**НПУ ім. М.П.Драгоманова**

Факультет інформатики

*Кафедра програмної інженерії*

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

з курсу

*«Системи штучного інтелекту»*

на тему: Програмне забезпечення експертної системи

Виконав: Мельников Сергій

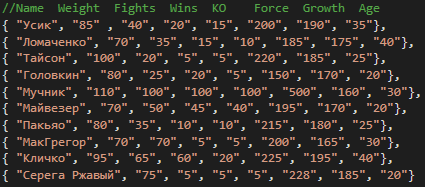
Група:21 ІПЗ

Перевірив: Гасанов А.С.

Київ, 2018

**Варіант 14**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда боксеров | Фамилии боксеров | Весовая категория, число боев, число побед и др. | Кого послать на соревнование? |



**Якщо** ((Вага > середнього) **і не** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і** (Зріст > середнього) **і** (Вік > середнього))

**То** ( Усик ).

**Якщо** (**не** (Вага > середнього) **і не** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і** **не** (Зріст > середнього) **і** (Вік > середнього))

**то** ( Ломаченко).

**Якщо** ((Вага > середнього) **і не** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і** (Зріст > середнього) **і не** (Вік > середнього))

**то** ( Тайсон ).

**Якщо** (**не** (Вага > середнього) **і не** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і не**(Зріст > середнього) **і не** (Вік > середнього))

**то** ( Головкин ).

**Якщо** ((Вага > середнього) **і** (Боїв > середнього) **і** (Перемог > середнього) **і** (Перемог нокаутом > середнього) **і** (Сила удара > середнього) **і не**(Зріст > середнього) **і** (Вік > середнього))

**то** ( Мучник ).

**Якщо** (**не** (Вага > середнього) **і** (Боїв > середнього) **і** (Перемог > середнього) **і** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і не**(Зріст > середнього) **і не** (Вік > середнього))

**то** ( Майвезер ).

**Якщо** (**не** (Вага > середнього) **і не** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і** (Зріст > середнього) **і не** (Вік > середнього))

**то** ( Пакьяо ).

**Якщо** (**не** (Вага > середнього) **і** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і не**(Зріст > середнього) **і** (Вік > середнього))

**то** ( МакГрегор ).

**Якщо** ((Вага > середнього) **і** (Боїв > середнього) **і** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і не**(Зріст > середнього) **і** (Вік > середнього))

**то** ( Кличко ).

**Якщо** (**не** (Вага > середнього) **і не** (Боїв > середнього) **і не** (Перемог > середнього) **і не** (Перемог нокаутом > середнього) **і не** (Сила удара > середнього) **і** (Зріст > середнього) **і не** (Вік > середнього))

**то** ( Серьога Ржавий ).

„Prolog”- программа логической базы знаний ЭС имеет вид:

**domains** % Типы данных:

usk, lmc, tcn, glv, mch, mvz, pco, mkg, klc, srg= **symbol**

vag, boi, win, ko, frc, grw, age = **symbol**

x, y = **symbol**

**predicates** % Предикаты:

P(x, y), Q(x), R(y)

**clauses** % Правила (фразы Хорна):

**not** P(boi); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); Q(usk).

**not** P(vag); **not** P(boi); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(grw); Q(lmc).

**not** P(boi); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(age); Q(tcn).

**not** P(vag); **not** P(boi); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(grw); **not** P(age); Q(glv).

**not** P(grw); Q(mch).

**not** P(vag); **not** P(frc); **not** P(grw); **not** P(age); Q(mvz).

**not** P(vag); **not** P(boi); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(age); Q(pco).

**not** P(vag); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(grw); Q(mkg).

**not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(grw); Q(klc).

**not** P(vag); **not** P(boi); **not** P(win); **not** P(ko); **not** P(frc); **not** P(age); Q(srg).

**Программа на мові Prolog:**

**domains** % Типы данных:

usk, lmc, tcn, glv, mch, mvz, pco, mkg, klc, srg= **symbol**

vag, boi, win, ko, frc, grw, age = **symbol**

x, y = **symbol**

**database** % Предикаты внутренней базы знаний

baseBoxers

**predicates** %Предикаты:

**repeat** % Повтор

**do\_mbase**

**assert\_database**

**clear\_database**

boxers (vag, boi, win, ko, frc, grw, age, box)

process(integer**)**

**goal** % Запрос:

**do\_mbase**

boxers ("1", "0","0","1", "boxer")

**clauses** % Правила:

**repeat.**

% Связь базы данных с базой знаний

boxers ("1", "1","1","1", "1","1","1", "Усик")

boxers ("1", "1","0","1", "1","1","1", "Ломаченко")

boxers ("0", "1","0","1", "1","1","1", "Тайсон")

boxers ("0", "1","0","1", "1","1","1", "Головкин")

boxers ("1", "0","0","1", "1","1","1", "Мучник")

boxers ("1", "0","0","0", "1","1","1", "Майвезер")

boxers ("1", "0","0","0", "1","1","1", "Пакьяо")

boxers ("1", "0","0","0", "1","1","1", "МакГрегор")

boxers ("1", "0","0","0", "1","1","1", "Кличко")

boxers ("1", "0","0","0", "1","1","1", "Серега Ржавий")

**assert\_database :-**

boxers (vag, boi, win, ko, frc, grw, age, box)

**assert\_**(boxers (vag, boi, win, ko, frc, grw, age, box)),

**fail.**

**assert\_database :-!.**

**clear\_database :-**

**retract** (базтранспорт ( \_, \_, \_, \_, \_ , \_, \_, \_)),

**fail.**

**clear\_database :-!.**

**do\_mbase:-**

**assert\_database :-!.**

**clear\_database.**

**clearwindow,**

**nl, nl, nl, nl,**

% Создание интерфейса пользователя (вопросник)

**readint** (Choice), **nl,**

**process** (Choice),

**removewindow.**

**process** (1) **:-**

**write** ( "1 – Да" ), **nl,**

**write** ( "0 – Нет" ), **nl,**

**write** ( "Вага > середньої?"),

**readln** (vag), **nl,**

**write** ( " Боїв > середнього?"),**nl,**

**readln** (boi), **nl,**

**write** ( " Перемог > середнього?"),**nl,**

**readln** (win), **nl,**

**write** ( " Перемог нокаутом > середнього?"),**nl,**

**readln** (ko),

**write** ( " Удар > середнього?"),**nl,**

**readln** (frc),

**write** ( " Зріст > середнього?"),**nl,**

**readln** (grw),

**write** ( " Вік > середнього?"),**nl,**

**readln** (age),

boxers (vag, boi, win, ko, frc, grw, age, box), **nl,**

**write** ( "Б -**box**"),

**nl, nl, !, nl,**

**removewindow.**

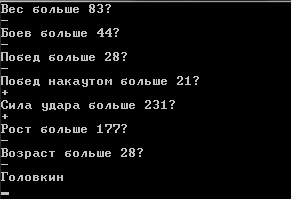
**process** (1):- **nl,**

**write** ( "Искомый объект не найден"),

**readchar (\_),**

**removewindow.**

**Приклад роботи програми:**



**Висновки:**

Під час виконання даної лабораторної роботи я ознайомився з мовою програмування Prolog і навчився робити на ньому базову експортну систему.

З розробкою та проектуванням самої експортної системи проблем не винекло,тому що я використав вже розроблену мною структуру системи з попереднії лабораторних робіт.