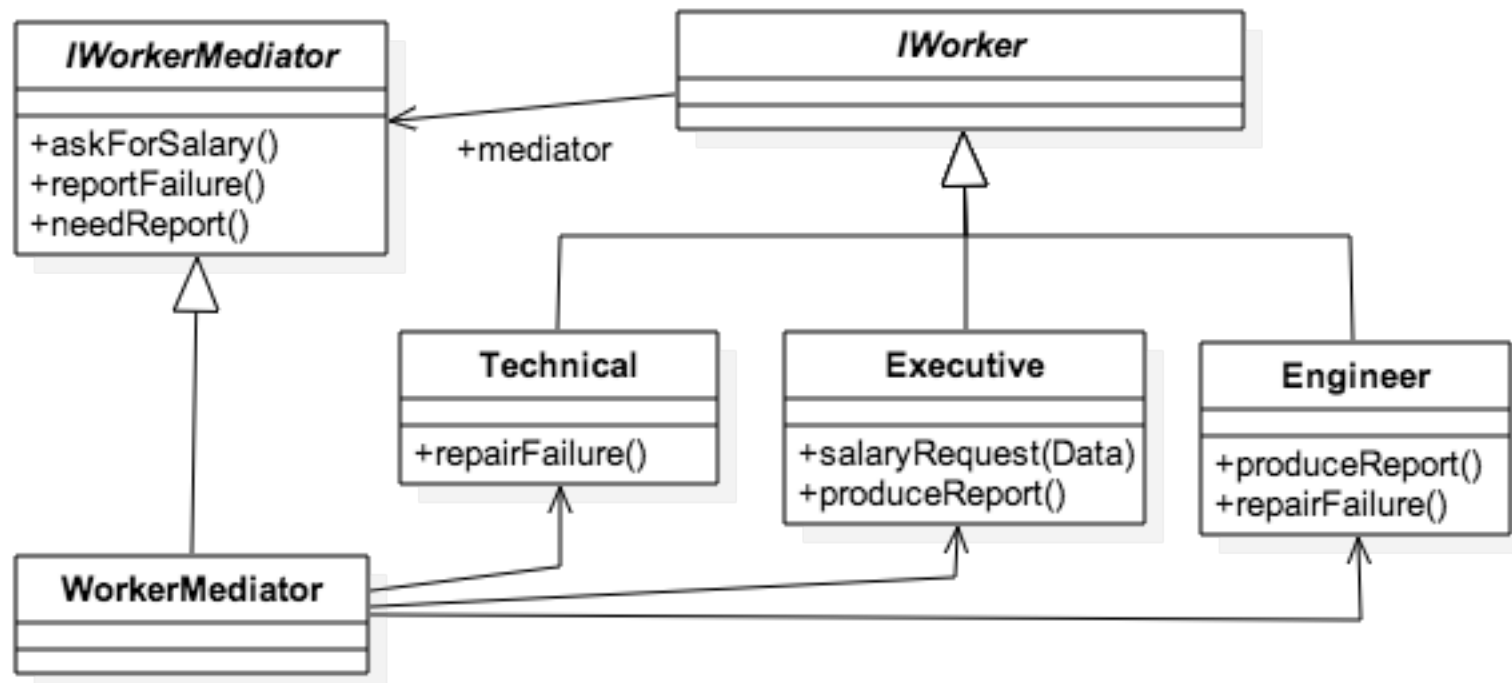
Exemple: CarrierMediator2

- Pire encore: si le protocole est différent...
 - Tous doivent connaître tous les protocoles!
- Le médiateur gère toutes les interactions.



Exemple: BigCompany Inc.

- Les classes et interactions sont nombreuses!
- Tous les travailleurs ne doivent pas connaître tous les autres types de collègues... mais interagissent toujours par le médiateur



Conclusion

- Utiliser le modèle Médiateur quand...
 - un ensemble d'objets communiquent de façon bien définie, mais complexe. Les interdépendances qui en résultent ne sont pas structurées et difficile à comprendre.
 - réutiliser un objet est difficile car il se réfère et communique avec de nombreux autres objets.
 - un comportement qui est réparti entre plusieurs classes devrait être personnalisable sans beaucoup de sous-classement.

Merci pour votre attention!

Questions ?



http://www.flaticon.com/free-icon/finger-up_17245