

Čtvrté cvičení

Úvod do softwarového inženýrství (IUS)

Brno University of Technology, Faculty of Information Technology
Božetěchova 1/2, 612 66 Brno - Královo Pole
Petr Veigend, veigend@fit.vut.cz



Diagramy interakce UML

SEKVENČNÍ DIAGRAM, DIAGRAM KOMUNIKACE

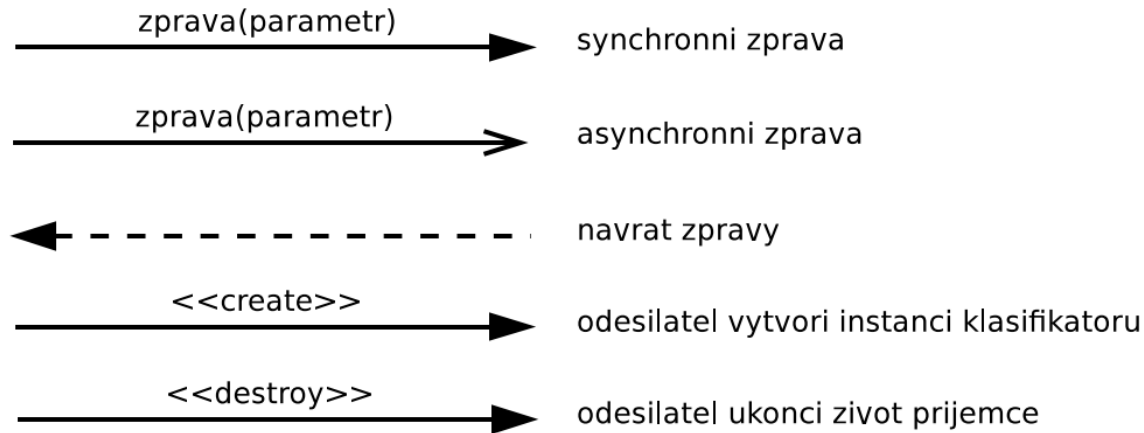
- Popisují **spolupráci objektů**
- Typicky modelují chování **jednoho případu užití**

- **Čára života**
 - Zastupuje jednoho účastníka interakce (objekt)
 - **nazev[selektor]:typ**
 - Nazev – identifikátor objektu
 - Selektor – podmínka pro výběr určité instance
 - Typ – čeho je daná čára života instancí

```
honzuvUcet [ id = '15' ] : Ucet
```

- **Zprávy**

- Komunikace mezi účastníky interakce



- Synchronní zpráva: oba účastníci spolu komunikují zároveň

- **Sekvenční diagram**

- Časově orientovaná posloupnost předávání zpráv mezi objekty
- **Přehlednější, než diagram komunikace**
- Každá čára života (objekt) je zobrazena s časovou osou
- Odpovídá jedné konkrétní sekvenci zpráv, v systému je jich hodně

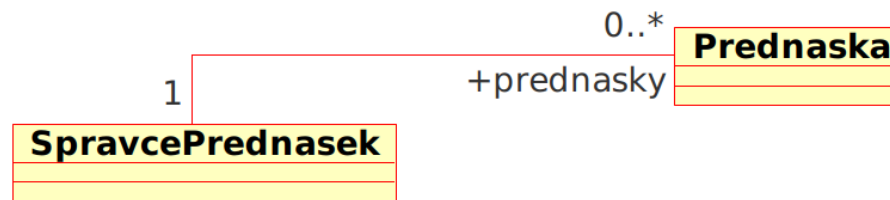
- **Diagram komunikace**

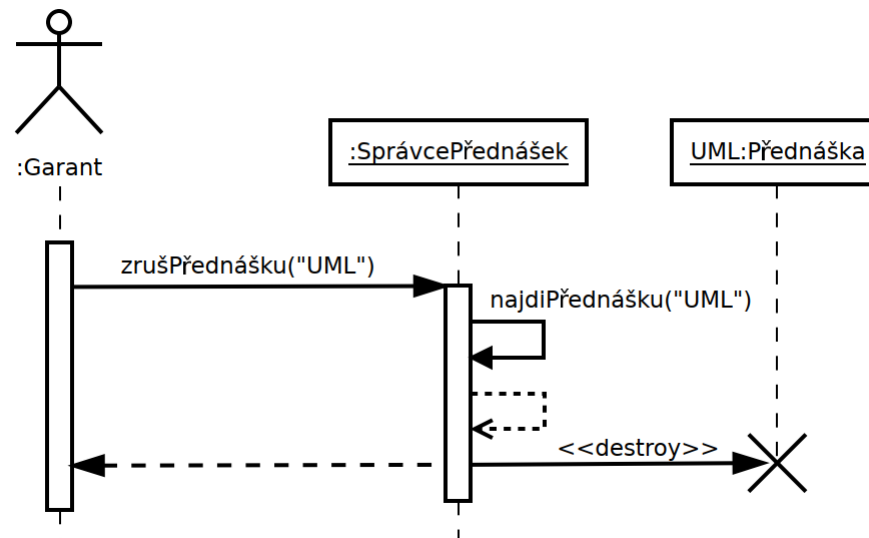
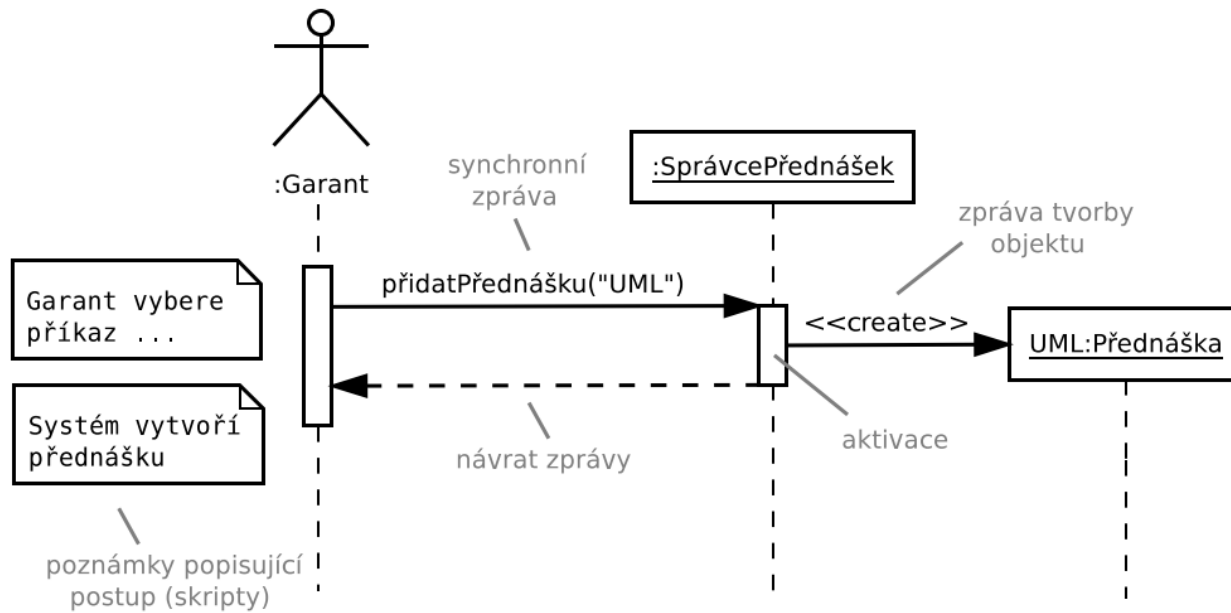
- Strukturální vztahy mezi objekty
- Výhodné pro rychlé zobrazení komunikace mezi objekty
- Jedna konkrétní sekvence komunikace mezi objektem a uživatelem.

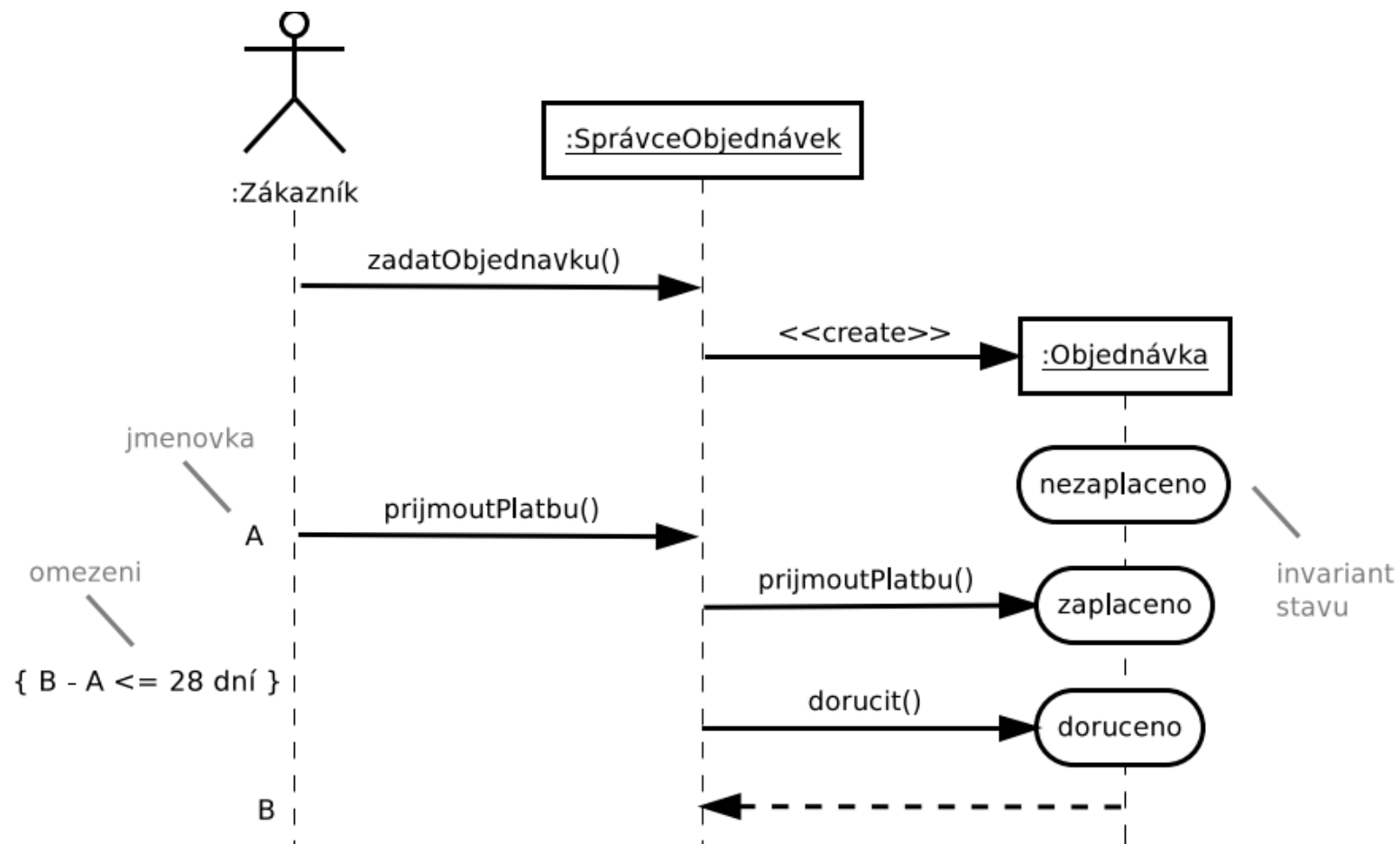
- Specifikace případu užití:

Případ užití: Přidat přednášku
ID: UC11
Účastníci: Garant
Vstupní podmínky: 1. Garant je přihlášen do systému.
Tok událostí: 1. Garant zadá příkaz "přidat přednášku". 2. Systém přijme název nové přednášky. 3. Systém vytvoří novou přednášku.
Následné podmínky: 1. Nová přednáška byla přidána do systému.

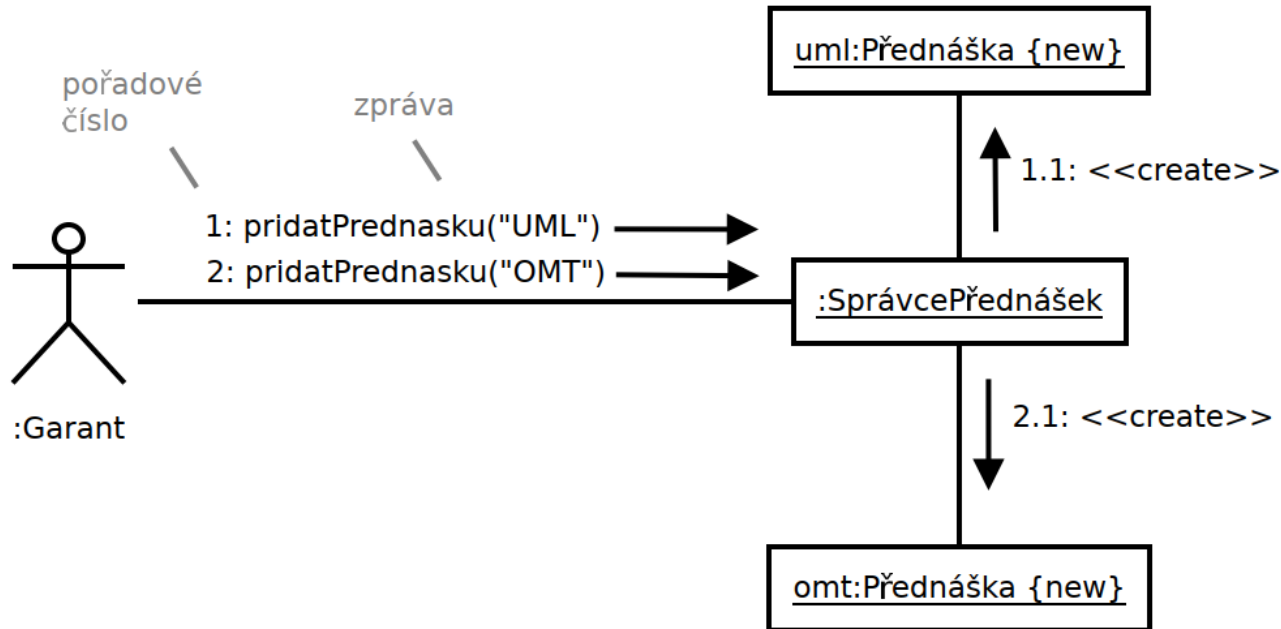
- Diagram tříd



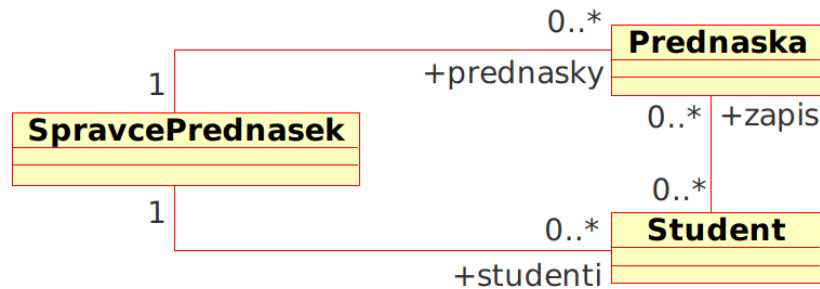


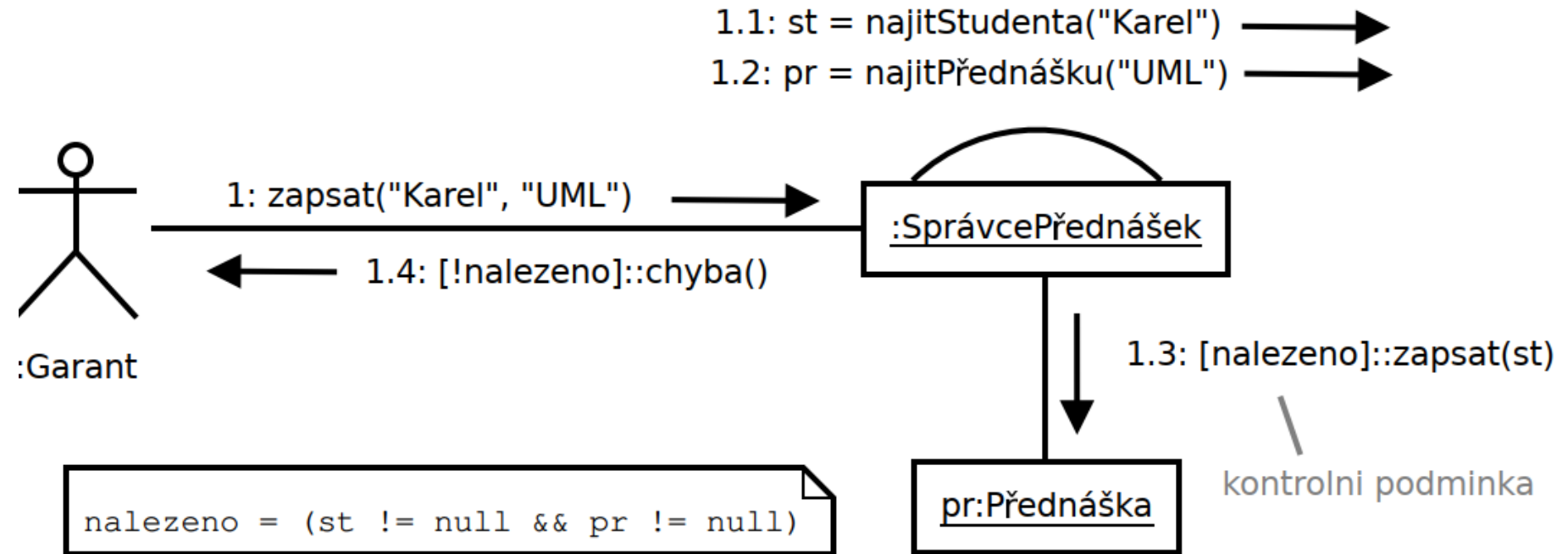


- Objekty jsou spojeny linkami (komunikační kanály)
- Zprávy jsou řazeny hierarchicky



Případ užití: Zapsat studenta na přednášku
ID: UC17
Účastníci: Garant, Student
Vstupní podmínky: 1. Garant je přihlášen do systému.
Tok událostí: 1. Garant zadá příkaz "zapsat studenta". 2. Systém vyhledá studenta S podle zadaného jména. 3. Systém vyhledá přednášku P podle zadaného názvu. 4. Systém zapíše studenta S na přednášku P .
Následné podmínky: 1. Student S je zapsán na přednášku P .





UČEBNY

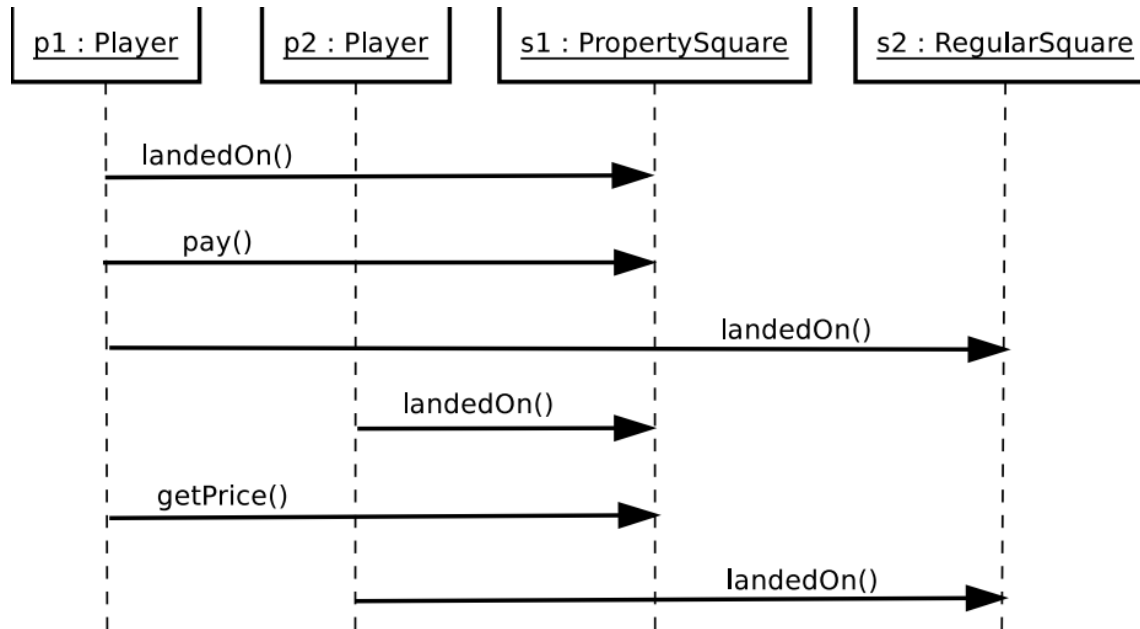
Navrhněte modul fakultního informačního systému, který bude umožňovat správu učeben a laboratoří na FITu. Systém musí uchovávat základní informace o učebnách, jejich umístění, kapacitu a vybavení (projektor, klimatizace, kamera, počet a typ tabulí, ...). Dále musí systém umožňovat rezervaci učeben pro různé akce (zkoušky, semináře, cvičení, ...). Rezervace učeben a laboratoří mohou provádět jen akademičtí pracovníci, změny informací o učebnách a laboratořích provádí pouze správce systému.

Systém musí umožňovat vypisovat rozvrh konkrétní učebny a také rozvrh po oborech, ročnících, nebo předmětech. Navíc musí umožnit zjistit volné učebny v daném termínu, případně s konkrétním vybavením. Systém také musí uchovávat informace o tom, kdo a kdy danou učebnu rezervoval.

DISTRIBUTOR ČAJE

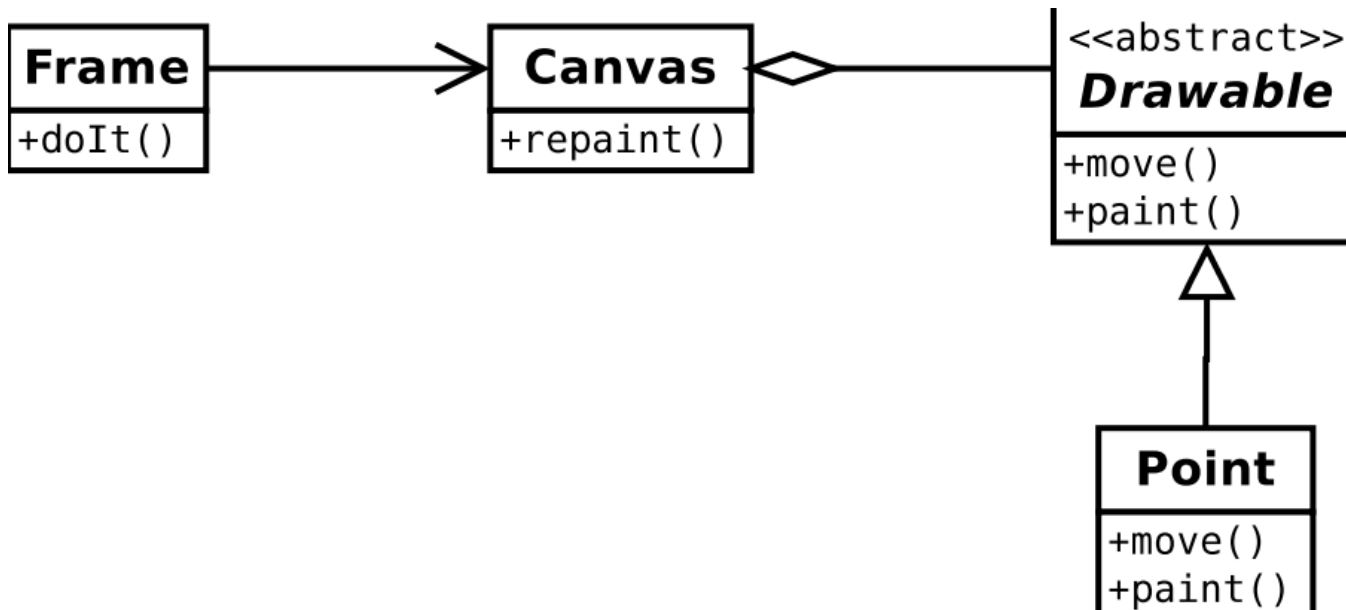
Vytvořte návrh informačního systému pro distributora čajů. Distributor má na skladě různé druhy čajů (zelený, černý, oolong, Pu-erh, bylinný, ovoněný, ...). Každý druh čaje je dodán z některé země, volitelně z oblasti v dané zemi (např. oblasti Darjeeling či Assam v Indii). U oblastí je nutné uchovávat popis oblasti a charakteristiku typického čaje z dané oblasti. U některých druhů čajů je dána jejich kvalita podle stupnice (OP, FOP, ...), dodavatel, doba louhování, atp. Pro čaje na skladě je nutné mít přehled o tom, ze které várky pocházejí. Cena druhu čaje se liší podle várky, nelze tudíž míchat více várek dohromady. Odběratelé si pak v systému mohou vytvořit objednávku na určité množství konkrétní várky. V rámci jedné objednávky si lze objednat různé čaje z různých várek. Celá objednávka je poté fakturována v rámci jedné faktury. Odběratel má možnost vypsát si druhy čajů na skladě a ke každému čaji i várky a množství čaje v jednotlivých várkách. Distributor má možnost staré čaje zlevnit a odběratelé vidí jak zlevněnou, tak i původní cenu.

- Jaký diagram je na následujícím obrázku?
- Převeďte ho na **diagram tříd**



- **Nejedná se o převod, nemáme všechny informace**

- Jaký diagram je na následujícím obrázku?
- Pro daný diagram sestavte validní sekvenci.



- **Opět se nejedná o převod**

OCELÁRNA

- <https://www.fit.vut.cz/person/rogalew/public/IUS/>

- Značná část těchto slidů je převzata a rozšířena ze slidů předmětu IUS (Radek Kočí, Bohuslav Křena)

Děkuji za pozornost