

*МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ*  
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова  
*Институт математики, экономики и механики*  
*Кафедра математического обеспечения компьютерных систем*

**ОТЧЕТ**  
**о выполнении Лабораторной работы №2 по курсу**  
**«Экспертные системы»**

Выполнила студентка  
6 курса ФИТ,  
Царюк А.О.

Преподаватель  
Крапивный Ю. Н.

Одесса – 2017г

Задание: Построить экспертную систему.

Правила Базы Правил поименованы и могут содержать произвольное количество фактов в предпосылке (левой части правила). Варианты представления Базы Правил и Базы Фактов приведены на примере представления правила правило № 5: если а и b и с то d и наличия в рабочей памяти фактов a, b, c.

```
fact(1, 'кормит детенышей молоком').
fact(2, 'имеет перья').
fact(3, 'плавает').
fact(4, 'ест мясо').
fact(5, 'имеет копыта').
fact(6, 'летает').
fact(7, 'откладывает яйца').
fact(8, 'имеет шерсть').
fact(9, 'имеет полосы').
fact(10, 'имеет пятна').
fact(11, 'имеет черно-белую окраску').
```

```
cond(1, ['кормит детенышей молоком', 'ест мясо', 'имеет шерсть', 'имеет пятна']).
cond(2, ['кормит детенышей молоком', 'ест мясо', 'имеет шерсть', 'имеет полосы']).
cond(3, ['кормит детенышей молоком', 'имеет копыта', 'имеет шерсть', 'имеет полосы', 'имеет черно-белую окраску']).
cond(4, ['имеет перья', 'плавает', 'имеет черно-белую окраску']).
cond(5, ['имеет перья', 'летает']).
cond(6, ['кормит детенышей молоком', 'плавает', 'имеет черно-белую окраску']).
```

```
concl(1, 'гепард').
concl(2, 'тигр').
concl(3, 'зебра').
concl(4, 'пингвин').
concl(5, 'орел').
concl(6, 'кит').
```

Код программы:

```
:- ['testBase.txt']. % Это файл базы знаний

process(Answer, Answers, AnswersNew, Q) :-
    member(Answer, [1, 'да', 'ага', 'yes', 'yo', 'yep', 'true', 'sure']),
    fact(Q, Fact),
    append(Answers, [Fact], AnswersNew), !.
```

```

process(_, AnswersNew, AnswersNew, _).
    check(Answers, _) :-
        cond(X, Answers),
        concl(X, Res),
        nl,
        write('это '),
        write(Res),
        nl.
    %halt.

check(Answers, Q) :-
    Q1 is Q + 1,
    run(Q1, Answers), !.

run(Q, Answers) :-
    fact(Q, Question),
    write(Question), nl,
    read(Answer),
    process(Answer, Answers, AnswersNew, Q),
    check(AnswersNew, Q).

main :-
    run(1, []).

```

Пример работы программы:

```

?- main.
кормит детенышей молоком
|: no.
имеет перья
|: yes.
плазает
|: no.
ест мясо
|: no.
имеет копыта
|: no.
летает
|: yes.

это орел
true.

```

Выводы: При выполнении данной лабораторной работы была создана экспертная система на swi prolog. Были рассмотрены средства работы с файлами и динамическими базами данных в среде swi prolog.