



# Studentova Berlička III - import dat z KOSu

Jan Langer

*Bakalářské práce*

Vedoucí práce:  
Ing. Jiří Chludil

Oponent:  
Ing. Michal Valenta, Ph.D.



# Živá ukázka

- Aplikaci si můžete během prezentace prohlédnout na testovacím serveru:
  - <http://kos.janlanger.cz>
  - Uživatelské jméno: statnice
  - Heslo: statnice



# Problémy předchozí verze

- Import dat není automatický
- Data se importují jen na začátku semestru
- Nelze aktualizovat pouze část dat
- Studentova Berlička do datových tabulek zapisuje změny, které se v aplikaci provádějí
- Problematický přístup k datům z rozšíření Berličky

# Cíl práce

- Připravit řešení importu dat z KOS pro novou Studentovu Berličku a příbuzné aplikace
- Nové řešení by mělo řešit problémy předchozí verze:
  - Pravidelná automatická aktualizace
  - Správa revizí a sledování změn v datech
  - Možnost částečné aktualizace
  - Univerzální rozhraní

# Zdrojová data

- XML export z KOS – rz.xml
- Problematická struktura
  - Chybějící data
  - Neexistuje oficiální dokumentace
  - Datové typy je nutné rozpoznávat „za běhu“
  - Špatné pořadí závislých dat
  - Nelze automaticky rozpoznávat závislosti



# Definice referencí

## — Tabulka jednorazove\_terminy —

id	PRIMARY ▼	----- ▼
katedra_id	FOREIGN ▼	katedry.id ▼
misto_id	FOREIGN ▼	mistnosti.id ▼
predmet_id	FOREIGN ▼	predmety.id ▼
vypsal_id	FOREIGN ▼	ucitele.id ▼

[Zobrazit všechny sloupce](#)

## — Tabulka katedry —

id	PRIMARY ▼	----- ▼
----	-----------	---------

[Zobrazit všechny sloupce](#)

## — Tabulka listky —

id	PRIMARY ▼	----- ▼
katedra1_id	FOREIGN ▼	katedry.id ▼
katedra2_id	FOREIGN ▼	katedry.id ▼
mistnost_id	FOREIGN ▼	mistnosti.id ▼
ucitel1_id	FOREIGN ▼	ucitele.id ▼
ucitel2_id	FOREIGN ▼	ucitele.id ▼

[Zobrazit všechny sloupce](#)

## — Tabulka listky\_studentu —

listek_id	FOREIGN ▼	listky.id ▼
student_id	FOREIGN ▼	studenti.id ▼

[Zobrazit všechny sloupce](#)



# Verzování dat, hlídání změn

- Každá klientská aplikace může přistupovat k více různě definovaným revizím dat
- Revize nemusejí obsahovat všechna data, která jsou v rz.xml
  - Nutná kontrola konzistence
- Možnost definovat strategii aktualizace jednotlivých tabulek v revizi



# Definice revize

## katedry

☒ Zahrnout

### Nastavení

- ☒ Neaktualizovat  
☐ Udržovat tabulku kompletně aktuální.  
☐ Udržovat pouze data aktuální.

Omezující podmínka:

### Sloupce

- ☒ Vybrat všechny  
☒ id  
☒ kod  
☒ nadrizena  
☒ nazev\_cz  
☒ nazev\_en

## listky

## listky\_studentu

## mistnosti

☐ Zahrnout

☐ Zahrnout

☒ Zahrnout

### Nastavení

- ☐ Neaktualizovat  
☐ Udržovat tabulku kompletně aktuální.  
☒ Udržovat pouze data aktuální.

Maximální počet změn (-1~vše):  Maximální počet změn v datech pro provedení automatické aktualizace.

Omezující podmínka:

### Sloupce

- ☒ Vybrat všechny  
☒ cislo  
☒ id  
☒ kat\_id (-> katedry.id)  
☒ lok



# Komunikační rozhraní aplikace

- Technologie webových služeb - SOAP
- Každá klientská aplikace si definuje vlastní metody webové služby
  - Definice názvu, parametrů, datových typů a formátu získaných výsledků

Název operace	<input type="text" value="getStudentInfo"/>		
Parametry:	Typ	Název proměnné (bez \$)	<input type="button" value="Přidat další"/>
	<input type="text" value="int"/>	<input type="text" value="student_id"/>	<input type="button" value="Odebrat parametr"/>
Návratový typ	<input type="text" value="array"/>		
Způsob získání výsledků	<input type="text" value="Jednoduchý"/>		
<input type="button" value="Odeslat"/>			

# Komunikační rozhraní aplikace

- Definice SQL dotazu, který se má při volání metody provést
- Může se lišit vzhledem k revizi

Parametry operace:

- int \$student\_id

SQL

```
SELECT * FROM studenti WHERE id=$student_id
```

Asociativní klíč

Odeslat



# Závěrem

- Aplikace je připravena k nasazení
- Otestována s testovacími klienty
- Propojení s reálnými aplikacemi v nejbližších měsících



Děkuji za pozornost

# Posudky

- **Zjistí externí aplikace (např. SB), že došlo ke změně dat ve zvolené verzi revize?**
  - V současné době webová služba tuto informaci neposkytuje, nicméně její přidání je v plánu ještě před ostrým spuštěním.
- **Čím si vysvětlujete větší časovou prodlevu při práci s uživatelským rozhraním aplikace?**
  - Generování rozsáhlejších stránek (např. definice indexů, porovnání revizí) vyžaduje intenzivní komunikaci s DB
  - Vlastní režii má také použitý aplikační framework (Nette) – především pro formuláře
  - Samotný testovací server je dost zatížený