

## Interakční diagramy

Zobrazují komunikaci mezi objekty. Typicky se ukazují chování objektů v určitém scénáři. V diagramech jsou vybrané objekty a je v nich vidět, jak si objekty navzájem předávají zprávy.

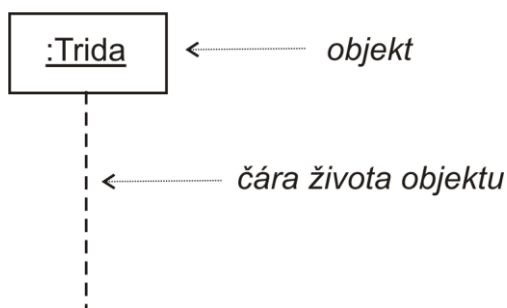
### Sekvenční diagram (Sequence diagram)

Je nejčastěji používaný interakční diagram. V něm jsou zprávy předávané mezi objekty zobrazeny v jejich časové následnosti. Ty jsou zobrazeny v rámci životních cyklů jednotlivých objektů.

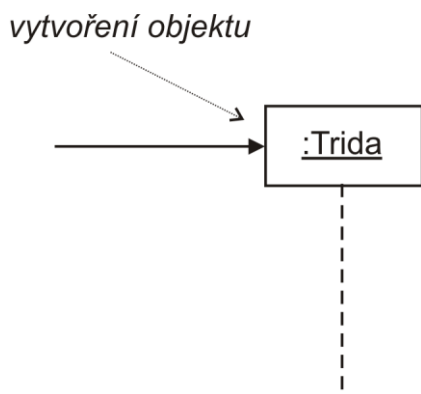
**Části diagramu:**



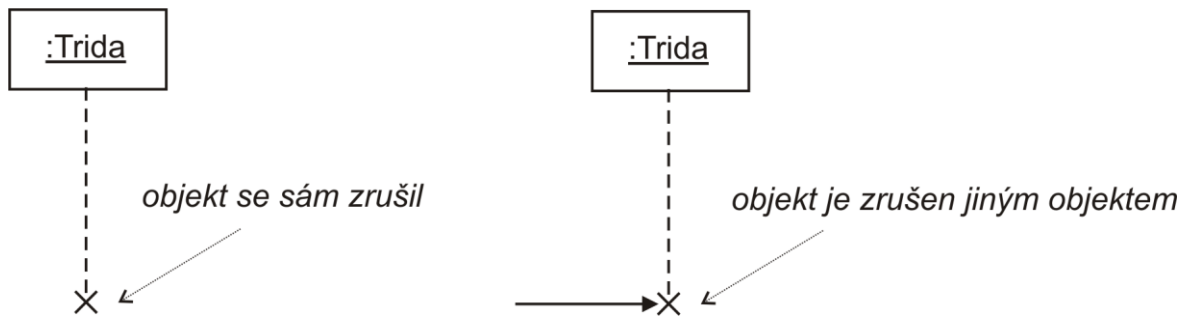
Zobrazuje uživatele systému.



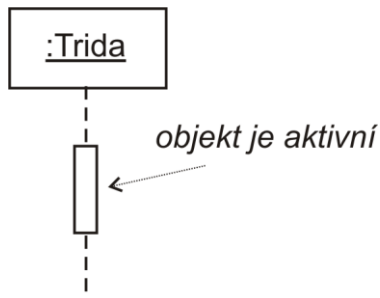
Zobrazuje objekt, čára z něho vycházejí ukazuje období existence objektu – čára života.



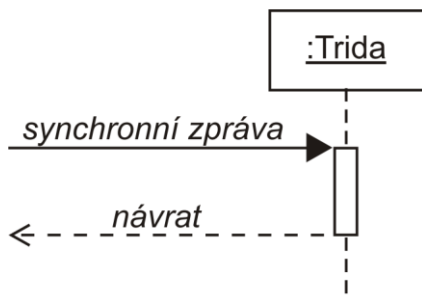
Zobrazuje okamžik, kdy je objekt vytvořen.



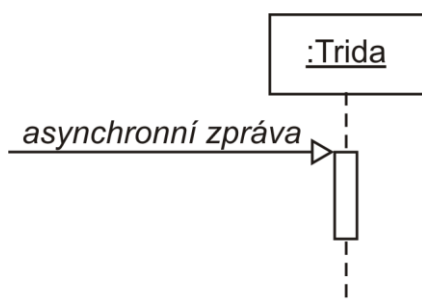
Křížek na konci čáry života označuje, že objekt je v tomto okamžiku zrušen.



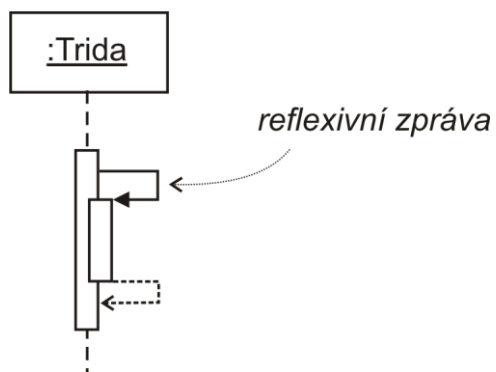
Objekt je aktivní. Byla mu zaslána zpráva.



Objektu byla zaslána synchronní zpráva. Čára zobrazující návrat nemusí být zakreslena. Synchronní zpráva znamená, že volající pozastaví svoji aktivitu a bude čekat, až volaný vrátí zprávu, že požadovanou činnost dokončil (a případně vrátí výsledek - požadovanou hodnotu nebo hodnoty).

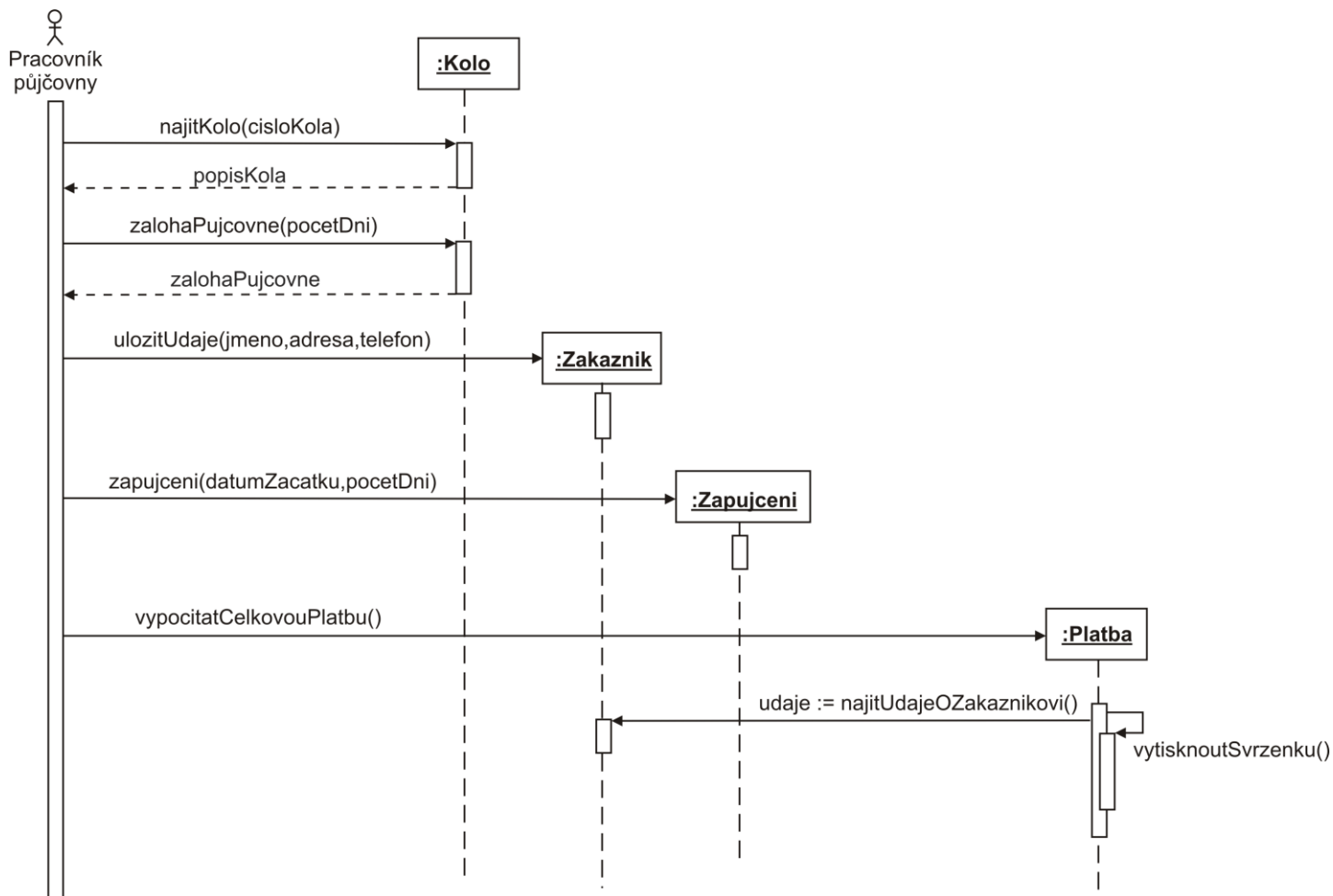


Asynchronní zpráva je zakreslena s nevyplněnou šipkou. U asynchronní zprávy volající jen zprávu zašle a nečeká na odezvu od volaného objektu.

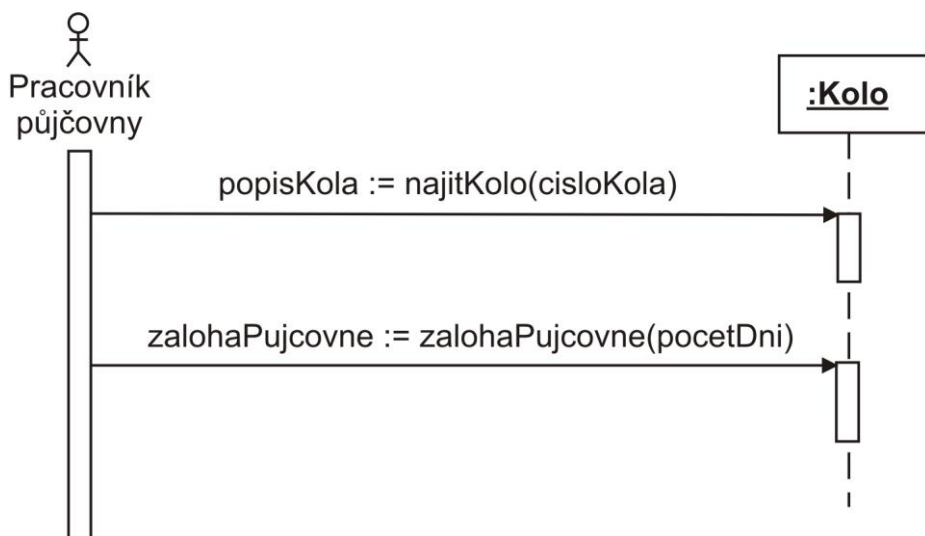


Objekt zaslal sám sobě zprávu.

### Příklad. Půjčovna kol.



Návratové hodnoty lze psát i při zaslání zprávy.



## Cykly, podmínky

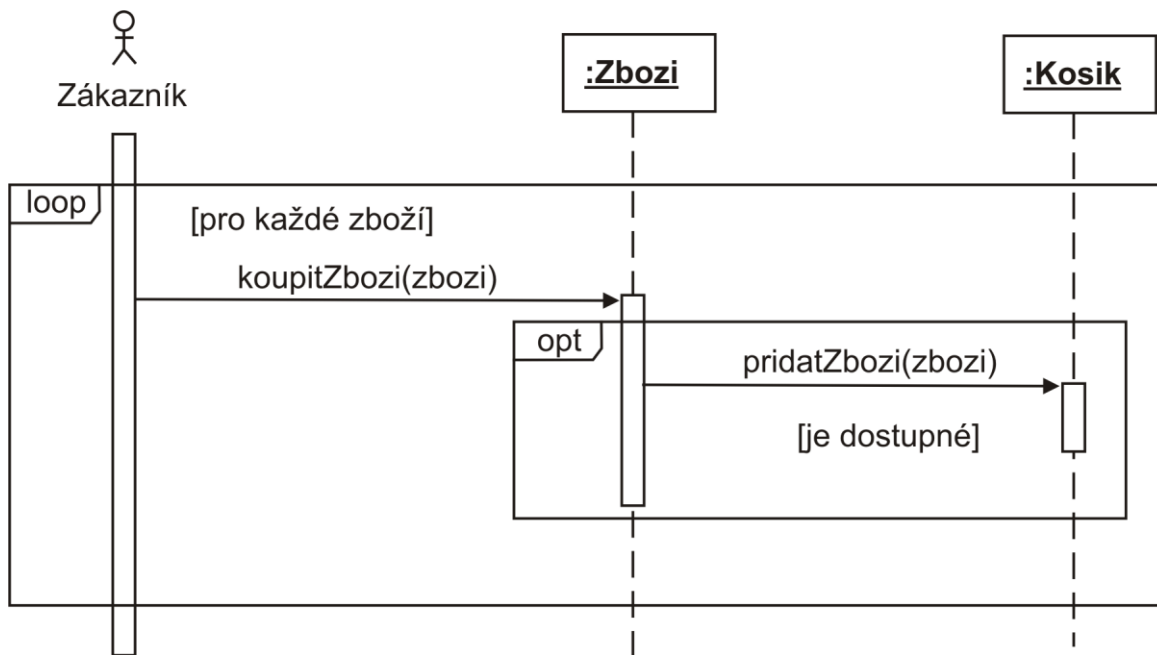
Cílem interakčních diagramů je ukázat vzájemnou interakci mezi objekty, nikoliv modelování řízení výpočtu (cykly, větvení). Nicméně i tyto lze v diagramu ukázat prostřednictvím interakčních rámců.

V rámci uvádíme

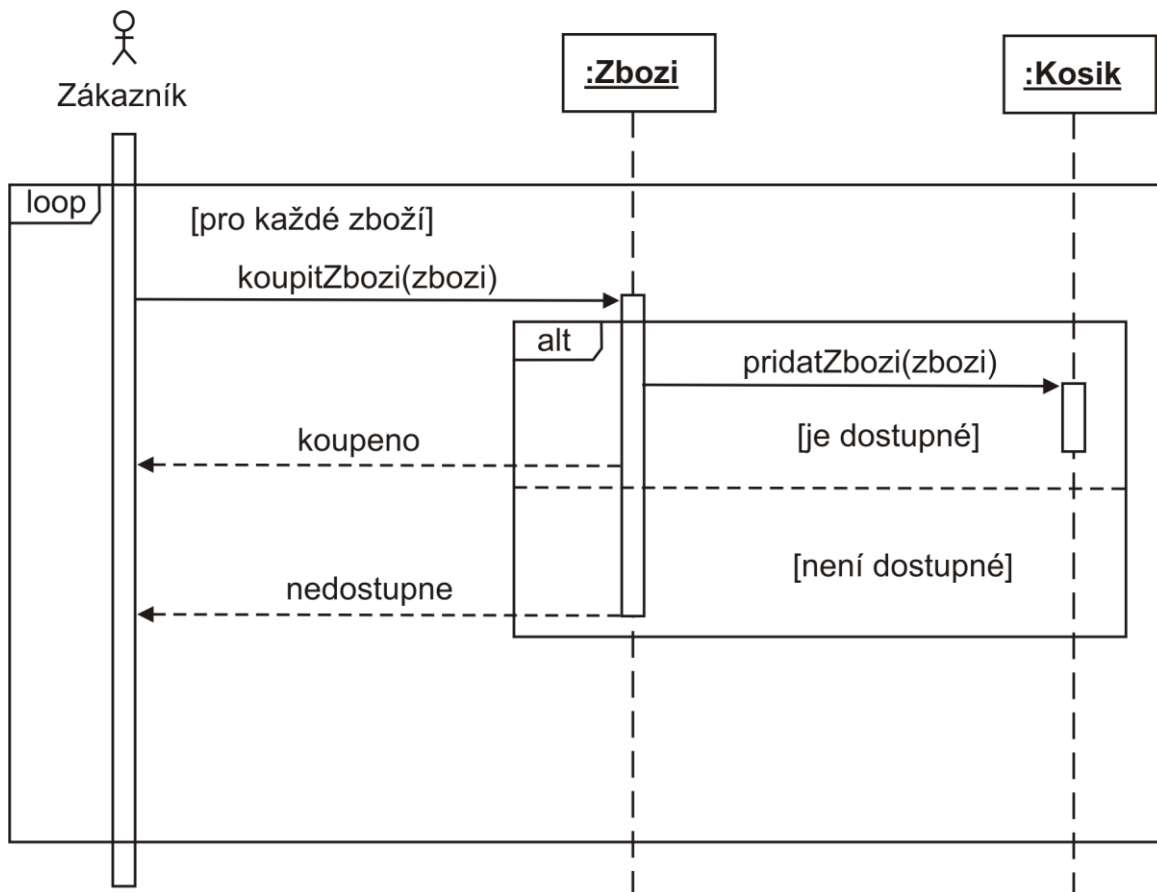
- Druh rámce – vlevo nahoře.
- Podmínku, za které probíhá interakce, která je zobrazena v rámci. Podmínka je uzavřena v hranatých závorkách.

<i>Druh rámce</i>	<i>Označení</i>
Rámec cyklu	loop
Alternativní rámce – je proveden právě jeden z nich, ve kterém je podmínka splněna.	alt
Volitelný (optional) rámec – je proveden jen, je-li podmínka v něm splněna.	opt

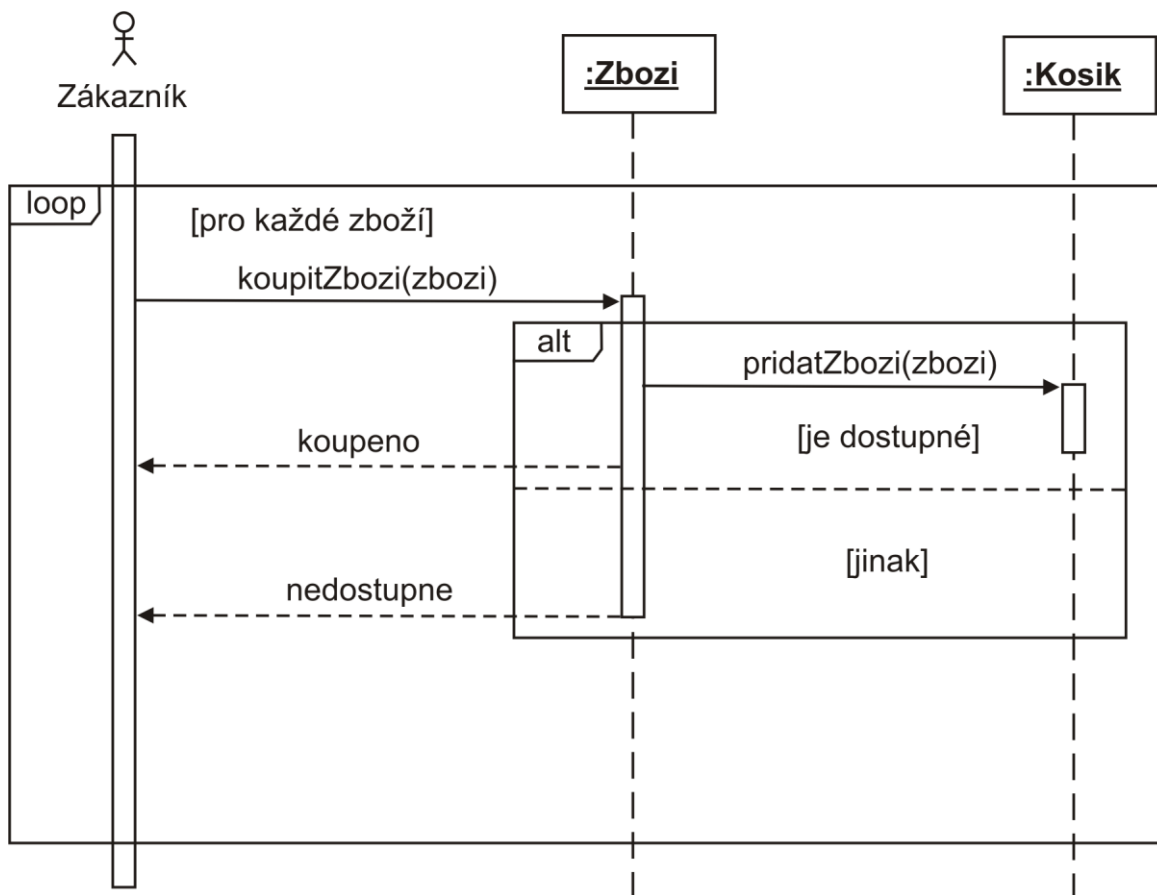
## Příklad. Internetový obchod.



Alternativní rámec je vodorovnými čarami rozdělen na dvě nebo více částí.



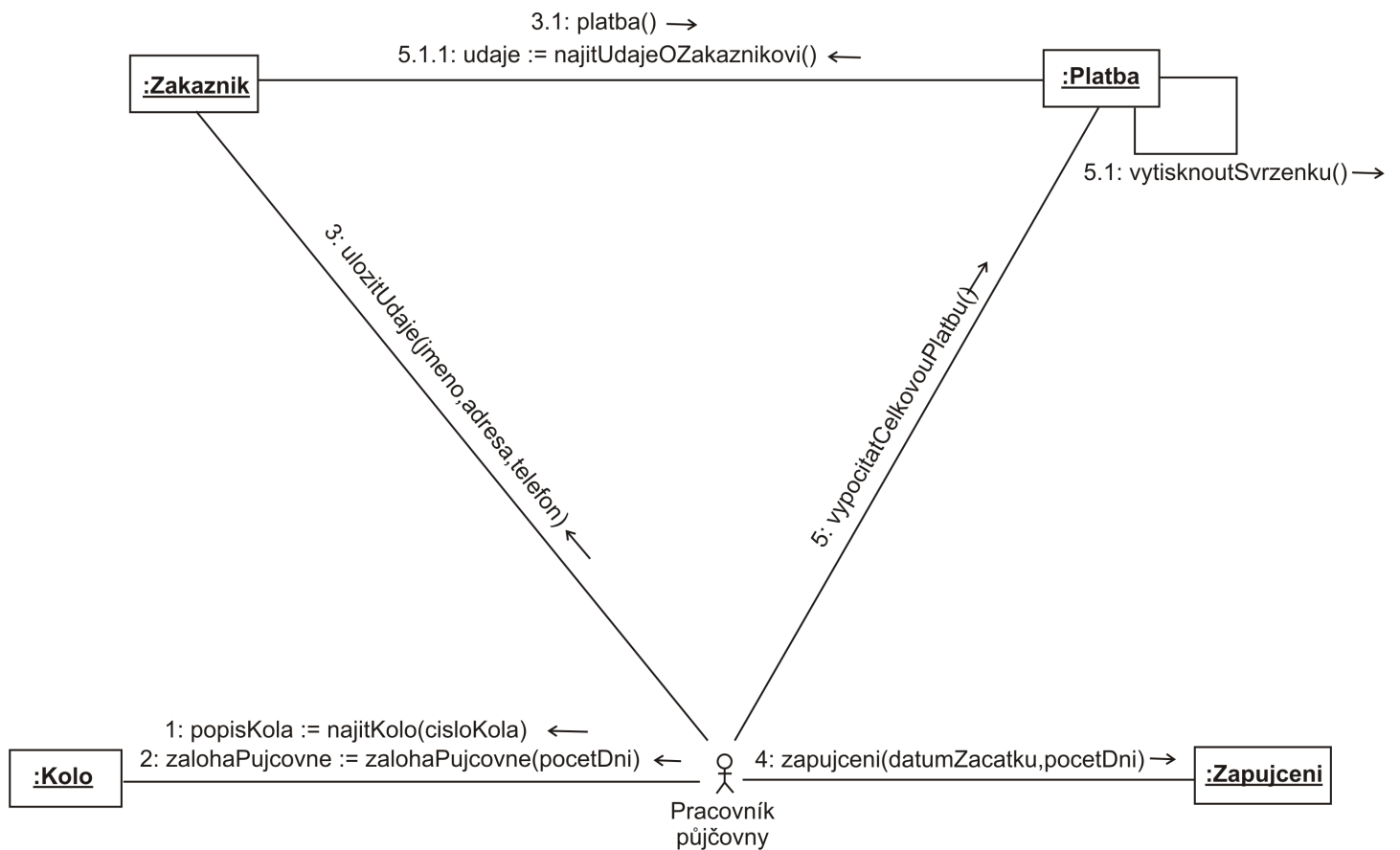
nebo



## Diagram spolupráce (Collaboration diagram)

Diagram spolupráce v podstatě ukazuje stejné údaje jako sekvenční diagram. Nicméně v řadě rysů se tento diagram liší.

- Zprávy nejsou seřazeny podle časové následnosti, čímž jsou očíslování, aby bylo zřejmé, jak jdou za sebou.
- Je zde ukázáno vzájemné propojení objektů, což v sekvenčním diagramu není.
- Zprávy jsou uvedeny na čarách propojení objektů.
- U zpráv jsou šipky směřující od klienta (objektu, který posílá zprávu) k serveru (objektu, který poskytuje odezvu).
- Čáry odezvy nejsou v diagramu spolupráce uvedeny.
- Reflexivní zpráva (objekt sobě pošle zprávu) je zakreslena smyčkou.



## Použití sekvenčních diagramů a diagramů spolupráce

Oba diagramy zobrazují stejné informace. Stačí sestavit jen jeden z nich. Záleží na tom, který více vyhovuje.

Hlavní výhoda sekvenčního diagramu je, že graficky zobrazuje následnost zpráv. Zprávy jsou v něm seřazeny od shora směrem dolů. U diagramu spolupráce lze sice následnost zjistit z číslování zpráv, nicméně to není tak přehledné. Diagram spolupráce rovněž neobsahuje zpětné hrany, které mohou být v sekvenčním diagramu. Dále v diagramu spolupráce není vyznačeno, kdy je objekt aktivní.

Diagram spolupráce naopak explicitně zobrazuje propojení objektů, což znamená asociativní vztah mezi objekty. Dále jsou v něm pohromadě všechny zprávy, které objekt přijímá nebo je zasílá.