



Adaptívny webový portál pre výučbu programovania

Mária Bieliková a Pavol Návrat

Ústav informatiky a softvérového inžinierstva
Fakulta informatiky a informačných technológií
Slovenská technická univerzita
Bratislava

`{bielik,navrat}@fiit.stuba.sk`

Motivácia a ciele

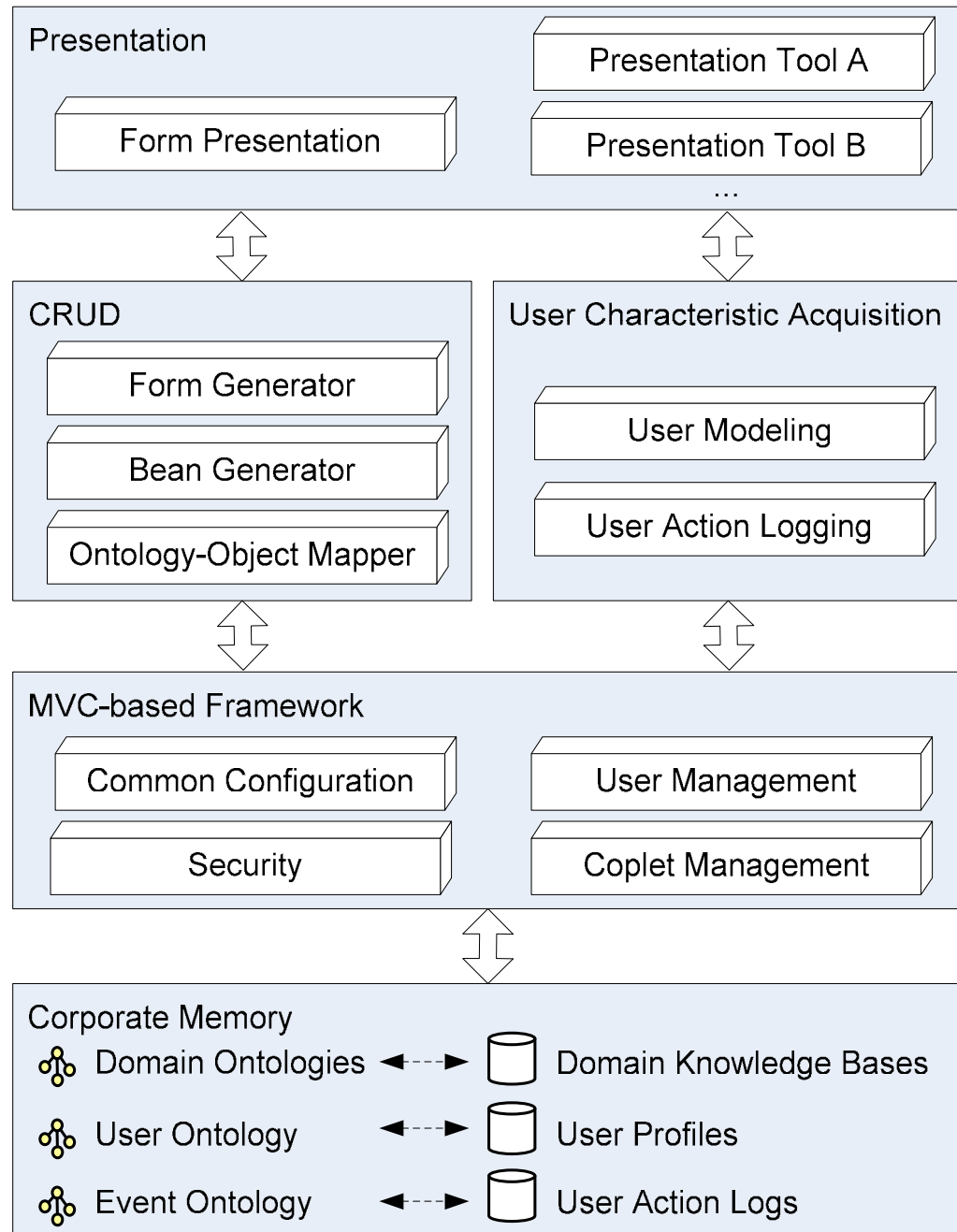
- **Efektívnosť učenia sa**
 - personalizované odporúčanie
 - odporúčanie na základe kontextu
- **Podpora prípravy obsahu na automatické usudzovanie**
 - vytvorenie študijných materiálov
 - opísanie študijných materiálov (definovanie metadát)
 - definovanie vzťahov medzi vedomosťami v priestore vedomostí

[Adaptívny webový portál]

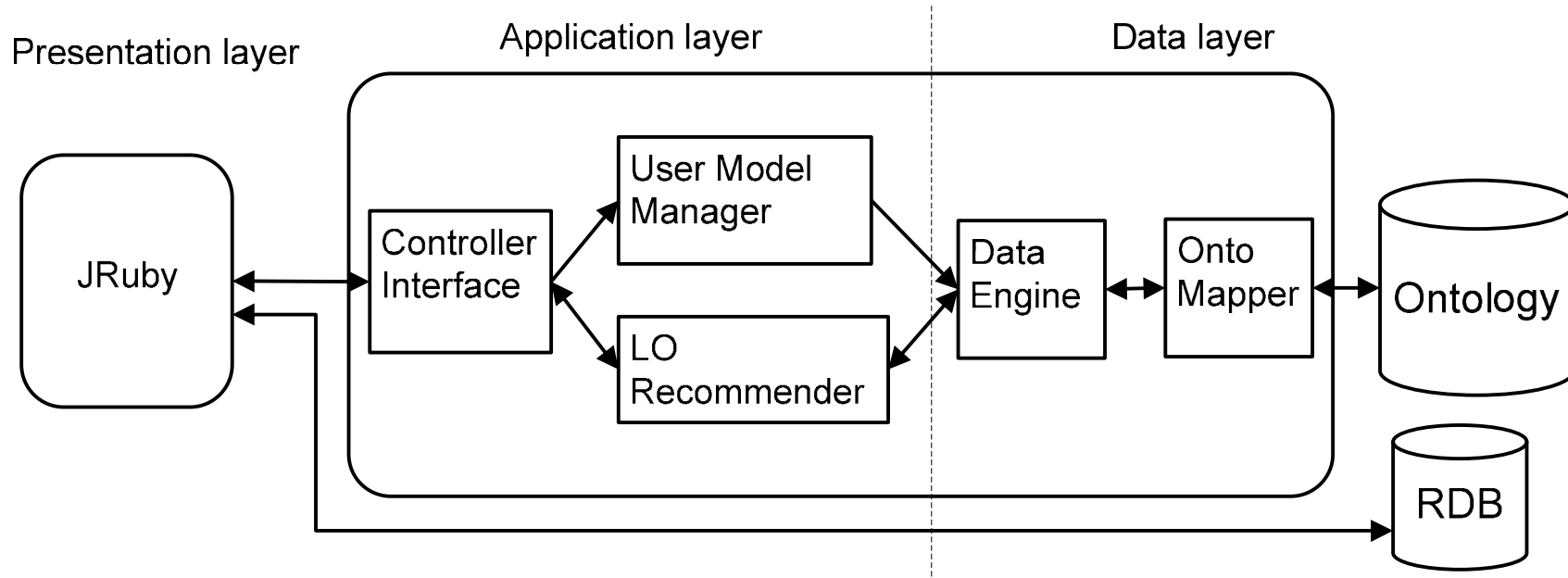
- **Ciele**
 - experimentovanie s novými metódami pre prácu s informáciami a odporúčanie
 - pilotné overenie navrhnutých metód a algoritmov
- **Báza pre integráciu softvérových nástrojov**
+
- **Manažovanie životného cyklu metadát o vedomostiach**

Vlastnosti portálu

- **adaptívnosť** a **adaptabilita** prezentácie obsahu
- automatické **modelovanie používateľa**
- znovupoužiteľnosť a **generický návrh** – viaceré aplikačné domény
- **flexibilita** pri **zmenách** v modeli domény a používateľa



Nový prototyp portálu



[Aplikačné domény]

- Pracovné príležitosti
- Publikácie
- Výučba programovania pomocou príkladov
- **Špecifiká**
 - uvažovanie odlišného rozsahu obsahu
 - uvažovanie domény pri analýze obsahu
 - povaha informácií (multimédia vs. text)
 - poznatky z iných oblastí (psychológia, didaktika vyučovania)
 - adaptívne testovanie vedomostí

Fazetový prehliadač

Not logged in

Factic Image Browser

User: Password:

Home Browse Images Registration Help

Created on

- [April \(16\)](#)
- [June \(3\)](#)

Associated tags

- [Cease \(1\)](#)
- [Demonstration \(1\)](#)
- [Dublin \(1\)](#)
- [Homerton \(1\)](#)
- [Sky \(1\)](#)
- [Tram \(1\)](#)

Shows

- [Cambridge \(4\)](#)
- [Dublin \(2\)](#)
- [London \(12\)](#)

Size

- [>1048576 \(19\)](#)

Current restrictions

Created on: [All](#) > 2006 (19)
Aspect ratio: [All](#) > Standard 4:3 (19)
Shows: [All](#) > [Places](#) > Europe (19)

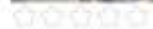
Sort by: [Size](#) | [Region](#)

Item per page: [10](#) | [15](#) | [25](#) | [50](#) | [100](#)



Streets of London

- Created on 03/04/2006
- Viewed 454 times
- Size: 1746 kB



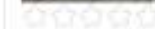
Park life in London

- Created on 03/04/2006
- Viewed 372 times
- Size: 2935 kB



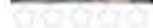
Rush hour in Dublin

- Created on 19/06/2006
- Viewed 171 times
- Size: 2848 kB



Where did the doubledecker go?

- Created on 03/04/2006
- Viewed 206 times
- Size: 1904 kB



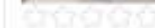
Dublin at night

- Created on 18/06/2006
- Viewed 948 times
- Size: 3351 kB



Tower bridge

- Created on 03/04/2006
- Viewed 986 times
- Size: 1704 kB



Reflection

- Created on 18/06/2006
- Viewed 948 times
- Size: 1908 kB



Sunset in Cambridge

- Created on 06/04/2006
- Viewed 365 times
- Size: 1418 kB

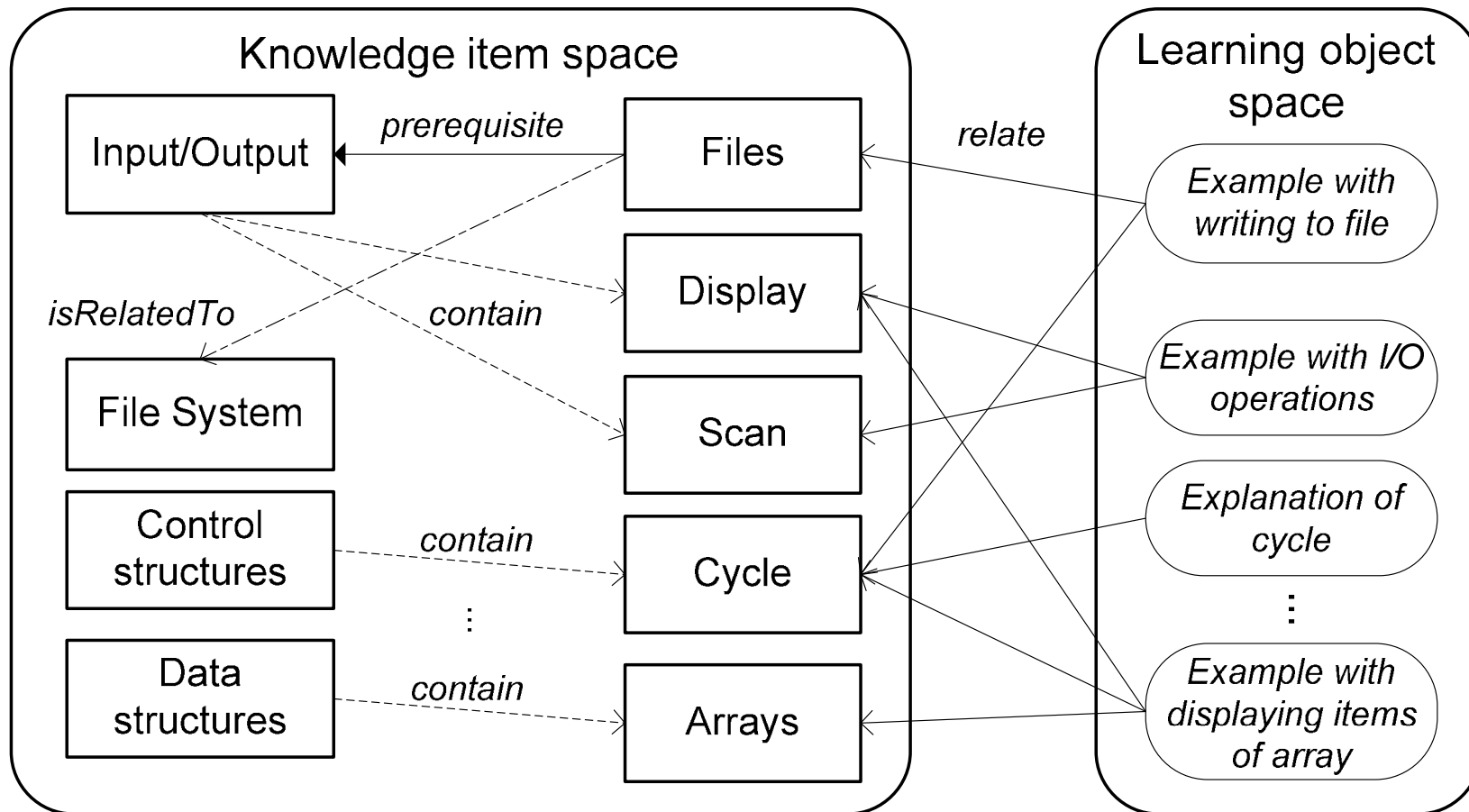


St. Paul's Cathedral

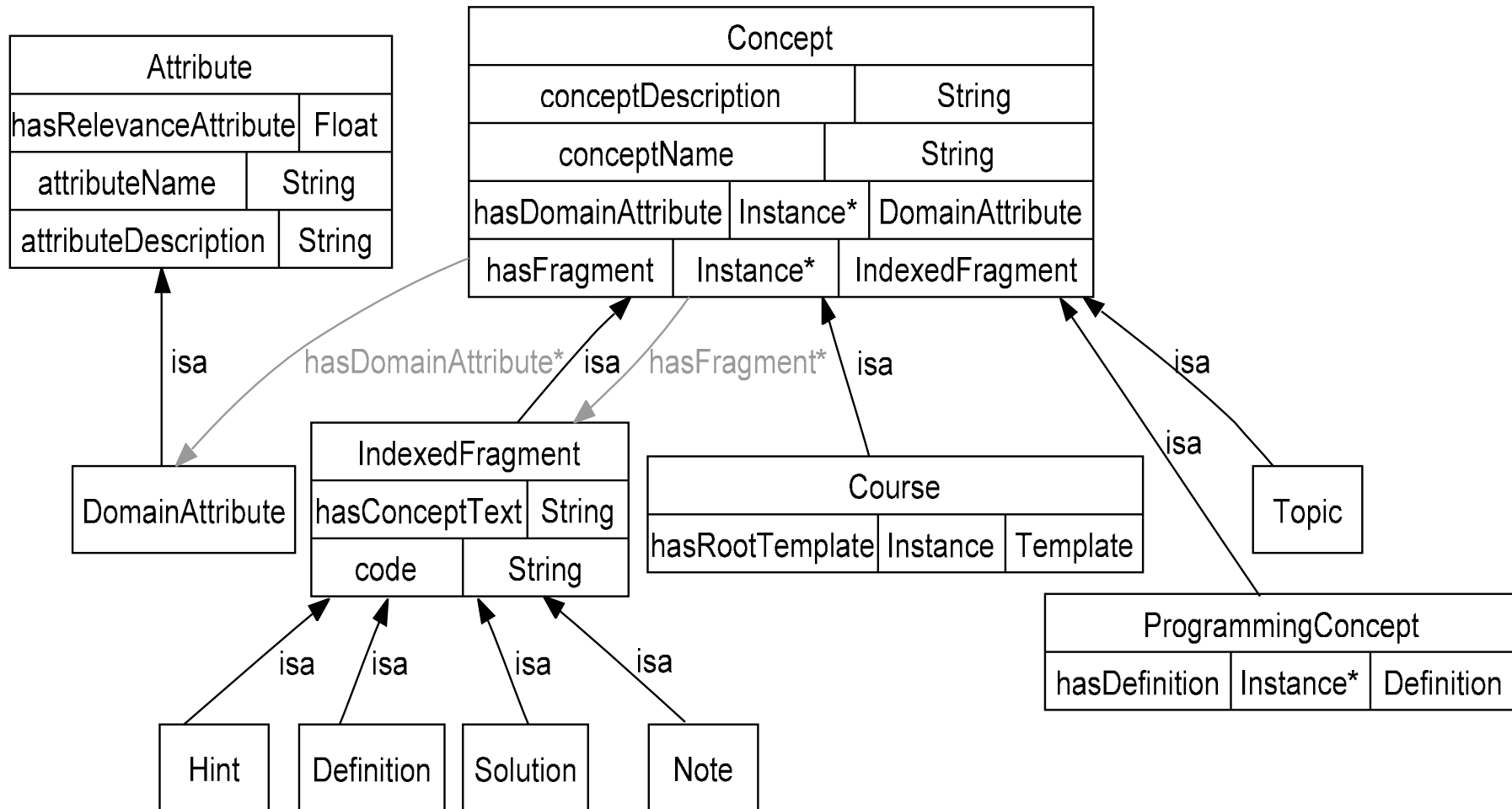
- Created on 03/04/2006
- Viewed 866 times
- Size: 1503 kB



Doména výučby programovania

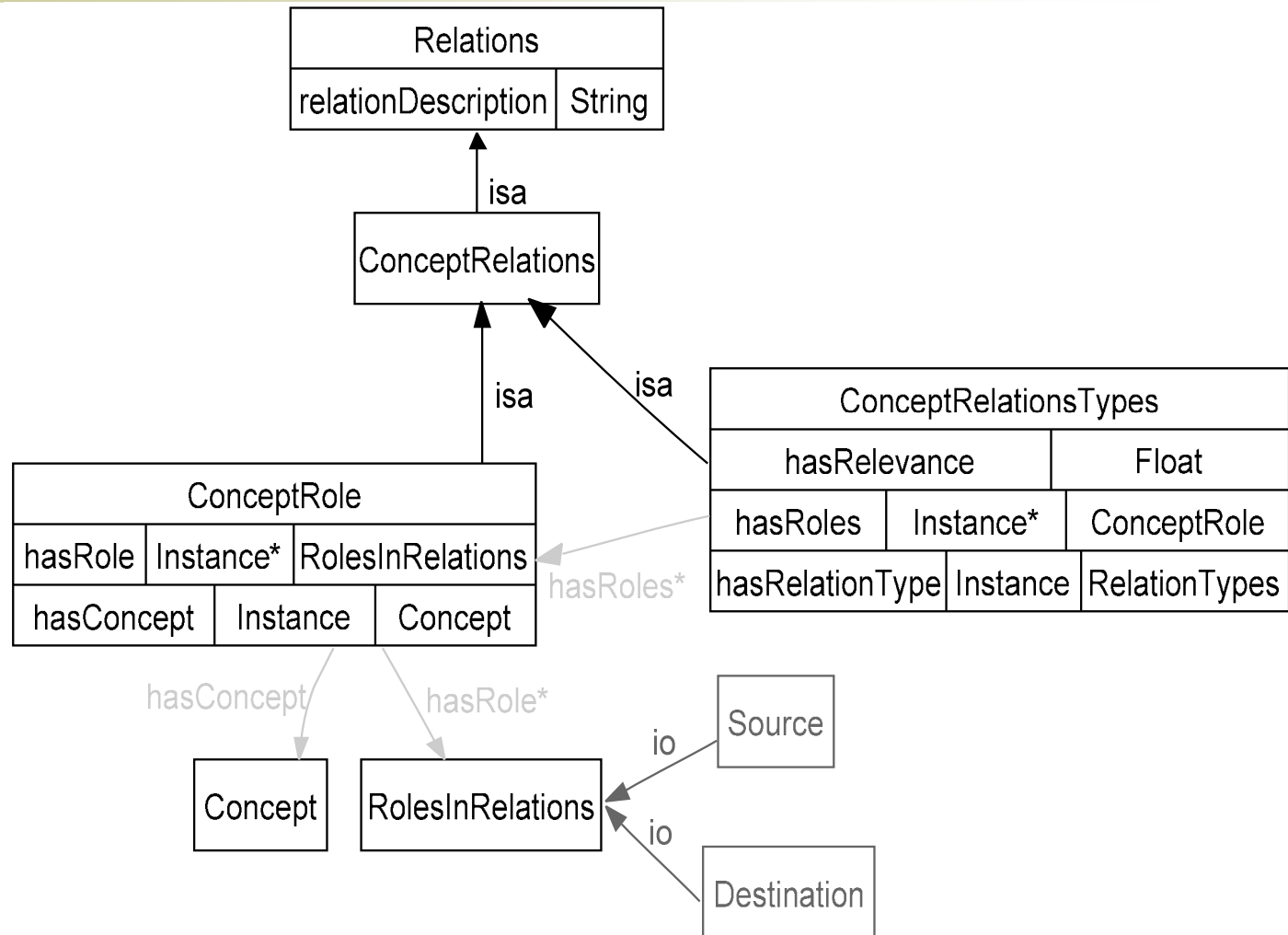


Koncept v doménovom modeli



Relácia v doménovom modeli

- belongs to
- child, parent, sibling
- extend
- outcome
- prerequisite
- template, exercise, test



Otvorené problémy

- Automatické odhaľovanie vzťahov medzi vedomosťami
 - generovanie kľúčových slov a následne vzťahov (kosínusová vzdialenosť, šírenie aktivácie, sémantický GrowBag algoritmus)
- Odvodzovanie s využitím metadát
 - analyzovanie, kategorizovanie, poznámkovanie
- Modely hodnotenia úrovne znalostí študenta
 - výber otázok podľa štruktúry textu, podľa informačnej hodnoty (Item Response Theory), podľa histórie odpovedí
 - zaradovanie otázok do študijných materiálov

[Otvorené problémy (2)]

- Automatické získavanie charakteristík študenta
 - na základe aktivity pri práci s informáciami
- Využitie sociálneho správania
 - sledovanie aktivity skupín používateľov
 - značkovanie výučbových materiálov
- Prepojenie štandardov pre e-vzdelávanie s iniciatívami webu so sémantikou

[Uznanie]

- Projekt grantu Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry MŠ SR č. 3/5187/07
- Prvá verzia portálu vznikla s čiastočnou podporou
 - Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVT-20-007104 a
 - Štátneho programu výskumu a vývoja „Budovanie informačnej spoločnosti“ na základe zmluvy č. 1025/04