

Лабораторная работа № 4

Тема 4. Формирование сообщений на основе лингвистических знаний

Цель: освоить способы использования лингвистических знаний при формировании сообщений пользователю.

Общая часть

Система ЭКО позволяет задавать лингвистические знания о проблемной области с различными степенями подробности. Минимально необходимая лингвистическая информация представляется с помощью имен (неразвёрнутых) атрибутов и их значений. При этом тексты вопросов и всевозможных сообщений генерируются системой автоматически. Введением в описание модели развернутых имен атрибутов и их значений, шаблонов утверждений, текстов вопросов, а также комментариев к правилам можно добиться существенного повышения информативности сообщений системы.

Шаблоны утверждений используются при построении сообщений о символьных атрибутах. Они представляют собой тексты, включающие пару символов «^^». При построении сообщения вместо этих символов система подставляет развернутое имя значения атрибута (если развернутое имя не указано, то подставляется простое имя).

В системе ЭКО в сценарии определено действие СООБЩЕНИЕ, позволяющее выдавать информационные сообщения пользователю во время решения задачи. В качестве параметров этого действия следует задать текст сообщения (обязательно) и список числовых атрибутов или утверждений (необязательно). При выполнении действия СООБЩЕНИЕ система вычисляет значения этих атрибутов и утверждений, если они указаны, и подставляет их в текст сообщения. Позиции для подстановки отмечаются в тексте одиночными символами «^^». Значения подставляются в том порядке, в котором они указаны в списке параметров. Заполненный таким образом текст сообщения выдается на экран терминала.

Методика выполнения

Введите в модель из темы 3 развернутые имена к значениям и атрибутам и комментарии к правилам.

Длина развернутого имени не должна превышать 120 символов. Например, значение символьного атрибута «метод_обезболивания» может иметь развернутое имя «местное обезболивание с премедикацией седуксеном и антигистаминным препаратом». В этом случае в сообщениях, выдаваемых пользователю в ходе консультации, будет использоваться это развернутое имя.

В описании синтаксиса языка представления знаний имена и развернутые имена определяются метапонятиями <имя> и <развернутое имя> соответственно.

Для ввода развернутого имени к атрибуту или к его значению достаточно по клавише «**Tab**» перейти из соответствующих окон в окно комментария, ввести в окно текст и по той же клавише «**Tab**» перейти обратно. Разумеется, так же вводятся и комментарии к правилам.

Проверив и сохранив модель, запустите ее и посмотрите, как при консультации изменятся тексты вопросов и сообщений, выдаваемых ЭС.

Введите шаблон к одному или нескольким атрибутам. Сделать это можно следующим образом:

имя символического атрибута:	«комплексия»
развернутое имя:	«телосложение сотрудника»
шаблон атрибута:	«сотрудник имеет ^^»
значение:	«полный»
развернутое имя значения:	«лишний вес»
другое значение:	«худой»
развернутое имя значения:	«аскетическое телосложение»

Шаблон вводится в окне, в которое надо перейти по клавише **F2** из окна с именем атрибута. После ввода шаблона нажать «**Esc**».

Замените в сценарии модели действие РЕЗУЛЬТАТ на ЦЕЛЬ, причем в действии ЦЕЛЬ не нужно задавать числовой параметр, как в действии РЕЗУЛЬТАТ. Проверьте модель и посмотрите, как изменится консультация.

Дополните сценарий предложениями с действием СООБЩЕНИЕ, не имеющим условия, так чтобы выдавалась вся полученная информация. Например, одно из предложений сценария может выглядеть так:

номер предложения сценария:	«2»
действие (окно «ТО»):	«СООБЩЕНИЕ [комплексия.нормальный], [комплексия.полный], [комплексия.худой] :»

текст сообщения:	«комплексия сотрудника оценена как нормальная - с определенностью ^^, как упитанная - с определенностью ^^, как аскетическая - с определенностью ^^»
------------------	---

Для того чтобы ввести текст сообщения необходимо из окна «ТО» перейти по клавише **F2** в окно сообщения. Возврат в окно «ТО» происходит по нажатию клавиши «**Esc**»

Напомним, что условие выполнения действия сценария записывается, как и для правил к атрибутам, в окне «ЕСЛИ», в которое переход из окна сценария «ТО» и обратно осуществляется при нажатии клавиши **F3**. Например:

номер предложения сценария:	«3»
действие:	«СООБЩЕНИЕ»
условие:	«[пол.мужской]»
текст сообщения:	«речь идет о сотруднике мужского пола»
номер предложения сценария:	«4»
действие:	«СООБЩЕНИЕ»

условие:	«[пол.женский]»
текст сообщения:	«речь идет о сотруднице»
номер предложения сценария:	«5»
действие:	«СООБЩЕНИЕ»
условие:	«(возраст > 35) &(возраст < 55)»
текст сообщения:	«среднего возраста»

Задание:

В модель, построенную при изучении темы 3, введите развернутые имена атрибутов и значений символьных атрибутов, шаблоны утверждений, тексты вопросов. Изучите, в зависимости от чего изменяются сообщения к вопросам системы во время консультации (используйте режим трассировки). Опишите в сценарии способ выдачи информации о результатах решения задачи с помощью действия СООБЩЕНИЕ.

Проверьте модель, проведите консультацию. Вводя условия в сценарий и увеличив количество предложений сценария, добейтесь, чтобы информация, имеющая отрицательные коэффициенты определенности, не сообщалась пользователю, а некоторая информация при выдаче шкалировалась.

Проверьте и сохраните модель. Обратите внимание на ее работу при различных ответах на задаваемые вопросы. Удалите из модели предложение с действием ЦЕЛЬ, откомпилируйте и посмотрите, как изменится ход консультации. Дайте объяснения работе ЭС.