Донецкий Национальный Технический Университет

Лабораторная работа № 1

«Инженерия извлечения и приобретения знаний при создании базы знаний интеллектуальной системы»

Выполнил:

ст. группы ИПЗ -13

Лысенко А. С.

Проверил:

асс. каф. ПМИ

Павловский Е.В.

Покровск 2017

**Цель работы**: познакомиться с функциями инженера по знаниям на этапе построения концептуальной модели предметной области; освоить методику выявления и структурирования знаний о способах решения задач в заданной предметной области.

Вариант 4.Самодиагностика заболеваний пациентов в случае неопасных заболеваний.

1.Сильно ли помогает опыт специалисту при решении задачи? (да)

2.Велика ли разница во времени и качестве решения у новичка и специалиста? (нет)

3.Имеются ли эксперты, готовые поделиться своим опытом? (да)

4.Часто ли возникает потребность в решении задачи? (да)

5.Может ли быть точно очерчена предметная область? (да)

6.Требуется ли знание эвристик? (да)

7.Решение не требует большого количества вычислений? (да)

8.Есть ли "шум" во входных данных (нечёткость, неполнота, некорректность)? (да)

9.Имеются ли большое количество объектов, признаков объектов и связей между ними? (нет)

10.Имеются ли сомнения в достоверности информации? (да)

11.Есть ли необходимость в принятии решения с определением степени уверенности в этом решении? (да)

12.Занимает ли решение задачи значительное время? (нет)

13.Являются ли традиционные математические модели и ранее разработанные пакеты программ непригодными для получения решения? (да)

14.Согласны ли потенциальные пользователи использовать экспертную систему? (да)

15.Имеется ли доступная техника и ПО для реализации будущей ЭС? (да)

16.Достаточна ли квалификация имеющихся специалистов для разработки ЭС? (нет)

Кол-во "Да"

Находится оценка Q = -------------------- \* 100%

16

Если Q > 50% , то предметная область "экспертная", т.е. она восприимчива к внедрению ЭС.

Q = 12/16 \* 100 = 75% - предметная область "экспертная".

Формулировка задач

1) Диагноз неопасного заболевания

2) Метод лечения

3) Симптомы

Назначение проектируемой экспертной системы

1) Определение диагноза неопасного заболевания

2) Определение метод лечения

3) Определение симптомов

Концептуальное описание предмет. обл.

Самостоятельное нахождение диагноза неопасного заболевания, сравнивая симптомы, пытаясь методом увеличения диапазона симптомов, уменьшить диапазон заболеваний.

Деревья решения задач















|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Атрибут | Предикат | Значение |
| Тип боли | IS | Эмоциональная, Физическая |
| Тип боли (физическая) | IS | Острая, тупая |
| Тупая боль | IS | Нарушена и ненарушенная костная структура |
| Ушиб  Атрибут | IS  Предикат | Гематома, порваны связки  Значение |
| Острая боль | IS | Ожоги, обморожение |
| Повышенная температура | IS | Грипп, простуда |

Деревья утверждений и фактов



Продукционные правила

1. Если тип боли = эмоциональная, то депрессия.

2. Если тип боли = физическая , боль = тупая ,костная структура = нарушена, то перелом.

3. Если тип боли = физическая , боль = тупая ,костная структура = не нарушена, ушиб, то гематома или порваны связки.

4. Если тип боли = физическая, боль = острая, повышенная температура, то грипп или простуда.

5. Если тип боли = физическая, боль = острая, ущерб кожи, то ожоги.