

Interakčné diagramy

PB007 Softwarové inženýrství I

Stanislav Chren

7. 11. 2012



Interakčné diagramy modelujú spoluprácu tried/objektov/aktérov pri realizácii prípadov užitia (alebo ich častí).

Rozlišujeme 4 základné typy a každý z nich predstavuje pohľad na iný aspekt interakcie:

- 1. Sekvenčný diagram (sequence diagram)** zachytáva komunikáciu medzi triedami/objektami s dôrazom na časovú postupnosť pri predávaní správ.
- 2. Komunikačný diagram (communication diagram)** zachytáva komunikáciu s dôrazom na vzťahy medzi triedami/objektami.



3. Časový diagram (timing diagram) modeluje časové obmedzenia pri interakciách objektov v reálnom čase.

4. Diagram prehľadu interakcií (interaction overview diagram) je špeciálny prípad diagramu aktivít, ktorý predstavuje pohľad zhora na súvislosti medzi zložitejšími interakciami.



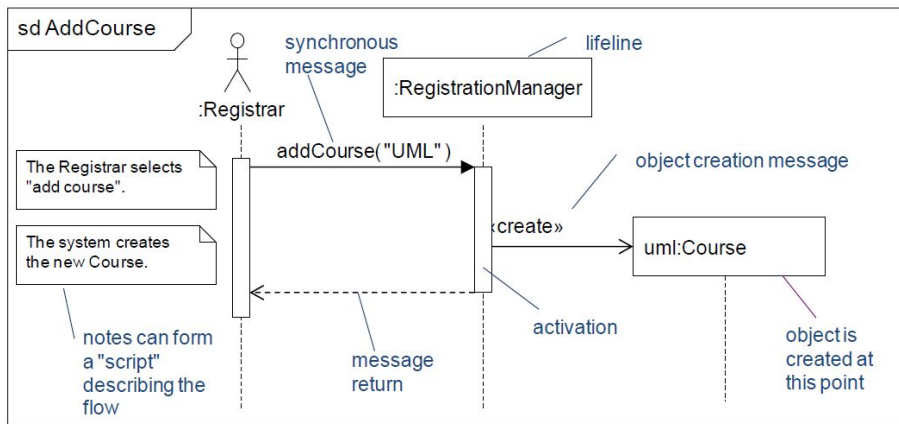
Sekvenčný diagram zobrazuje interakciu ako časovo usporiadanú postupnosť správ medzi objektami/triedami/aktérmi.

Jeho základné prvky tvoria:

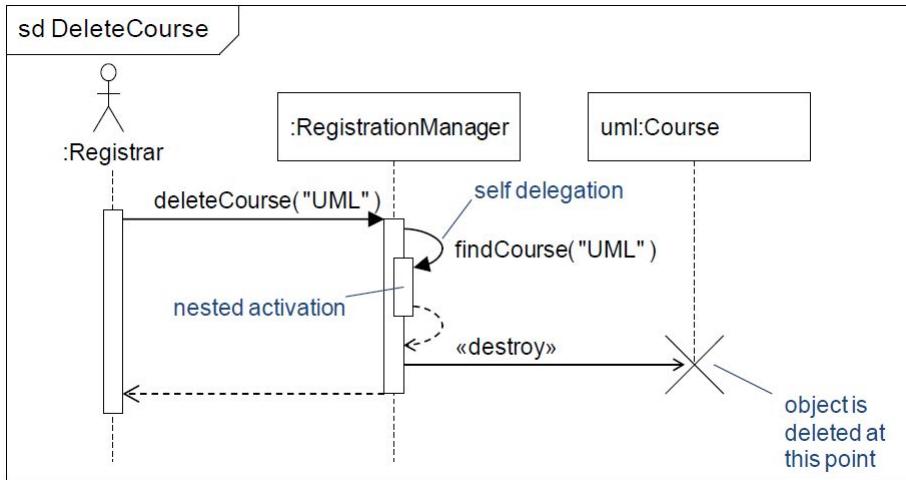
- Aktéri, triedy, objekty
- Čiary života (lifelines)
- Aktivácie (focus of control)
- Správy
- Fragmenty



Sekvenčný diagram - Príklad



Sekvenčný diagram - Príklad II



Kombinované fragmenty rozdeľujú sekvenčný diagram na viac oblastí s rôznym chovaním.

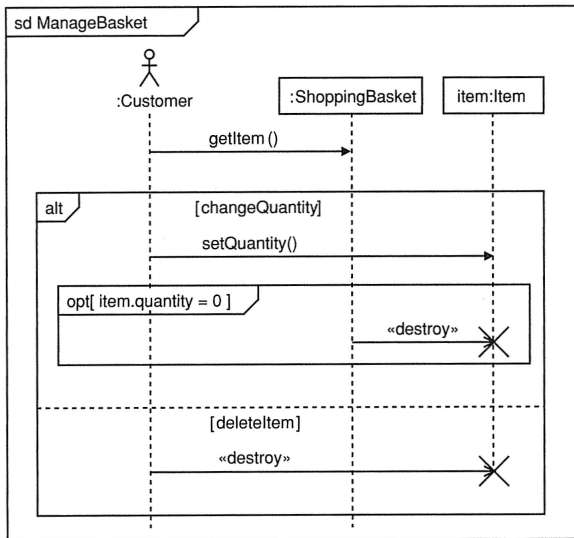
Každý kombinovaný fragment tvorí jeden *operátor*, jeden alebo viac *operandov*, žiadna alebo viac *podmienok*.

Medzi najdôležitejšie operátory patria:

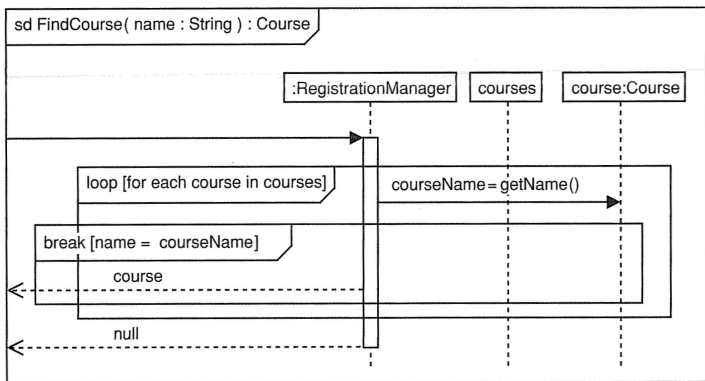
- **opt (option)** - má jeden operand, ktorý sa spustí len vtedy ak je splnená definovaná podmienka
- **alt (alternatives)** - viac operandov, spustí sa ten, ktorého podmienka sa vyhodnotí na true.
- **loop** - opakované vykonávanie operandu
- **break** - operand sa vykoná v prípade splnenia podmienky a ukončí sa vykonávanie cyklu



Sekvenčný diagram - Kombinované fragmenty II



Sekvenčný diagram - Kombinované fragmenty III



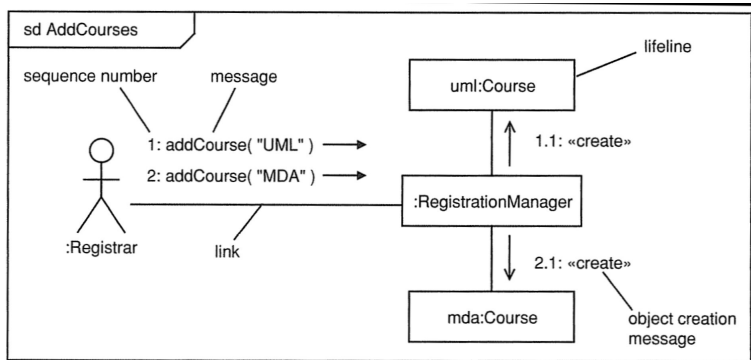
Komunikačný diagram zachytáva interakciu ako previazanie objektov/tried a vzájomnú komunikáciu putujúcu po týchto väzbách.

Jeho základné prvky tvoria:

- Aktéri, triedy, objekty
- Spojenie (link)
- Správy



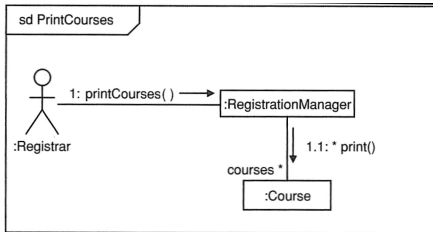
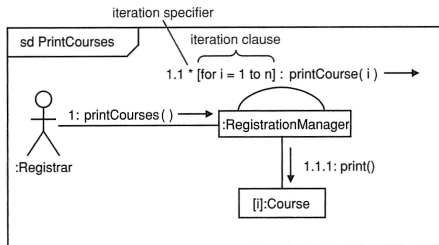
Komunikačný diagram - Príklad



Komunikačný diagram - Iterácie

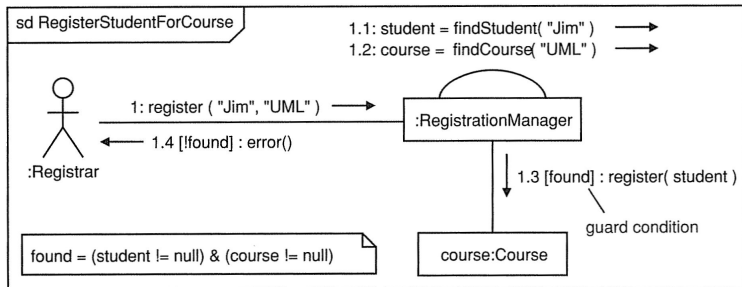
Iterácie sa v komunikačnom diagrame vyjadrujú pomocou *iteračného výrazu*.

Syntax: * [loop min, max [condition]]



Komunikačný diagram - Vetvenie

Vetvenie sa v komunikačnom diagrame modeluje pridaním podmienky k správe. Správa sa pošle len v prípade, že sa podmienka vyhodnotí na true.



- Otvorte si model prípadov užitia a tried a pre každý prípad užitia si rozmyslite interakciu objektov, ktoré sa na jeho obsluhu podieľajú
- Vyberte 5 najzaujímavejších (dostatočne zložitých prípadov užitia)
- Dva z nich (tie jednoduchšie) namodelujte pomocou komunikačného diagramu)
- (Zvyšné tri budete na budúcu hodinu modelovať pomocou sekvenčných diagramov)
- V priebehu modelovania aktualizujte diagram tried
- Odovzdajte **pdf report** do odovzdávarne(**Týden 08**).
Deadline:
 - 17.11. 23:59 (Skupina 14)
 - 12.11. 23:59 (Skupiny 15, 16)



Nastavenie reportu VP

