

**PB007**

**Softwarové inženýrství I: skupina 10**

**František Lachman [lachmanfrantisek@mail.muni.cz](mailto:lachmanfrantisek@mail.muni.cz)**

**12. 10. 2020 | cvičení 2**

# Osnova

- opakování
- (Ne)funkční požadavky
- Use case diagramy
- Visual Paradigm Online
- práce na use-case diagramu

# Opakování

<https://kahoot.it> (PIN: 5747001)

# Požadavky

Funkční **×** nefunkční

co by měl systém (ne)dělat **×** omezení na systém

# Funkční požadavky

- **co** by měl systém (ne)dělat
- = funkcionalita systému
- doporučený zápis:

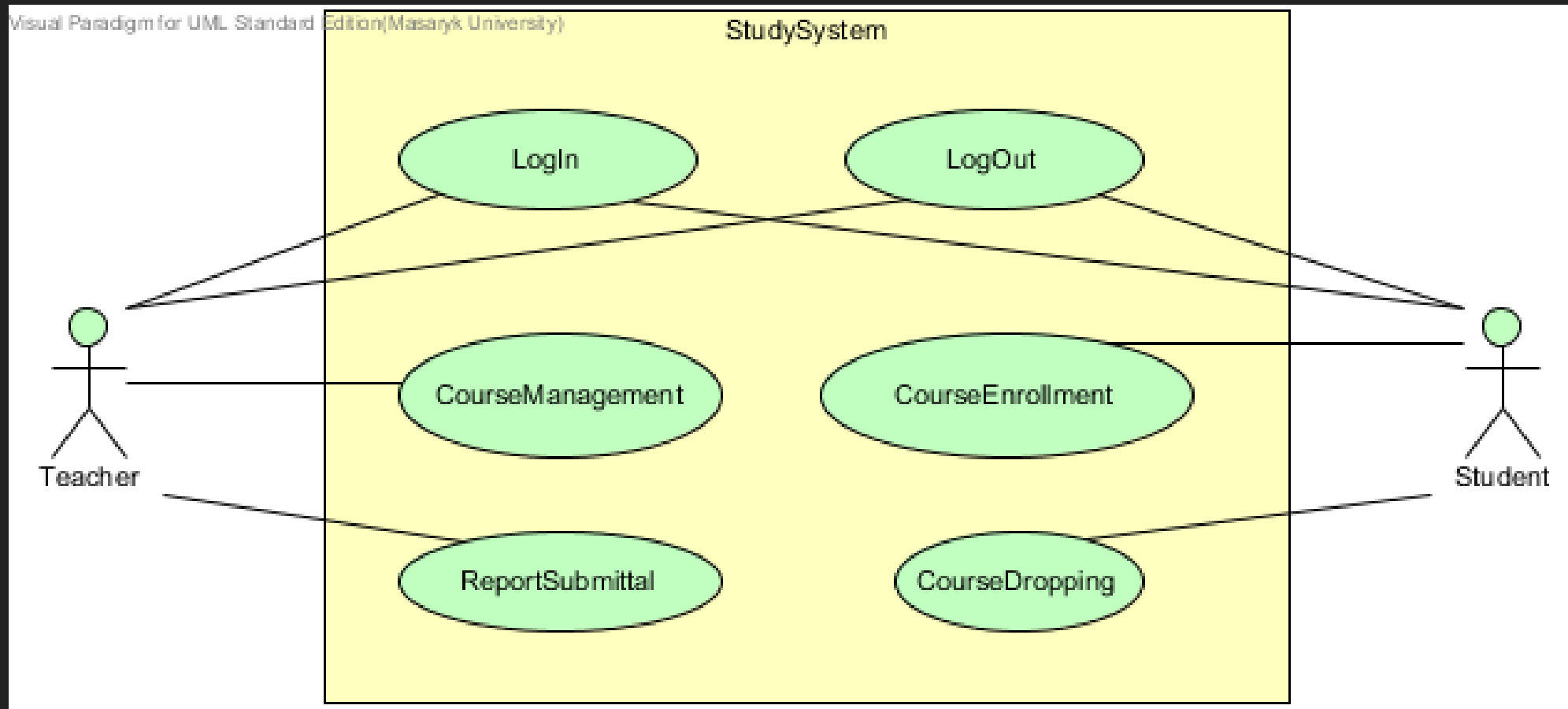
```
<id><systém><funkce>
```

1. Bankomat ověří platnost vložené karty.
2. Bankomat ověří PIN zadaný zákazníkem.
3. Bankomat nedovolí vydat víc jak 10000kč na jednu kartu v průběhu 24 hodin

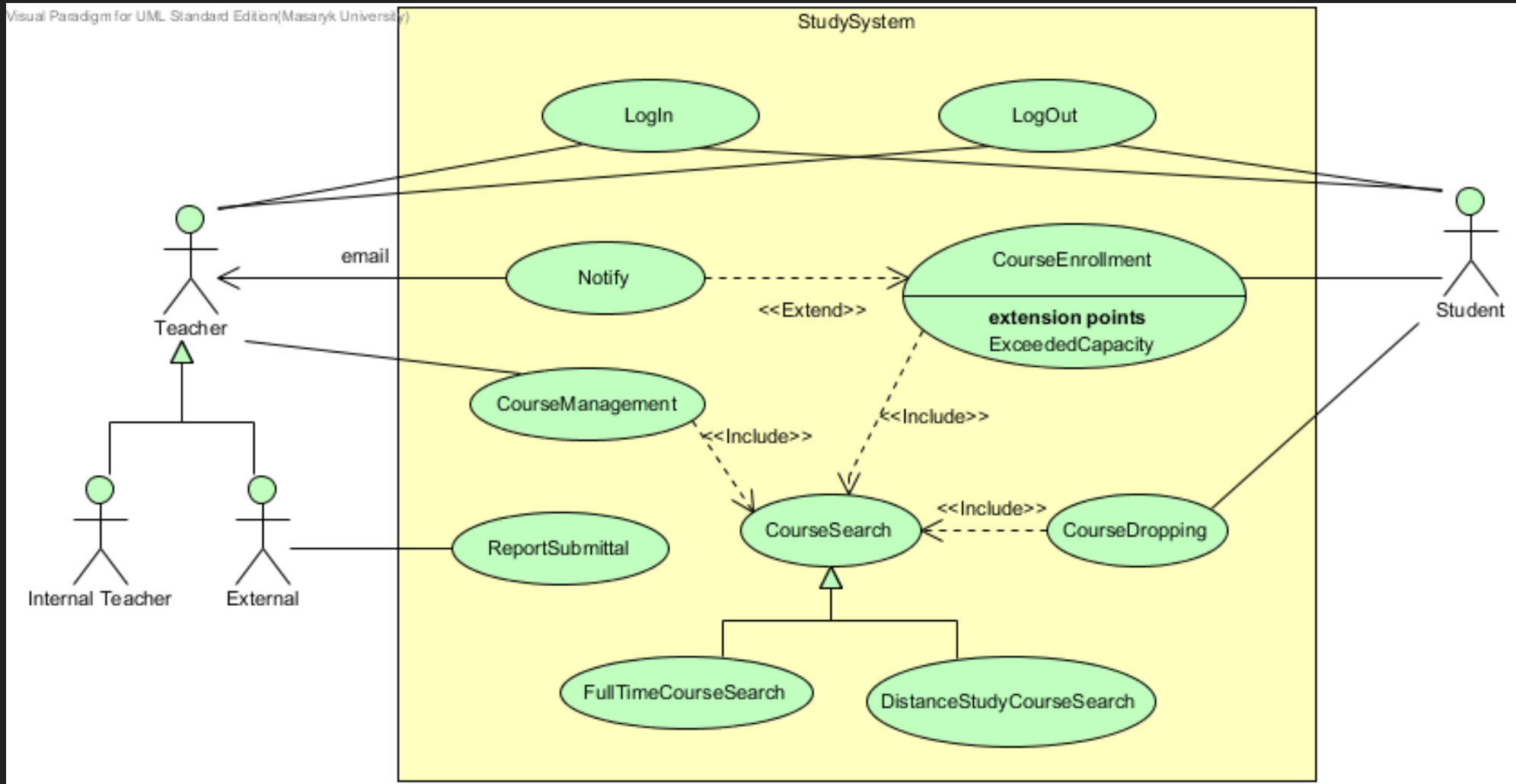
# Nefunkční požadavky

- omezení kladená na systém
  - často omezení na výkon, kapacitu, dostupnost, použitou technologii
  - plnění standardů, bezpečnosti
1. Bankomat bude naprogramovaný v C++.
  2. Bankomat bude při komunikaci s bankou využívat 256bit šifrování.
  3. Bankomat ověří platnost karty za méně než 3 sekundy.

# Diagram případů užití | Use-case diagram (1)



# Diagram případů užití | Use-case diagram (2)

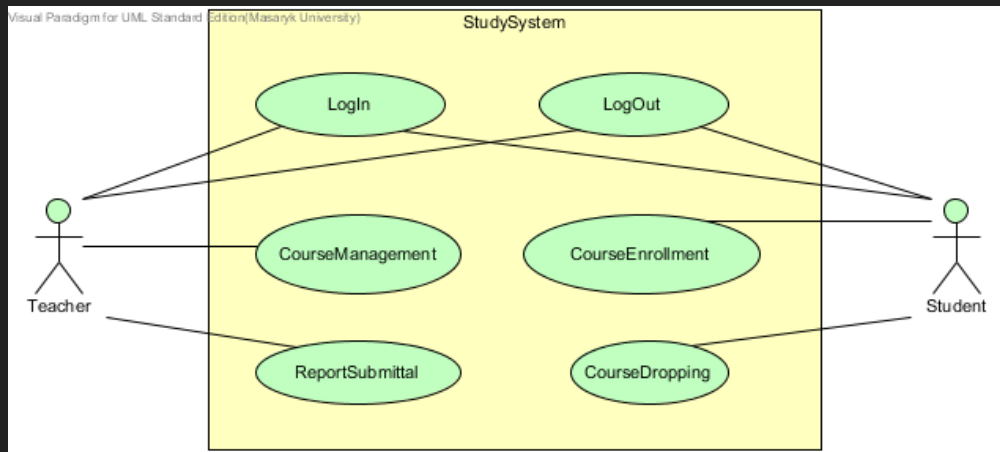




# Prvky diagramu případů užití

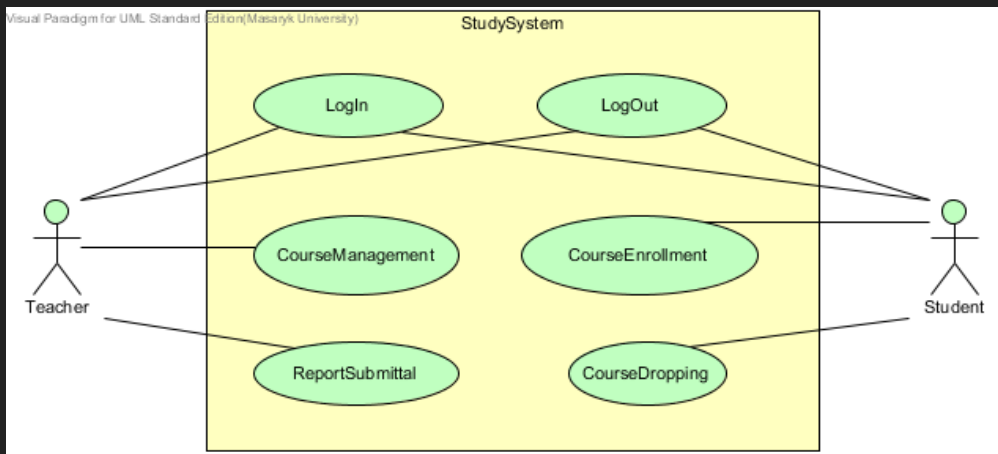
- Hranice systému (System boundary, Subject)
- Aktéři (Actors)
- Případy užití (Use cases)
- Vztahy/Asociace (Relationships)

# System



# Aktér (I/II)

Aktér (Actor) je role, kterou zastává nějaká externí entita (osoba, jiný systém, el. zařízení, čas), která přímo komunikuje s daným systémem.



# Aktér (II/II)

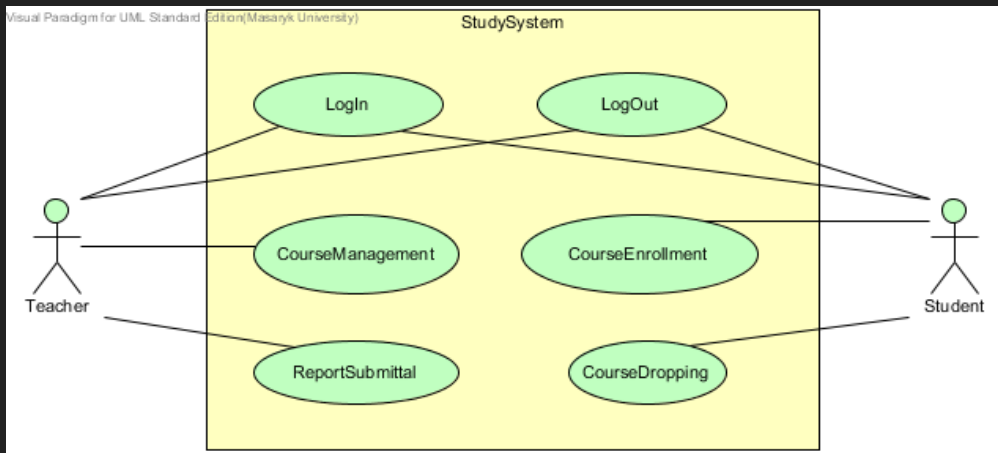
- **Aktéři** jsou vždy **externí** entity vzhledem k systému (resp. na definované hranici systému).
- **Aktéři** komunikují se systémem přímo.
- **Aktéři** reprezentují role, které zastávají v systému. Nejde o konkrétní osoby nebo objekty.
- Jedna osoba nebo objekt může zastávat **víc rolí** současně, případně se může role měnit v čase.
- Každý **aktér** musí mít srozumitelné pojmenování.
- Každý **aktér** by měl mít krátký popis.

# Identifikace aktérů:

- Kdo nebo co používá daný systém?
- Jakou roli sehrávají při této interakci?
- Jaké další systémy spolupracují s našim systémem?
- Kdo/co získává/poskytuje informace z/do systému?
- Dochází k nějaké události pravidelně nebo v pevném čase?

# Případy užití (I/II)

Případ užití (use-case) popisuje chování systému při interakci s externími aktéry. Jsou to činnosti, které aktéři požadují vykonávat v systému.



## Případy užití (II/II)

- Případy užití vždy začínají nějakou akcí **aktéra** (primární aktér).
- Interakce se mohou následně účastnit i další **aktéři** (sekundární aktéři).
- Případy užití jsou vždy psané z pohledu **aktérů**.
- Názvy by měli být v tvaru slovesné vazby.

# Identifikace případů užití:

- Jaké funkce požaduje konkrétní **aktér** od systému?
- Ukládá a získává systém nějaké informace? Pokud ano, kteří aktéři spouštějí tyto činnosti?
- Co se stane při změně stavu systému? Jsou o tom aktéři informováni?
- Existují externí události, které ovlivňují systém? Co upozorní systém na tyto události?



# Vztahy

...

# Postup

1. Vymezení hranic systému
2. Nalezení aktérů
3. Nalezení případů užití
4. Určení vztahů mezi nimi
5. Specifikace případů užití

# Visual Paradigm Online

- Informace o účtu/licenci byste měli mít na mailu.
- Možnost sdílení. Není nutná instalace.
- Drobné nedostatky, které budeme řešit jinou cestu.
- Není kompatibilní s desktopovou verzí!

# Úkol

- Vytvořte projekt ve Visual Paradigm Online.

`pb007-10-prijmeni1-prijmeni2-prijmeni3`

- Nasdílejte mezi sebou a mnou (František Lachman).
  - Uložení na VPO serveru.
  - Bez diakritiky.
- Číslovaný seznam funkčních a nefunkčních požadavků.
  - Formou textového pole.
- Na základě funkčních požadavků vytvořte prvotní model případu užití.
  - systém, aktéři, případy užití a vazby mezi nimi.
- Vygenerujte `pdf report` a uložte do [odevzdávány](#) ( `Seminar 02` ) do `pátku` `23:59` .

**katalog chyb**

# Osnova

- opakování
- (Ne)funkční požadavky
- Use case diagramy
- Visual Paradigm Online
- práce na use-case diagramu