

ИЗИСКВАНИЯ

към проектите по Бази от знания

(зимен семестър, 2014/2015 учебна година)

Вид на проектите

Проектите са индивидуални (всеки проект се разработва самостоятелно от един студент). Всеки студент избира сам типа на проекта си.

Съдържание

Проекти от първи тип

База от знания за избрана от студента предметна област. Понятията и свойствата (релациите) им се описват със средствата на дескриптивната логика (езика $\mathcal{DL}$). На основата на тези описания се изгражда съответна онтология, реализирана със средствата на Protégé/OWL (концепти $\leftrightarrow$ класове, роли $\leftrightarrow$ свойства, константи $\leftrightarrow$ индивиди/екземпляри).

Проекти от втори тип

Система, основана на знания, предназначена за решаване на типична задача от избрана от студента предметна област. Описват се: същността на решаваната задача; структурата и съдържанието на базата от знания; стратегията на работа на интерпретатора на знанията; необходимите данни; видът на получавания резултат. Реализацията задължително е базирана на CLIPS.

Изисквания към обхвата, обема и сложността на проектите

Проекти от първи тип

В базата от знания да бъдат включени както атомарни, така и различни видове съставни концепти (образувани с помощта на операторите EXISTS, FILLS, ALL, AND). Да бъдат включени и подходящи твърдения от трите основни вида:

$d \sqsubseteq e$, $d \doteq e$, $c \rightarrow e$.

Количествени характеристики:

- брой концепти (класове): поне 20;
- брой константи (индивиди/екземпляри): поне 10;
- роли (свойства): поне 10 на брой; да бъдат включени свойства с различни характеристики (взаимно обратни, функционални, транзитивни) и с подходящи и разнообразни domain и range.

Да бъдат описани подходящи примери за извършване на логически извод (reasoning) върху базата от знания (поне един извод от вида $KB \models (c \rightarrow e)$ и поне един извод от вида $KB \models (d \sqsubseteq e)$).

Да бъде описан поне един пример за класификация в рамките на базата от знания. Същият пример да бъде илюстриран с помощта на Protégé.

Проекти от втори тип

Желателно е изводът, осъществяван от системата, да бъде нетривиален. В частност е неприемливо той да се свежда само до търсене в една таблица или намиране на линейна комбинация на няколко стойности.

Броят на използваните правила трябва да е поне 6.

При решаването на задачата да се вземат предвид няколко (поне три) фактора, както и да се генерират и използват междинни изводи (поне един). Използването на евристични знания и евристична класификация се счита за плюс.

Въпросите към потребителя и извежданите резултати трябва да изглеждат достатъчно смислено (да наподобяват такива, каквито би задал/формулирал човек – специалист в съответната област).

Системата трябва да се зарежда безпроблемно и да работи достатъчно надеждно.

Зациклянето и/или извеждането на явно некоректен отговор са недопустими. Да се извършва поне елементарен контрол на входните данни.

Да бъдат описани: същността на решаваната задача; основните компоненти на базата от знания (класове, правила) и тяхното значение/предназначение; структурата на базата от знания; реализираната стратегия за решаване на задачата; необходимите данни; видът на получавания резултат.

Срокове

- ***Определяне на темите на проектите:*** до 16.01.2015 г. За целта всеки студент изпраща на преподавателя на курса кратко описание на проекта (100 – 150 думи), което съдържа: *име на студента; факултетен номер; магистърска програма; тип на проекта; название на проекта (предметна област); анотация (най-съществени класове, свойства и твърдения за проектите от първи тип или кратко описание на същността на решаваната задача, структура на базата от знания и стратегия на работа на интерпретатора на знанията за проектите от втори тип).* Описанието се оформя като отделен файл (в Microsoft Word или pdf формат), чието име съдържа факултетния номер на студента. Закъсненията се санкционират с **намаляване на оценката на проекта**. Не се приемат описания на проекти, писани на латиница;
- ***Предаване на пълните описания на проектите:*** поне 3 дни преди представянето;
- ***Представяне на проектите:*** на изпитната дата през сесията.