

AloF

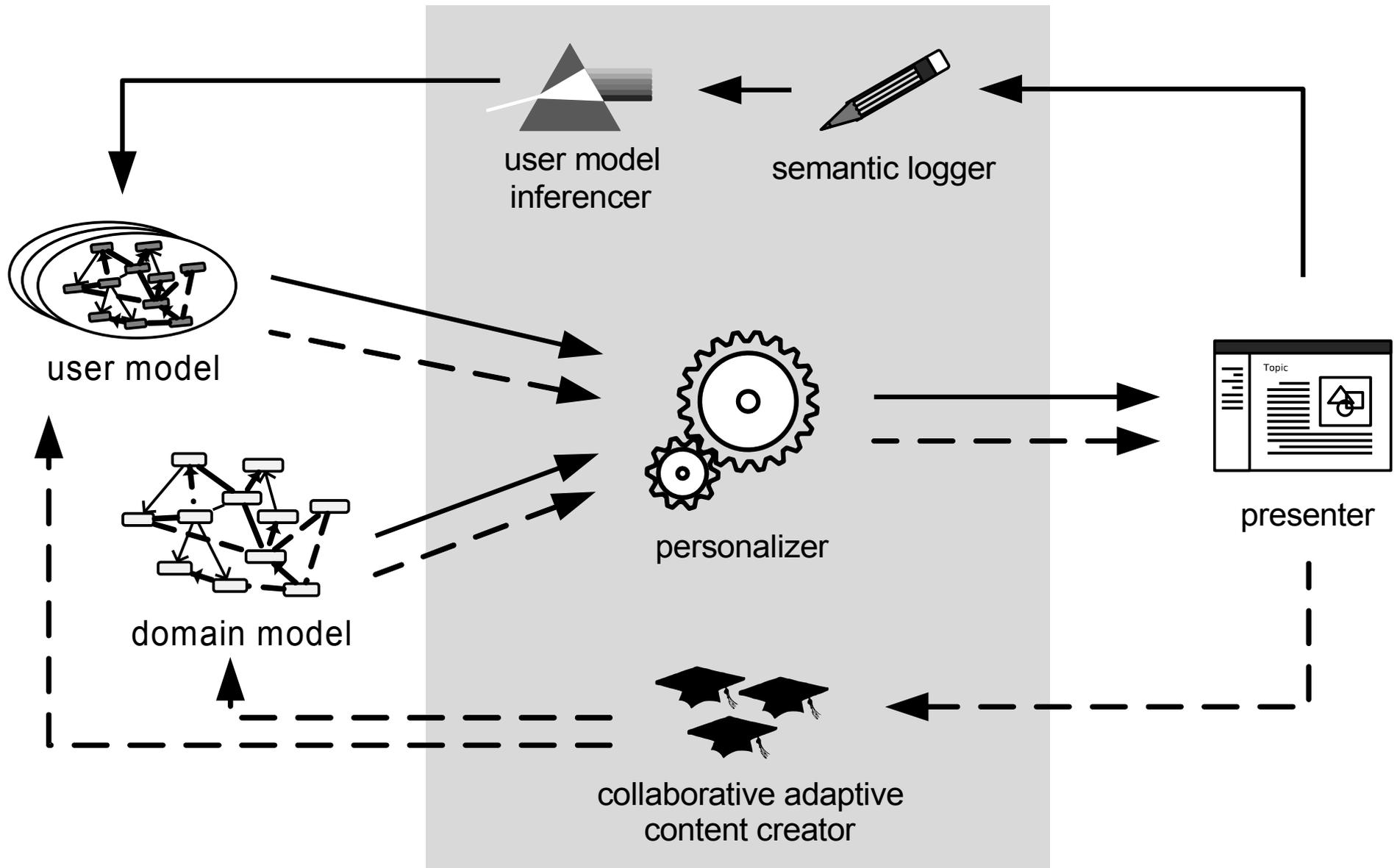
Adaptive Web-based Learning

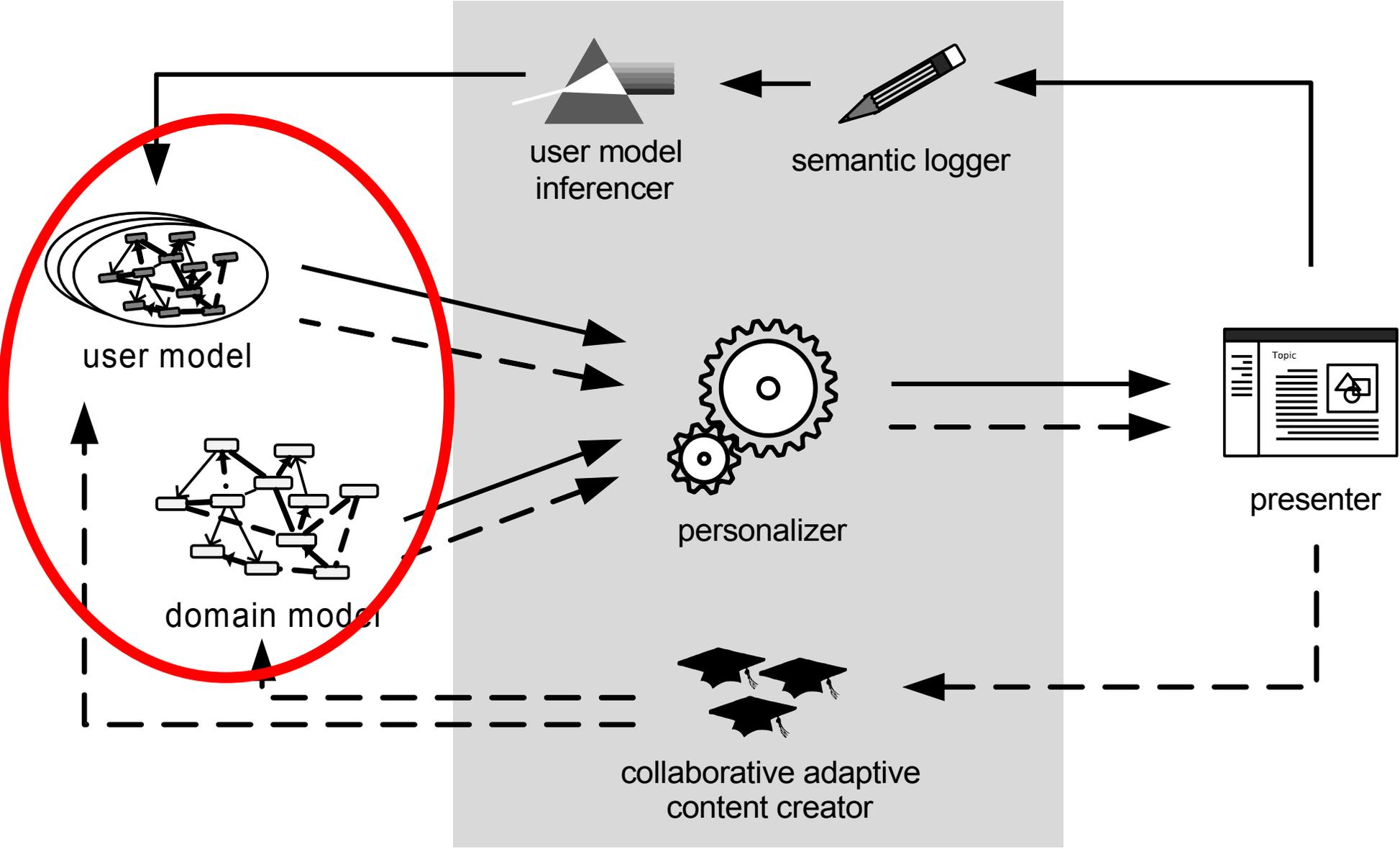
Marián Šimko, Michal Barla, Pavel Michlík,
Martin Labaj, Vladimír Mihál, Maroš Unčák

PeWe Workshop, 18.4.2010

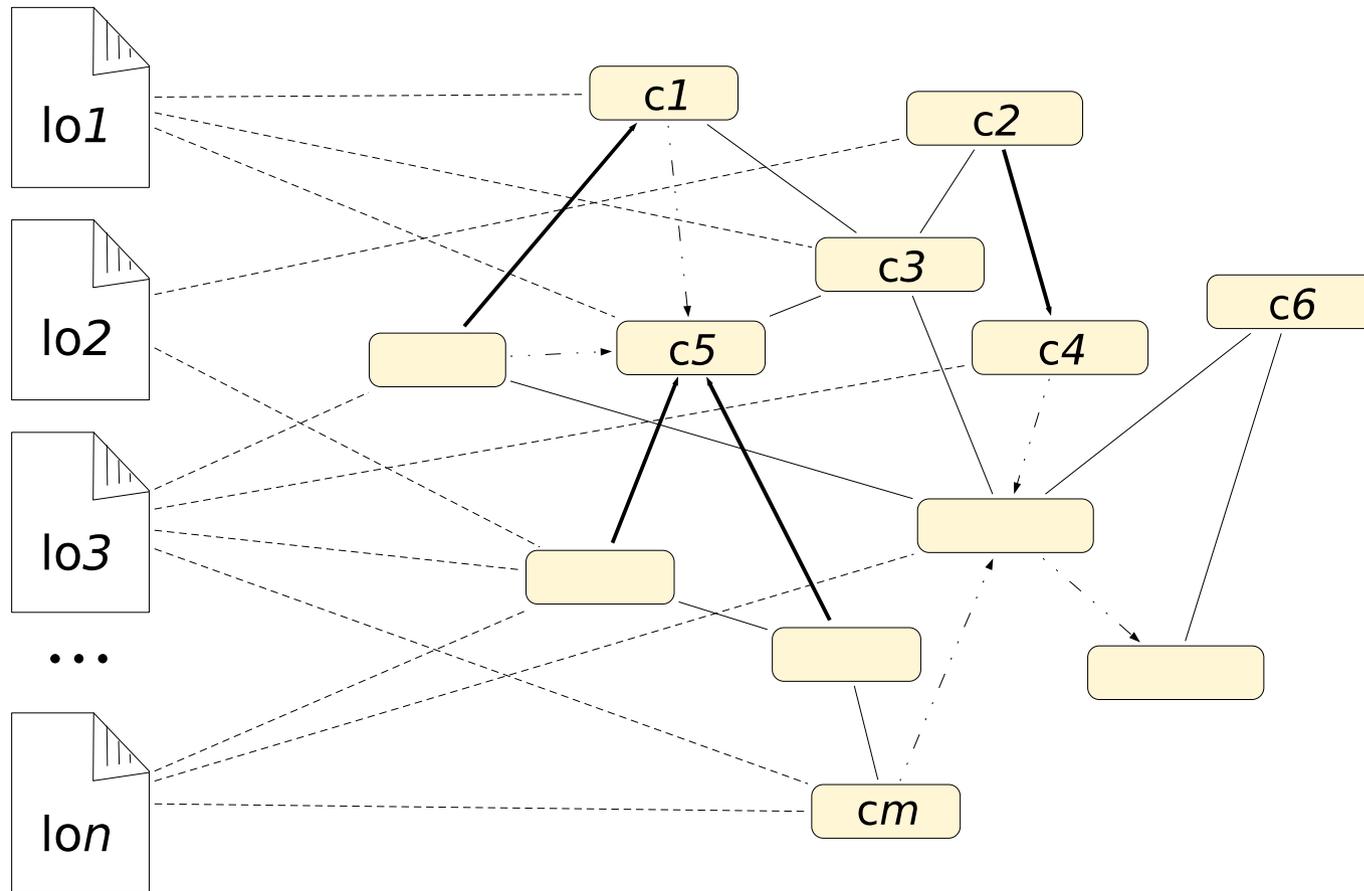
ALEF

- Adaptive LEarning Eramework
- Adaptive Web-based Learning 2.0
 - simplified domain modeling
 - extensible personalization and course adaptation
 - student active participation in a learning process
- Learning and Collaboration/Creation





Domain model

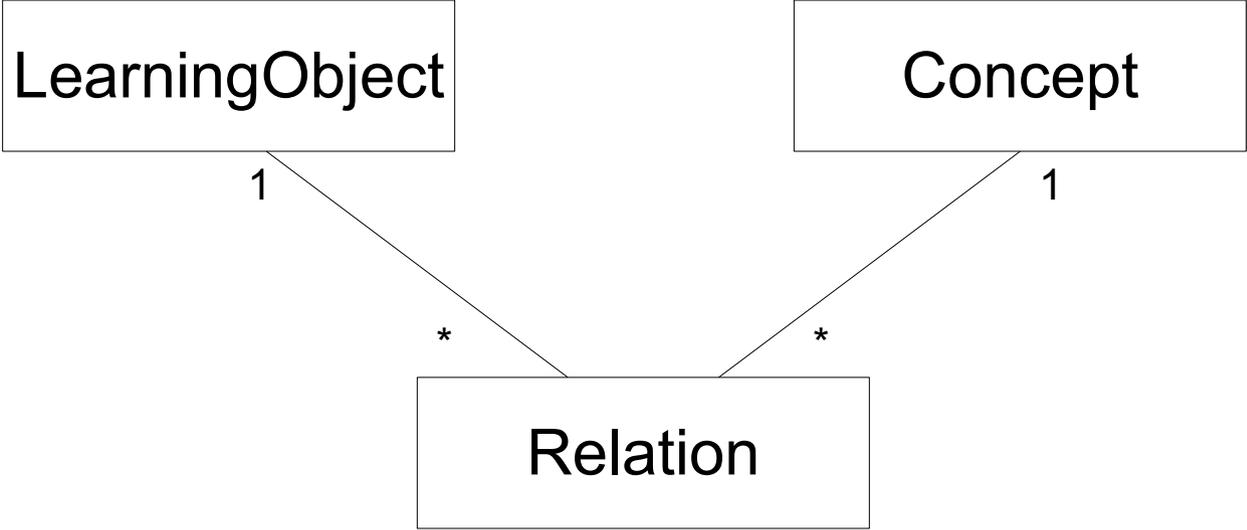


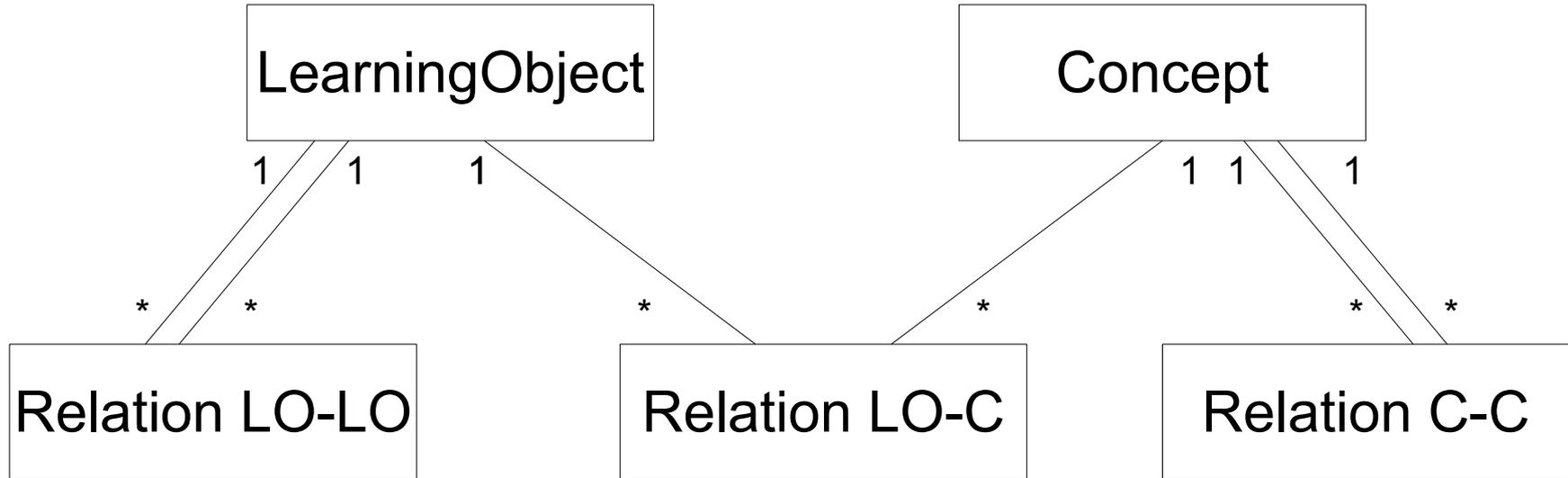
Learning objects

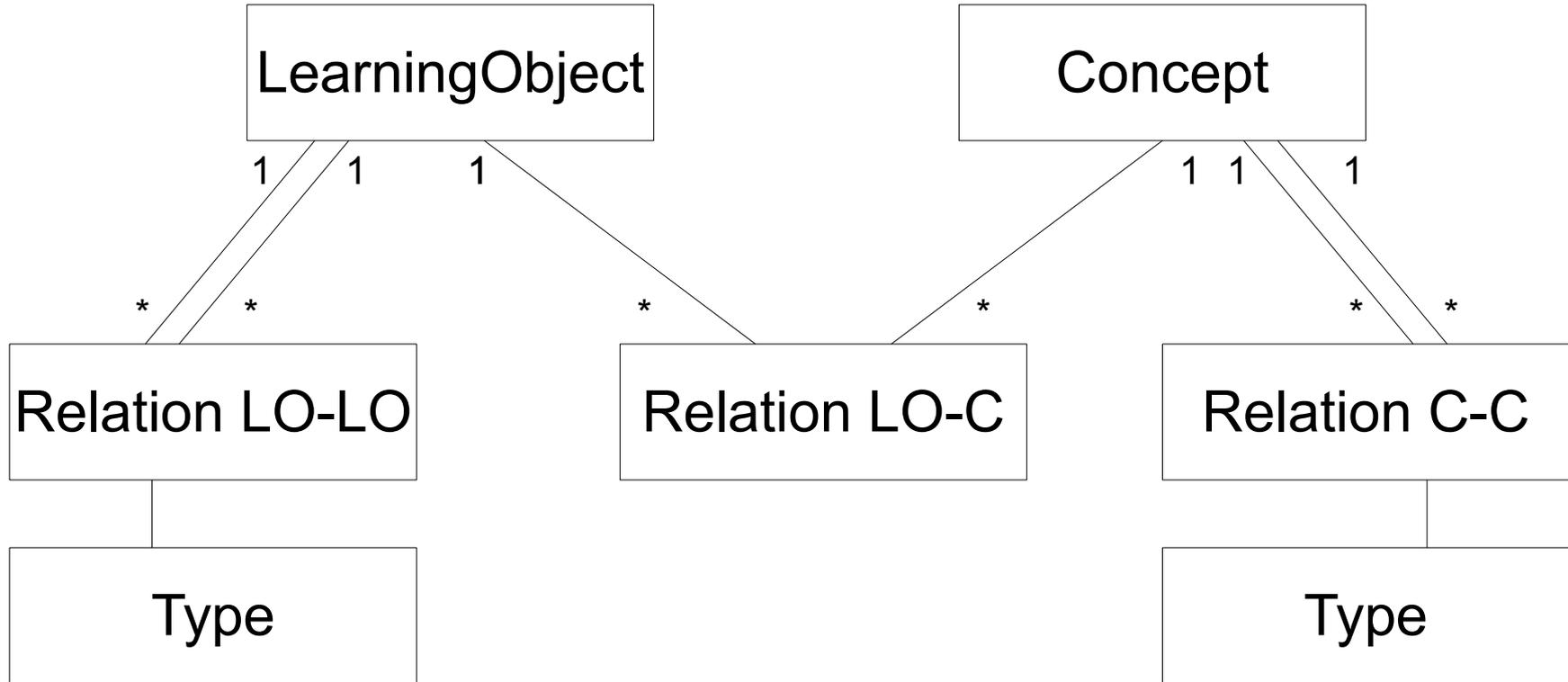
Concepts

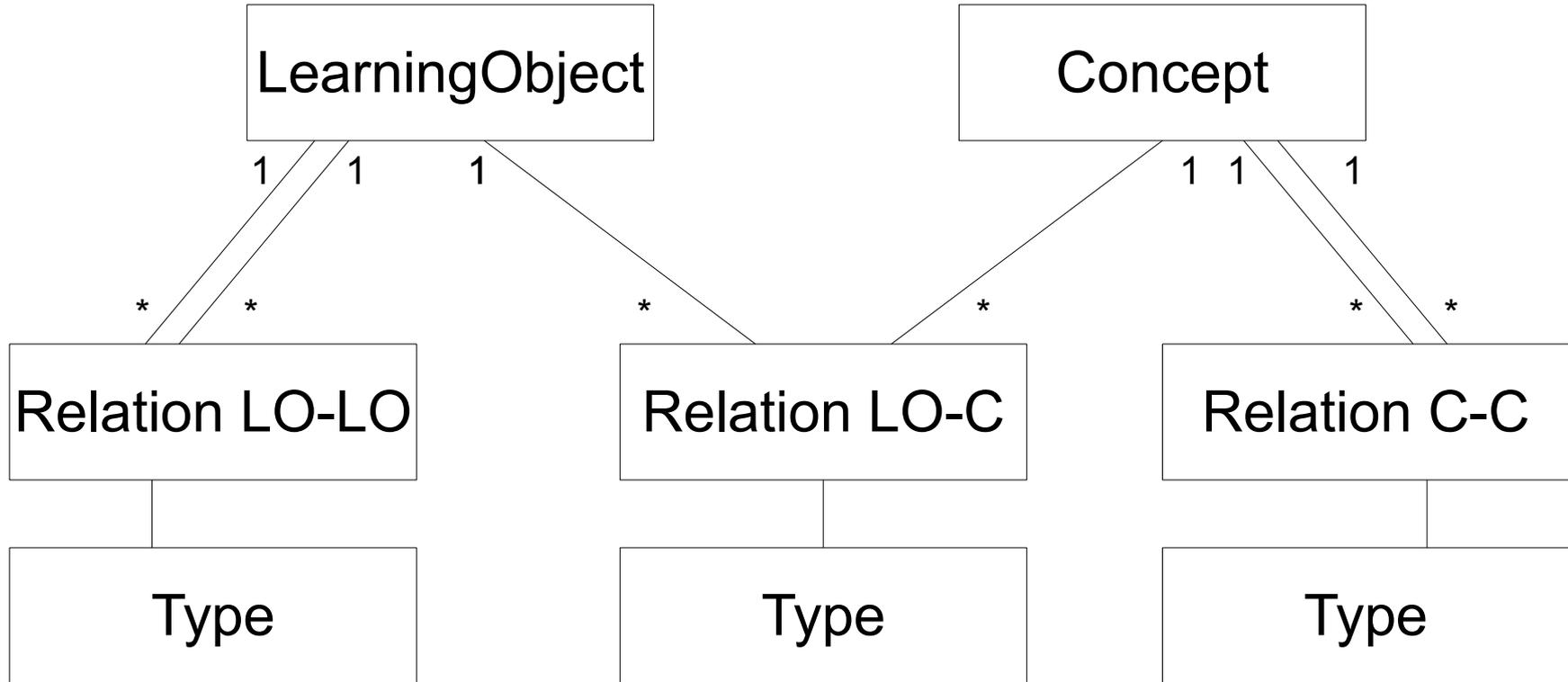
LearningObject

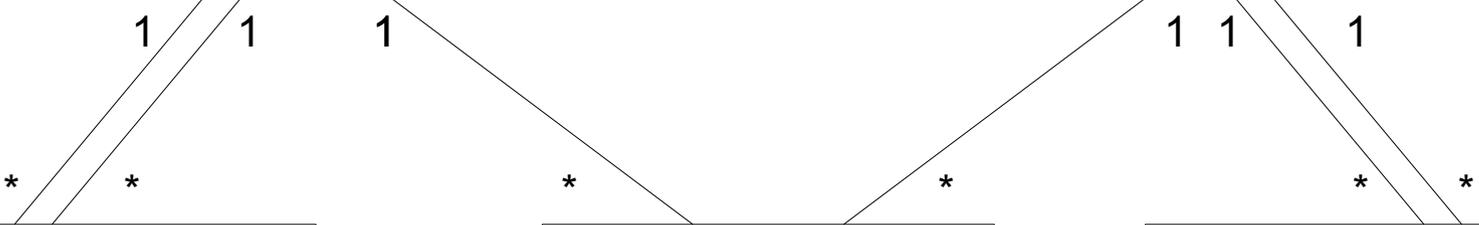
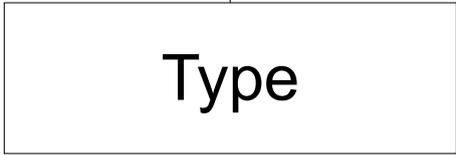
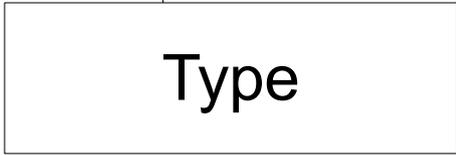
Concept

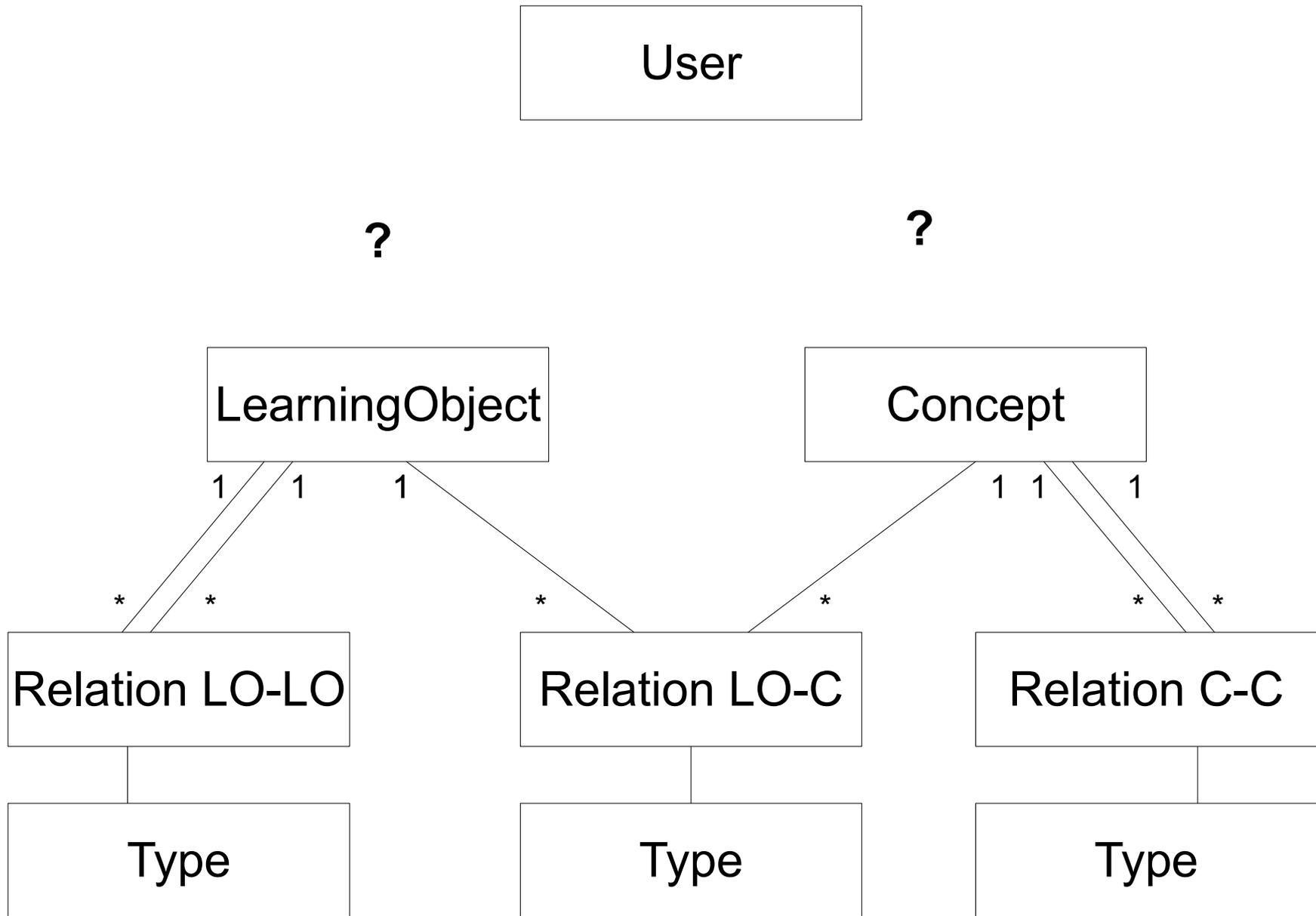












User

LearningObject

Concept

User

Content

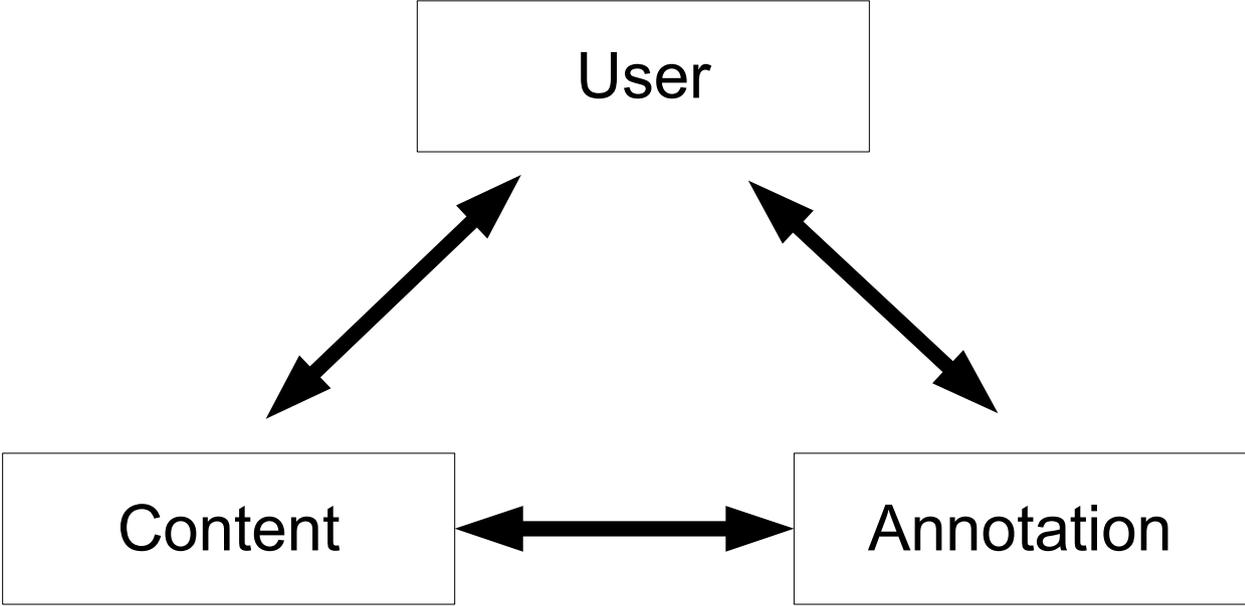
Annotation



User

Content

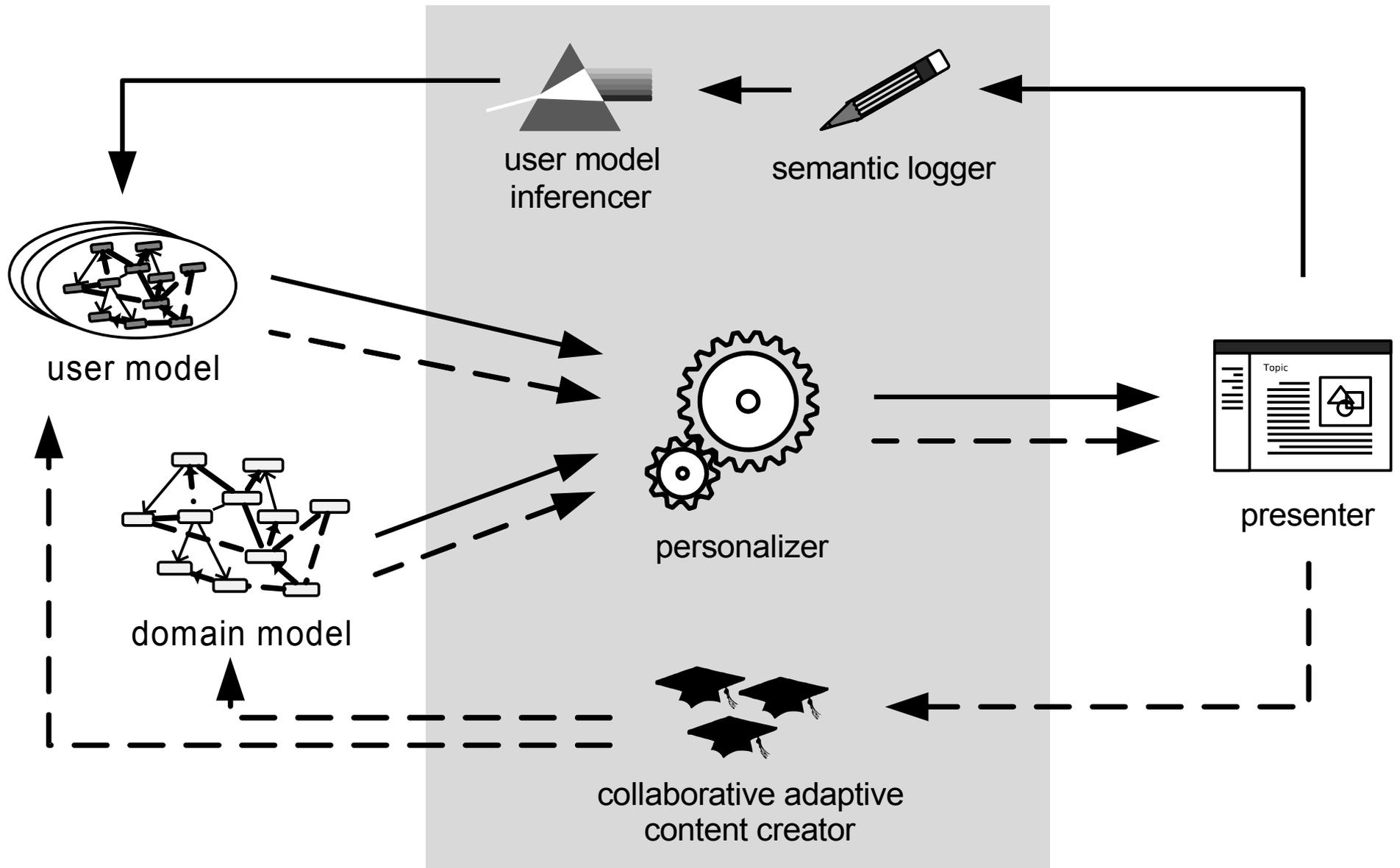
Annotation

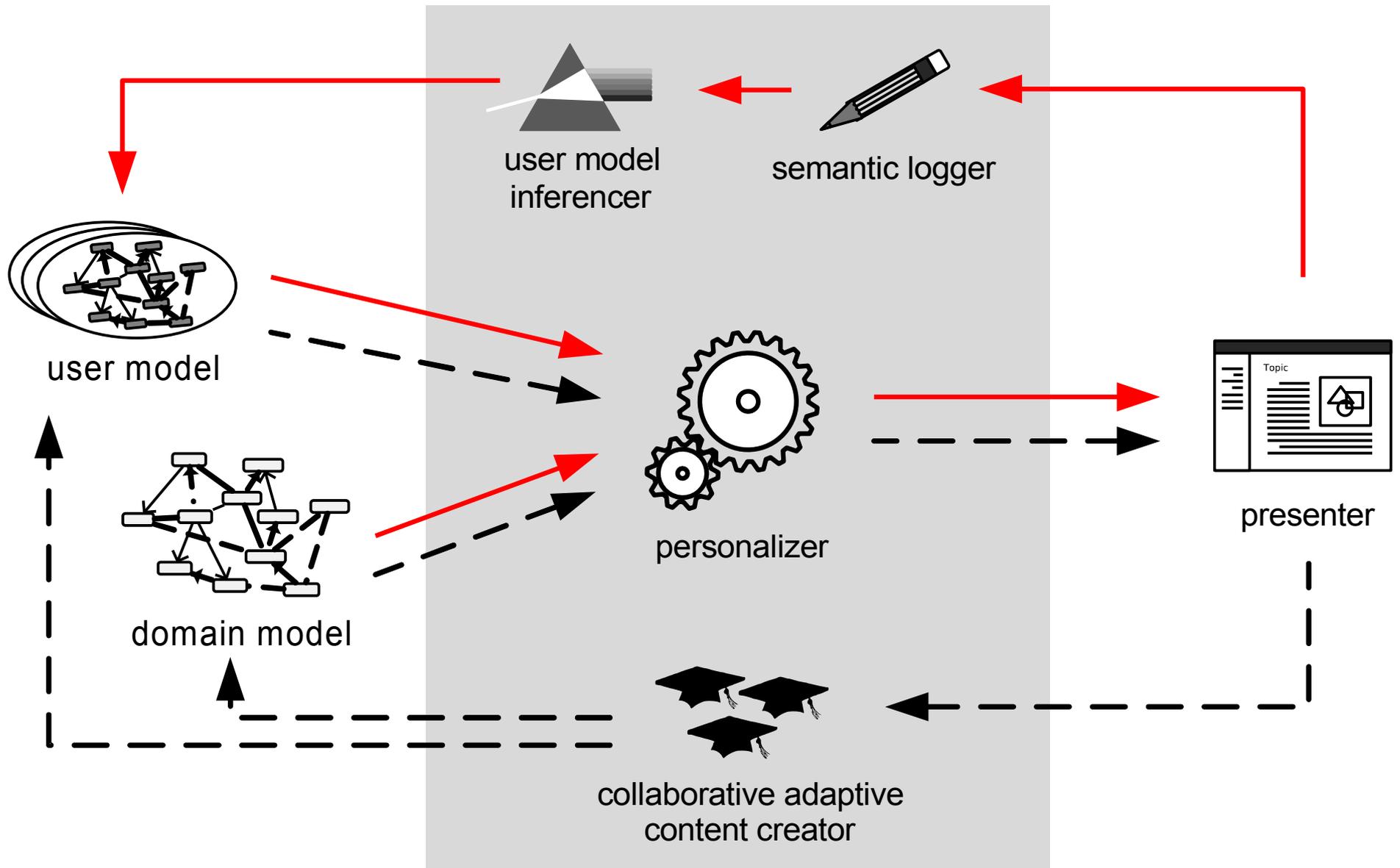


Models

- Domain model
 - Content } Resources
 - Metadata }
 - Relationships
- User model
 - Overlay model
 - Evidence layer
 - Inferred layer

ALEF: Learning





Personalizers

- Content recommender
- Sidebar navigator
- Personalized annotation presenter
- Adaptive test question selector

Odporúčané

Funkcia FIRST

Funkcie APPEND a LIST

Špecifikácia typu zoznam

Elementárne operácie



Zvoľte si tému

Paradigmy programovania

Výrazy

Výrazy a príkazy

Vlastnosti čistých výrazov

Funkcionálne programovanie

Základné prvky jazyka lisp

Lisp-zoznam

Programovacie techniky

Pohľad na rekurziu

Chat (15)

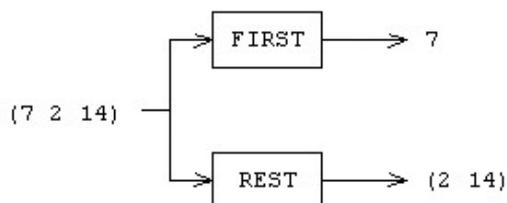


Nezabudnite, že takmer každý výučbový text obsahuje niekoľko otázok, pomocou ktorých získate spätnú väzbu o vašich znalostiach.

Funkcia REST

Komplementárnou funkciou k FIRST je funkcia REST, ktorá vráti celý zvyšok zoznamu bez prvého prvku. Poznamenajme, že funkcia REST vždy vráti zoznam.

Obr. 1 znázorňuje príklad použitia oboch funkcií FIRST aj REST.



filipk napísal:

hodnotenie: +6



Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam je predse defonovaná v Common Lispe a vracia typ bodka-dvojica

Reaguj

Edituj

Zmaž

3 reakcie

Funkcie FIRST a REST. Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam a atóm nie je definovaná. Funkcie FIRST a REST môžeme kombinovať a tým vytvoriť ďalšie výberové operácie. Napr.:

```
* (FIRST (REST '(7 2 14)))
```

2

Príklad firstk

Zadanie:

Definujte funkciu, ktorá vráti prvých K prvkov zoznamu.

```
(firstk 2 '(a b c)) ; -> (a b)
```

```
(firstk 0 '(a b c)) ; -> NIL
```

```
(firstk 7 '(a b c)) ; -> (a b c)
```

[Poznám odpoveď](#)[Nepoznám odpoveď](#)[◀ Predchádzajúca téma](#)[Nasledujúca téma ▶](#)

Vyhľadávanie



ČAS NA UČENIE

Chcem sa učiť ešte

01:02:30



Stop

Otázky

Vyhodnoť nasledujúcu formu

```
(FIRST '(A B ()))
```

Odpovede:

 (A) NIL A (A B)Páčila sa ti otázka? [Áno](#) / [Nie](#)[Zoznam otázok](#)[Náhodná otázka](#)[Otázky a odpovede](#)

Nezabudnite, že takmer každý výučbový text obsahuje niekoľko otázok, pomocou ktorých získate spätnú väzbu o vašich znalostiach.

Vyhľadavanie

ČAS NA UČENIE

Chcem sa učiť ešte

01:02:30

Stop

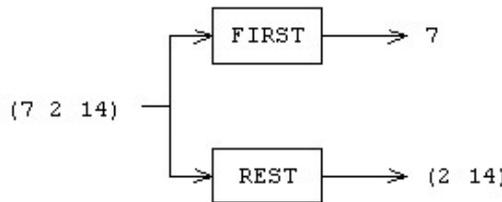
Odporúčané

- Funkcia FIRST
- Funkcie APPEND a LIST
- Špecifikácia typu zoznam
- Elementárne operácie

Funkcia REST

Komplementárnou funkciou k FIRST je funkcia REST, ktorá vráti celý zvyšok zoznamu bez prvého prvku. Poznamenajme, že funkcia REST vždy vráti zoznam.

Obr. 1 znázorňuje príklad použitia oboch funkcií FIRST aj REST.



filipk napísal: hodnotenie: +6

Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam je predse defonovaná v Common Lispe a vracia typ bodka-dvojica

Reaguj Edituj Zmaž 3 reakcie

Funkcie FIRST a REST. Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam a atóm nie je definovaná. Funkcie FIRST a REST môžeme kombinovať a tým vytvoriť ďalšie výberové operácie. Napr.:

```
* (FIRST (REST '(7 2 14)))
2
```

Príklad firstk

Zadanie:
Definujte funkciu, ktorá vráti prvých K prvkov zoznamu.

```
(firstk 2 '(a b c)) ; -> (a b)
(firstk 0 '(a b c)) ; -> NIL
(firstk 7 '(a b c)) ; -> (a b c)
```

Otázky

Vyhodnoť nasledujúcu formu
(FIRST '(A B ()))

Odpovede:

- (A) ✘
- NIL
- A ✔
- (A B)

Páčila sa ti otázka? [Áno](#) / [Nie](#)

Zoznam otázok Náhodná otázka

Otázky a odpovede

[Poznam odpovedu](#) [Nepoznam odpovedu](#)

◀ Predchádzajúca téma Nasledujúca téma ▶

- Zvoľte si tému
- Paradigmy programovania
 - Výrazy
 - Výrazy a príkazy
 - Vlastnosti čistých výrazov
 - Funkcionálne programovanie
 - Základné prvky jazyka lisp
 - Lisp-zoznam
 - Programovacie techniky
 - Pohľad na rekurziu



Odporúčané

- Funkcia FIRST
- Funkcie APPEND a LIST
- Špecifikácia typu zoznam
- Elementárne operácie



Zvoľte si tému

- Paradigmy programovania
- Výrazy**

Výrazy a príkazy

Vlastnosti čistých výrazov

Funkcionálne programovanie

- Základné prvky jazyka lisp
- Lisp-zoznam
- Programovacie techniky
- Pohľad na rekurziu

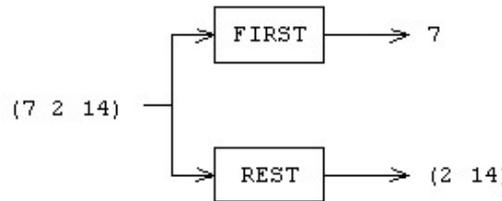


Nezabudnite, že takmer každý výučbový text obsahuje niekoľko otázok, pomocou ktorých získate spätnú väzbu o vašich znalostiach.

Funkcia REST

Komplementárnou funkciou k FIRST je funkcia REST, ktorá vráti celý zvyšok zoznamu bez prvého prvku. Poznamenajme, že funkcia REST vždy vráti zoznam.

Obr. 1 znázorňuje príklad použitia oboch funkcií FIRST aj REST.



Funkcie FIRST a REST. Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam a atóm nie je definovaná. Funkcie FIRST a REST môžeme kombinovať a tým vytvoriť ďalšie výberové operácie. Napr.:

```
* (FIRST (REST '(7 2 14)))
2
```

Príklad firstk

Zadanie: Definujte funkciu, ktorá vráti prvých K prvkov zoznamu.

```
(firstk 2 '(a b c)) ; -> (a b)
(firstk 0 '(a b c)) ; -> NIL
(firstk 7 '(a b c)) ; -> (a b c)
```

[Poznám odpoveď](#)

[Nepoznám odpoveď](#)

◀ Predchádzajúca téma

Nasledujúca téma ▶

Časová otázka

ČAS NA UČENIE

Chcem sa učiť ešte

01:02:30

Stop

filipk napísal:

hodnotenie: +6

Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam je predse defonovaná v Common Lispe (funkcia typ b...-dvojica

Reaguj Edituj Maž

3 reakcie

Číslo

Výsledok nasledujúcu formu

(FIRST '(A B ()))

Odpoveď:

- (A) ❌
- NIL
- A ✅
- (A B)

Potrebujete na tú otázku? Áno / Nie

Ukáž mi ďalšie otázky Náhodná otázka



Odporúčané

- Funkcia FIRST
- Funkcie APPEND a LIST
- Špecifikácia typu zoznam
- Elementárne operácie



Zvoľte si tému

- Paradigmy programovania
- Výrazy**

Výrazy a príkazy

Vlastnosti čistých výrazov

Funkcionálne programovanie

- Základné prvky jazyka lisp
- Lisp-zoznam
- Programovacie techniky
- Pohľad na rekurziu



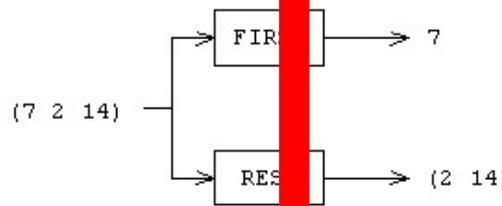
Nezabudnite, že takmer každý výučbový text obsahuje niekoľko otázok, pomocou ktorých získate spätnú väzbu o vašich znalostiach.



Funkcia REST

Komplementárnou funkciou k FIRST je funkcia REST, ktorá vráti celý zvyšok zoznamu bez prvého prvku. Poznamenajme, že funkcia REST vždy vráti zoznam.

Obr. 1 znázorňuje príklad použitia oboch funkcií FIRST a REST.



Funkcie FIRST a REST. Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam a atóm nie je definovaná. Funkcie FIRST a REST môžeme kombinovať a tým vytvoriť ďalšie výberové operácie. Napríklad:

```
* (FIRST (REST '(7 2 14)))
2
```

Príklad firstk

Zadanie: Definujte funkciu, ktorá vráti prvých K prvkov zoznamu.

```
(firstk 2 '(a b c)) ; -> (a b)
(firstk 0 '(a b c)) ; -> NIL
(firstk 7 '(a b c)) ; -> (a b c)
```

[Poznám odpoveď](#)

[Nepoznám odpoveď](#)

◀ Predchádzajúca téma

Nasledujúca téma ▶

Vyhľadávanie



ČAS NA UČENIE

Chcem sa učiť ešte

01:02:30



Stop

filipk napísal:

hodnotenie: +6



Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam je predse defonovaná v Common Lispe a vracia typ bodka-dvojica

Reaguj

Edituj

Zmaž

3 reakcie

Otázky

Vyhodnoť nasledujúcu formu

(FIRST '(A B ()))

Odpovede:

(A)



NIL

A



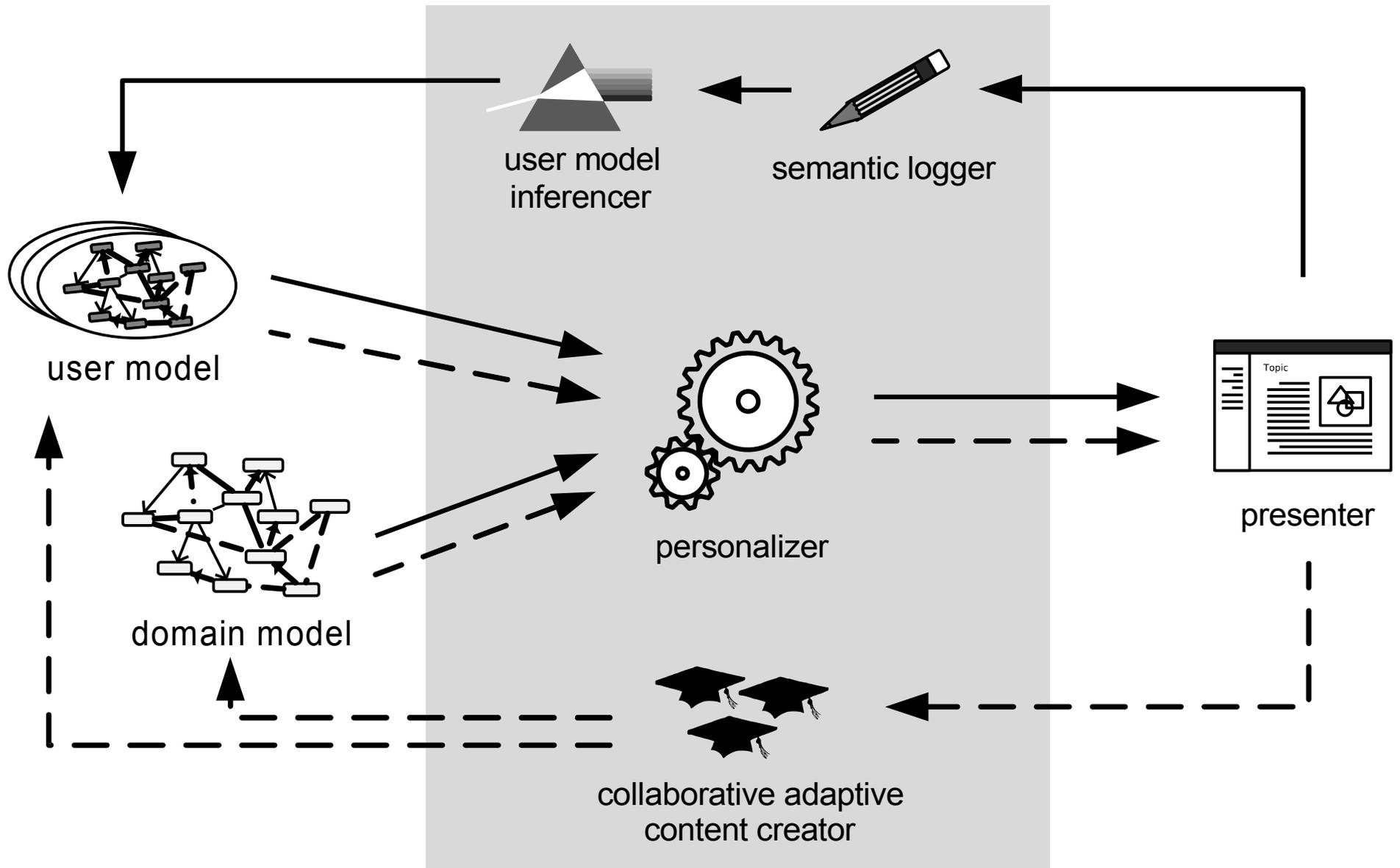
(A B)

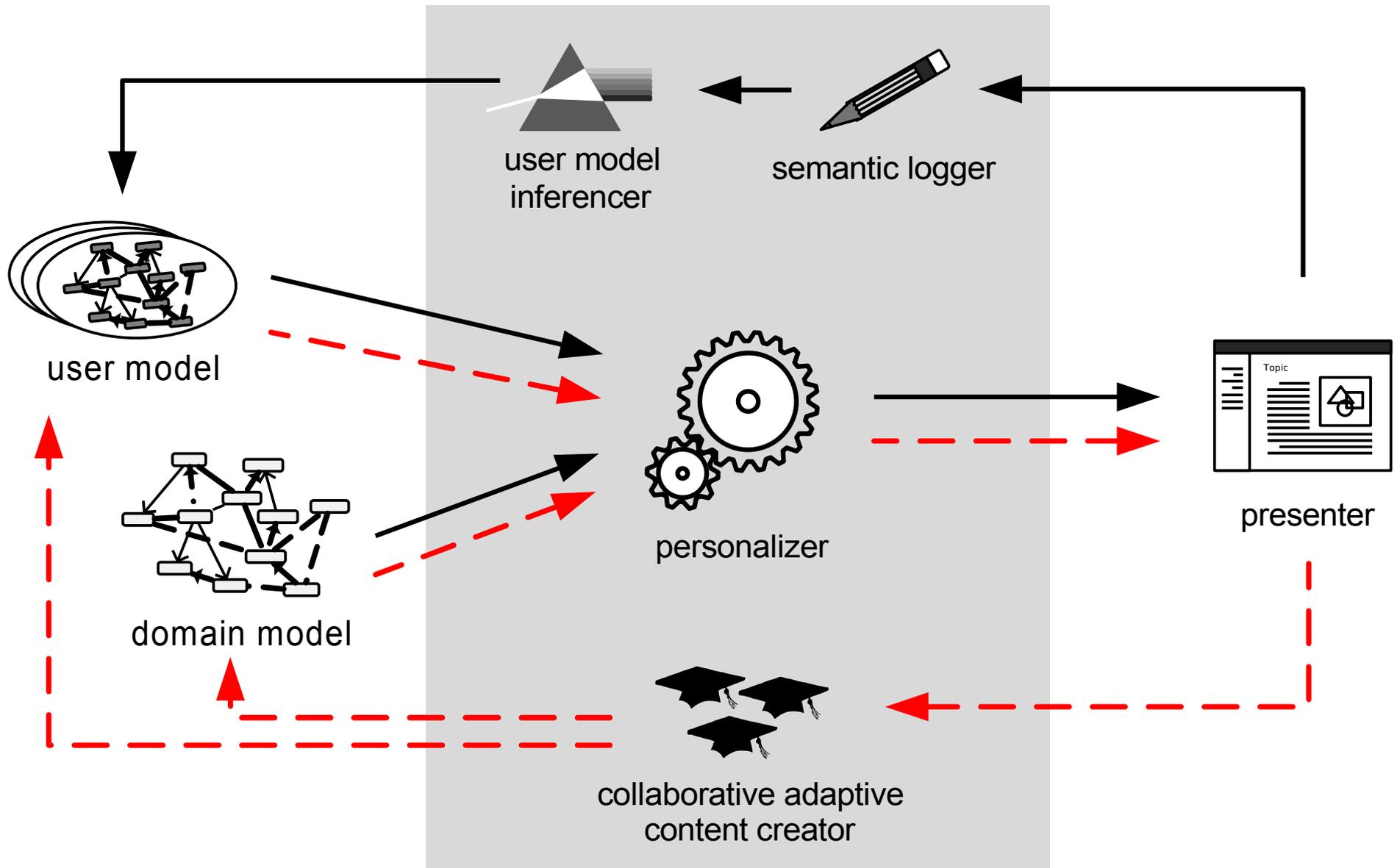
Páčila sa ti otázka? Áno / Nie

Zoznam otázok

Náhodná otázka

ALEF: Collaborating/Creating





Collaborative adaptive content creators

- Annotator
- Collaborative question creator
- Tagger

Odporúčané

Funkcia FIRST

Funkcie APPEND a LIST

Špecifikácia typu zoznam

Elementárne operácie



Zvoľte si tému

Paradigmy programovania

Výrazy

Výrazy a príkazy

Vlastnosti čistých výrazov

Funkcionálne programovanie

Základné prvky jazyka lisp

Lisp-zoznam

Programovacie techniky

Pohľad na rekurziu

Chat (15)

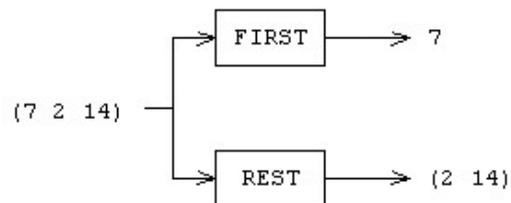


Nezabudnite, že takmer každý výučbový text obsahuje niekoľko otázok, pomocou ktorých získate spätnú väzbu o vašich znalostiach.

Funkcia REST

Komplementárnou funkciou k FIRST je funkcia REST, ktorá vráti celý zvyšok zoznamu bez prvého prvku. Poznamenajme, že funkcia REST vždy vráti zoznam.

Obr. 1 znázorňuje príklad použitia oboch funkcií FIRST aj REST.



filipk napísal:

hodnotenie: +6



Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam je predse defonovaná v Common Lispe a vracia typ bodka-dvojica

Reaguj

Edituj

Zmaž

3 reakcie

Funkcie FIRST a REST. Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam a atóm nie je definovaná. Funkcie FIRST a REST môžeme kombinovať a tým

```
* (FIRST (REST '7 2 14))
2
```



Zadanie:

Definujte funkciu, ktorá vráti prvých K prvkov zoznamu.

```
(firstk 2 '(a b c)) ; -> (a b)
(firstk 0 '(a b c)) ; -> NIL
(firstk 7 '(a b c)) ; -> (a b c)
```

[Poznám odpoveď](#)[Nepoznám odpoveď](#)

◀ Predchádzajúca téma

Nasledujúca téma ▶

Vyhľadávanie



ČAS NA UČENIE

Chcem sa učiť ešte

01:02:30



Stop

Otázky

Vyhodnoť nasledujúcu formu

(FIRST '(A B ()))

Odpovede:

 (A) NIL A (A B)

Páčila sa ti otázka? Áno / Nie

Zoznam otázok

Náhodná otázka

Otázky a odpovede

Odporúčané

Funkcia FIRST

Funkcie APPEND a LIST

Špecifikácia typu zoznam

Elementárne operácie



Zvoľte si tému



Paradigmy programovania



Výrazy

Výrazy a príkazy

Vlastnosti čistých výrazov

Funkcionálne programovanie



Základné prvky jazyka lisp



Lisp-zoznam



Programovacie techniky



Pohľad na rekurziu

Chat (15)



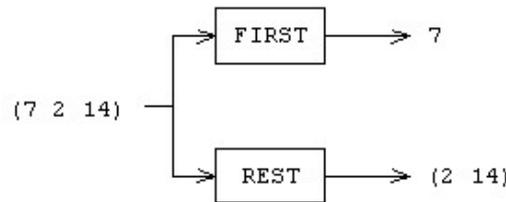
Nezabudnite, že takmer každý výučbový text obsahuje niekoľko otázok, pomocou ktorých získate spätnú väzbu o vašich znalostiach.



Funkcia REST

Komplementárnou funkciou k FIRST je funkcia REST, ktorá vráti celý zvyšok zoznamu bez prvého prvku. Poznamenajme, že funkcia REST vždy vráti zoznam.

Obr. 1 znázorňuje príklad použitia oboch funkcií FIRST aj REST.



filipk napísal:

hodnotenie: +6



Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam je predse defonovaná v Common Lispe a vracia typ bodka-dvojica

Reaguj

Edituj

Zmaž

3 reakcie

Funkcie FIRST a REST. Aplikácia funkcie REST na prázdny zoznam a atóm nie je definovaná. Funkcie FIRST a REST môžeme kombinovať a tým vytvoriť ďalšie výberové operácie. Napr.:

```
* (FIRST (REST '7 2 14))
2
```



Príklad firstk

Zadanie:

Definujte funkciu, ktorá vráti prvých K prvkov zoznamu.

```
(firstk 2 '(a b c)) ; -> (a b)
(firstk 0 '(a b c)) ; -> NIL
(firstk 7 '(a b c)) ; -> (a b c)
```

[Poznám odpoveď](#)[Nepoznám odpoveď](#)

◀ Predchádzajúca téma

Nasledujúca téma ▶

Vyhľadávanie



ČAS NA UČENIE

Chcem sa učiť ešte

01:02:30



Stop

Otázky

Vyhodnoť nasledujúcu formu

(FIRST '(A B ()))

Odpovede:

 (A) ❌ NIL A ✅ (A B)

Páčila sa ti otázka? Áno / Nie

Zoznam otázok

Náhodná otázka

Otázky a odpovede

ALEF: Evaluation

Evaluation

- Subject of the evaluation:
 - Recommendation
 - Automatically created domain model appropriateness
- 3 groups:
 - A: recommendation based on *automatically* generated domain model
 - B: *no* recommendation
 - C: recommendation based on *manually* created domain model

Hypotheses

H1: „Groups A and C will outperform group B“

H2: „Group A will perform no worse than group C“

Results

- Part 1: Functional Programming
 - mixed feelings
 - posttest > pretest
 - learned a lesson
- Part 2: Logical Programming
 - results good, hypotheses almost accepted
 - statistically not significant :(

Conclusions

- ALEF = Adaptive LEarning Framework
- Merging adaptive learning with Web 2.0 concepts
- Lightweight domain modeling
- Extensible personalization/adaptation
- Student active participations support

Engaged in e-learning? Join us!