

РК2	Вариант 3	Васильев Денис Александрович	ИУ5-726	23.11.2021
Задание 1. Дайте определение механизму обратного вывода в продукционной модели представления знаний.				
Задание 2. Определение понятий: демоны, присоединенные процедуры и механизм наследования в ИС с фреймовой МПЗ.				
Задание 3. Даны множества: $A = 0,2/x_1 + 0,5/x_2 + 0,1/x_3 + 0,9/x_4 + 0,8/x_5;$ $B = 0,3/x_1 + 0,6/x_2 + 0,2/x_3 + 1/x_4 + 0,9/x_5;$ $D = 0,4/x_1 + 1/x_2 + 0,5/x_3 + 1/x_4 + 1/x_5.$ Найдите сравнимые и несравнимые между собой множества и определите, какое множество в какое включается, какие множества равны между собой. Найдите $A \oplus B, B \cdot D$.				

Задание 1.

Механизм вывода служит для просмотра существующих в рабочей памяти фактов и правил из БП, а также для добавления в РП новых фактов, определения стратегии поиска и применения правил.

Особенность *механизма обратного вывода* в том, что вывод производится от заключений к фактам. Сначала выдвигается некоторая гипотеза о конечном суждении, а затем механизм вывода пытается найти в рабочей памяти факты, которые могли бы подтвердить или опровергнуть выдвинутую гипотезу. Процесс отыскания необходимых фактов может включать достаточно большое число шагов, при этом могут быть выдвинуты новые гипотезы. Обратные выводы управляются целями.

Задание 2.

Демоны, присоединенные процедуры и механизм наследования – это 3 способа управления логическим выводом в ИС с фреймовой МПЗ.

Функции механизма наследования служат для автоматического поиска и определения значений слотов фреймов нижележащих уровней по значениям слотов фреймов верхних уровней, а также запуска присоединенных процедур и демонов.

В свою очередь, присоединенные процедуры и демоны могут реализовать любой механизм вывода. Они являются одновременно как знаниями, так и средствами управления логическим выводом.

Задание 3.

Дано:

$$A = \frac{0.2}{x_1} + \frac{0.5}{x_2} + \frac{0.1}{x_3} + \frac{0.9}{x_4} + \frac{0.8}{x_5};$$

$$B = \frac{0.3}{x_1} + \frac{0.6}{x_2} + \frac{0.2}{x_3} + \frac{1}{x_4} + \frac{0.9}{x_5};$$

$$D = \frac{0.4}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{0.5}{x_3} + \frac{1}{x_4} + \frac{1}{x_5}.$$

Найти:

- Сравнимые и несравнимые между собой множества
 - Какое множество в какое включается
 - Какие множества равны между собой
 - $A \oplus B, B \cdot D$
-

Решение:

- Все множества сравнимы
- $A \subset B, B \subset D \Rightarrow A \subset D$, т.к. $\forall x \in E: \mu_A(x) \leq \mu_B(x), \forall x \in E: \mu_B(x) \leq \mu_D(x)$
- Нет множеств, равных между собой
- $A \oplus B = (A - B) \cup (B - A) = \max((A - B), (B - A)) = 0.3/x_1 + 0.5/x_2 + 0.2/x_3 + 0.1/x_4 + 0.2/x_5$
 - $A - B = \min(A, \overline{B}) = 0.2/x_1 + 0.4/x_2 + 0.1/x_3 + 0/x_4 + 0.1/x_5$
 - $B - A = \min(\overline{A}, B) = 0.3/x_1 + 0.5/x_2 + 0.2/x_3 + 0.1/x_4 + 0.2/x_5$
 - $\max((A - B), (B - A)) = 0.3/x_1 + 0.5/x_2 + 0.2/x_3 + 0.1/x_4 + 0.2/x_5$
- $B \cdot D = \sum \mu_B(x_i) \cdot \mu_D(x_i)/x_i = 0.12/x_1 + 0.6/x_2 + 0.1/x_3 + 1/x_4 + 0.9/x_5$