



# Memento

Token, Pamätník

Bez porušenia zapúzdrenia, zachytáva a ukladá vnútorný stav objektu, čo umožňuje neskoršie obnovenie objektu tohto stavu.

**Without violating encapsulation, capture and externalize an object's internal state, so that the object can be restored to this state later.**

Návrhové vzory

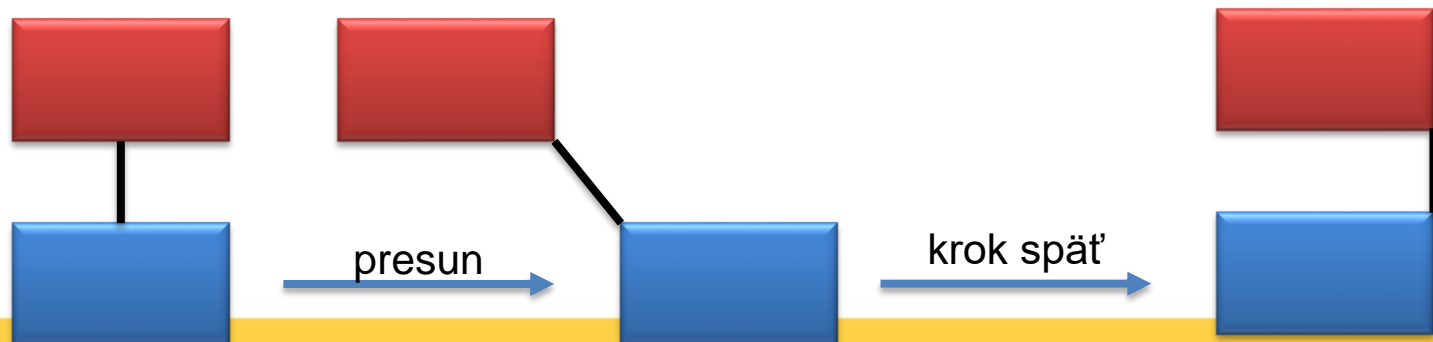


# Motivácia

- Ako sa dá navrhnuť systém tak, aby podporoval operácie späť (undo) a znovu (redo) a navyše **nebolo porušené zapúzdrenie** (stav objektu sa uchováva v atribútoch, tie musia ostať skryté)?

# Motivácia

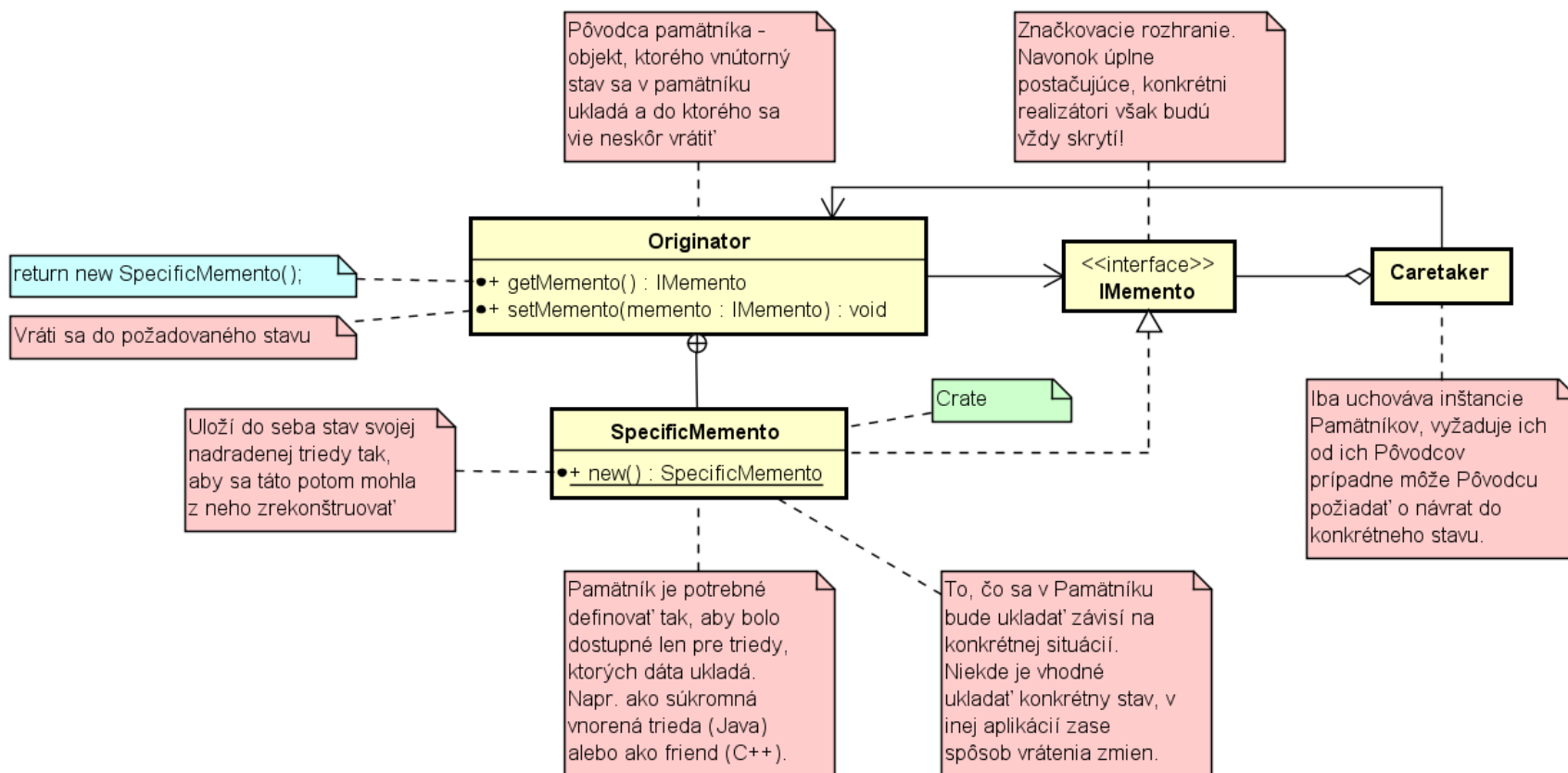
- Majme aplikáciu, ktorá umožňuje vytvárať diagramy a spájať ich prvky spojnicami, pričom tieto spojnice sú automaticky manažované.
- Stavy ktorých objektov je potrebné ukladať, aby sa celý systém bol schopný vrátiť do pôvodného stavu?



# Aplikovateľnosť

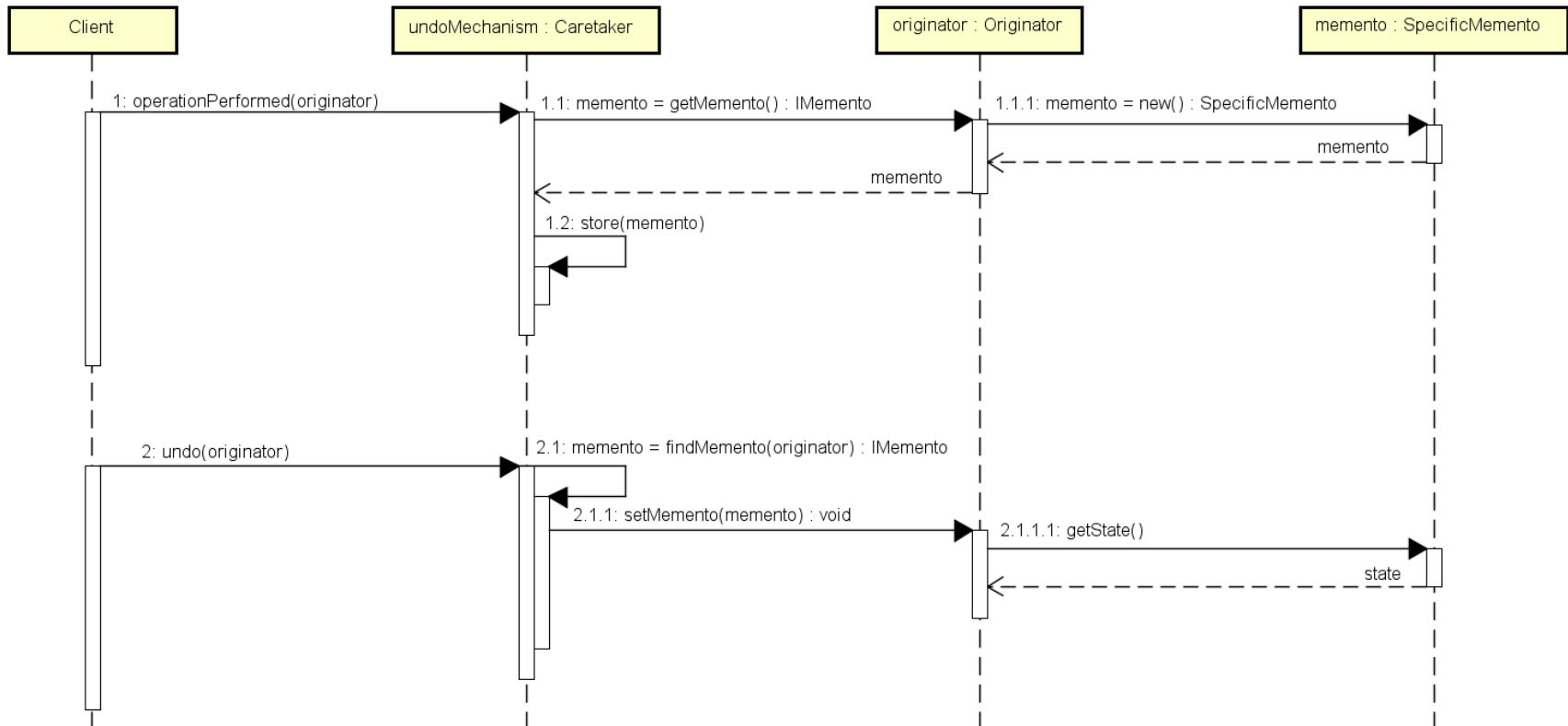
- Pamätníka je vhodné použiť, keď platí oboje:
  - Aktuálny obraz vnútorného stavu objektu (alebo jeho časti) musí byť uložený a neskôr opäť obnovený.
  - Rozhranie na získanie vnútorného stavu by odhalilo implementačné detaily, čím by došlo k porušeniu zapúzdzrenia.

# Implementácia



powered by Astah

# Spolupráca



powered by Astah

# Dôsledky

- Zachováva zapúzdrenie tým, že ukrýva potenciálne komplexné implementačné detaily pôvodcu, ktoré sú uložené mimo neho.
- Keďže vnútorné stavy Pôvodcu v ňom nie sú priamo ukladané (definované), zjednodušuje a sprehľadňuje sa tým jeho kód.
- Používanie Pamätníkov môže byť veľmi náročné na systém, ak sú uchovávané stavy veľmi veľké alebo je ťažká ich príprava resp. ich obnovenie.
- V niektorých programovacích jazykoch nemusí existovať konštrukt, ktorý umožní obmedziť prístup k stavu iba na jeho Pôvodcu.

# Príbuzné vzory

- *Command* – Príkaz môže využiť Pamätníka na správu operácií, ktoré je možné zvrátiť.
- *Iterator* – Pamätník môže ukladať pozície Iterátora pri prechode komplexnými štruktúrami.



# 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](mailto:Michal.Varga@fri.uniza.sk)

