Министерство образования Республики Беларусь

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

**Отчет по лабораторной работе № 1**

**Создание базы данных в программе Prolog**

Выполнил: студент гр. ИСИТ-191

Харкевич А. В.

Проверил: Крутолевич С. К.

**Могилев, 2022**

**Код программы**

predicates

studied(symbol,symbol).

studied\_technical(symbol).

studied\_languages(symbol).

speciality(symbol, symbol).

clauses

studied ("petya","mathematics").

studied ("vasya","german").

studied ("petya","compscience").

studied ("vasya","literature").

studied ("vasya","mathematics").

studied ("petya","english").

studied\_technical(X) :-

studied(X,"mathematics").

studied\_technical(X) :-

studied(X,compscience).

studied\_languages(X) :-

studied(X,english).

studied\_languages(X) :-

studied(X,german).

speciality(X,tech\_translator) :-

studied\_languages(X),

studied\_technical(X).

speciality(X,programmer) :-

studied(X,mathematics),

studied(X,compscience).

speciality(X,lit\_translator) :-

studied\_languages(X),

studied(X,"literature").

goal

speciality(X, "tech\_translator").

**Контрольные вопросы**

**1 Назовите основные разделы языка Prologf.**

Программа, написанная на языке Пролог состоит из пяти основных разделов: раздел описания доменов (типов объектов), раздел внутренней базы данных, раздел описания предикатов, раздел описания предложений и раздел описания цели. Ключевые слова domains, facts (database), predicates, clauses и goal отмечают начала соответствующих разделов.

**2 Объясните механизм сопоставления переменных.**

Для примера механизма сопоставления переменных возьмём код выше. Goal — это цель, она может быть всего одна. В goal занесена строка speciality(X, "tech\_translator"). Именно X и будет искать программа. Сперва Prolog будет искать ключевое слово «speciality», где форма в скобках совпадает, а точнее — где есть tech\_translator. Найдя подходящее под цель выражение, он начнёт сравнивать внутренние выражения (если они есть) и так дальше по цепочке, пока не дойдёт до предикатов, которые он будет подставлять в соответствующие выражения. Найдя нужный Х, Prolog выведет значение на экран.

**3 Поясните структуру правил.**

Правило используется Прологом (Prolog) для проверки условия вывода нового факта. Правила в Прологе (Prolog) записываются в разделе утверждений (clauses). Программа может содержать достаточно много правил, вырабатывающих различные заключения. Эффект введения правил точно такой же, как если бы программа содержала большое число утверждений-фактов.

Правила имеют левую часть (голову) и правую часть, следующую за символом :- (условия правила или тело). Левая часть правила истинна, если истинна правая часть правила. Правила генерируют новые факты, когда все утверждения в теле оказываются вычисленными.

Так как головы утверждений, являющиеся правилами, имеют форму фактов, то правила могут рассматриваться как факты. Но, тем не менее, различия между фактами и правилами весьма существенны.

При трансляции утверждений Пролог (Prolog) контролирует правильность написания имени предиката, количество объектов и типы их доменов.