



Mediator

Mediátor

Definuje objekt, ktorý zapúzdruje spôsob, akým spolu interaguje množina objektov. Mediátor propaguje voľnejšiu previazanosť tak, že zamedzuje objektom, aby na seba navzájom explicitne referencovali, čím umožňuje meniť nezávisle ich interakcie.

Define an object that encapsulates how a set of objects interact. Mediator promotes loose coupling by keeping objects from referring to each other explicitly, and it lets you vary their interaction independently.

Návrhové vzory



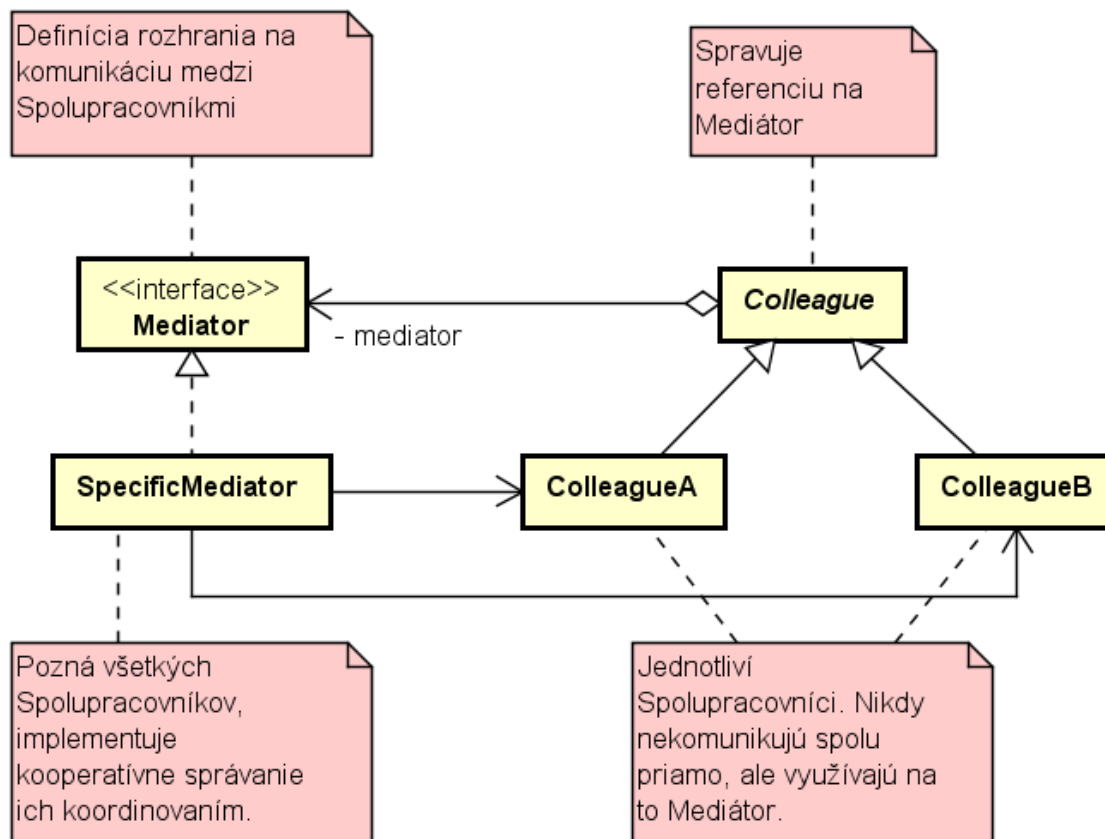
Motivácia

- Objektové programovanie sa snaží rozdeliť správanie systému medzi jednotlivé objekty, ktoré navzájom komunikujú pri riešení úloh.
- Problém je, že v extrémnych prípadoch musí vedieť každý objekt o každom inom objekte, čím sa stanú niektoré požiadavky na systém veľmi ťažko realizovateľné.
- Keď nejaký objekt zmení svoju polohu v 3D alebo 2D scéne, ako sa zistí, ktoré objekty sa majú skryť/prekresliť – má to vedieť „vinník“?
- Keď sa zmení výber v nejakom dialógovom okne, ako zabezpečiť správnu reakciu relevantných prvkov používateľského rozhrania – má sa o to postarať komponent so zmeneným výberom?

Aplikovateľnosť

- Mediátor je vhodné použiť, keď:
 - spolu komunikuje skupina objektov presne určeným, avšak komplexným spôsobom (vzťahy medzi objektami sú náročné na pochopenie).
 - znovupoužitie (reuse) nejakého objektu by bolo ťažké, nakoľko tento objekt referencuje a komunikuje s veľkým množstvom iných objektov.
 - správanie, ktoré je distribuované medzi niekoľko tried, by bolo možné prispôbiť bez nutnosti využitia početného dedenia týchto tried.

Implementácia

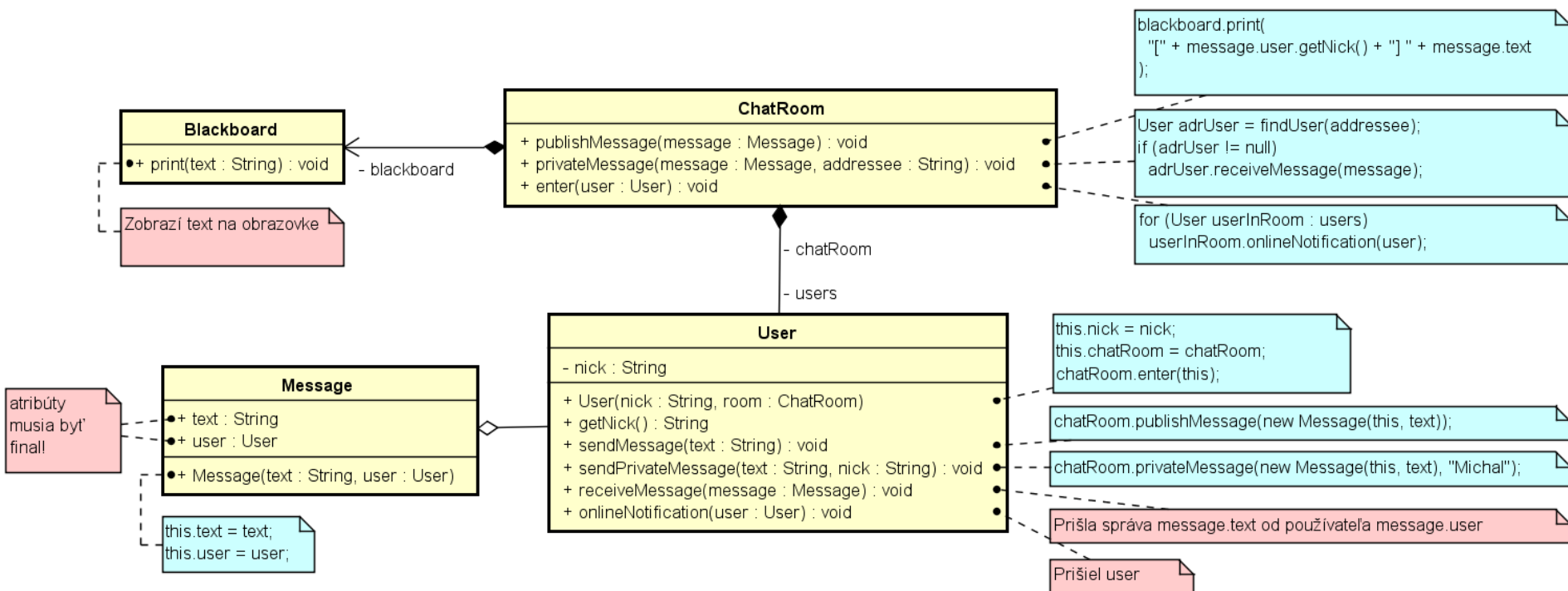


powered by Astah

Dôsledky

- Obmedzuje dedičnosť, keďže v sebe sústreďuje správanie, ktoré by inak bolo distribuované medzi niekoľko Spolupracovníkov. Zmena takéhoto správania si vyžaduje zmenu (zdedenie) Mediátora a nie jednotlivých spolupracujúcich objektov.
- Oddeľuje závislosti medzi Spolupracovníkmi.
- Transformuje interakcie typu mnoho-ku-mnohým na typ jedna-ku-mnohým, ktoré sa ľahšie rozširujú, chápu a udržiavajú.
- Zavádza abstrakciu do spôsobu komunikácie Spolupracovníkov. Ak je Mediátor nezávislý, je možné sa v ňom zamerať na to, ako objekty komunikujú a nezaoberať sa ich správaním, čím sa sprehľadňuje spôsob interakcií objektov v systéme.
- Centralizuje v sebe riadenie. Tým, že Mediátor zapúzdruje relatívne komplexnú komunikáciu medzi objektami, sám sa môže stať komplexným a ťažkým na udržiavanie.

Príklad



powered by Astah



Príbuzné vzory

- *Facade* – odlišuje sa od Mediátora tým, že poskytuje pohodlnejší prístup k relatívne zložitému subsystému. Spôsob komunikácie je jednostranný, teda objekty, ktoré využívajú Fasádu nepriamo komunikujú s objektami za ňou, objekty subsystému však nikdy nekomunikujú spätne. Naproti tomu, Mediátor umožňuje kooperatívne správanie medzi spolupracovníkmi, ktoré by oni nevedeli alebo nemohli implementovať.
- *Observer* – spolupracovníci môžu komunikovať s Mediátorom pomocou tohto vzoru.

Upozornenie

- Tieto študijné materiály sú určené výhradne pre študentov predmetu 5I132 Návrhové vzory (Design Patterns) na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline.
- Reprodukovanie, šírenie (i častí) materiálov bez písomného súhlasu autora nie je dovolené.

Ing. Michal Varga, PhD.
Katedra informatiky
Fakulta riadenia a informatiky
Žilinská univerzita v Žiline
Michal.Varga@fri.uniza.sk

