МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**Дніпровський національний університет  
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна**

Кафедра «Комп’ютерні інформаційні технології»

**Лабораторна робота №2**

**з дисципліни «Конструювання програмного забезпечення»**

**на тему: «Вивчення процедур уніфікації термінів та контролю логічного виводу в ПРОЛОГ»**

Виконав:

Сіньков Г.О.

Прийняв:

Іванов О.П.

Дніпро, 2021

**Тема.** Вивчення процедур уніфікації термінів та контролю логічного виводу в ПРОЛОГ.

**Мета.** Вивчення правил пошуку рішень на основі стратегії пошуку з поверненням логічних програм.

**Завдання.** Розробка програми управління обчислюваними процесами з виконанням предикатів:

* fail;
* !
* not(…),

для реалізації процедур обробки компонентів векторів і матриць (з ЛР1). Створити програму на основі фактів (кількість фактів 10-20 штук), яка оброблює каталог бібліотеки(Варіант 6).

**Привила уніфікації термінів в логічних програмах**

* Атоми уніфікують тільки якщо це один й той самий атом(наприклад ‘atom=atom.’).
* Числа уніфікують тільки якщо це один й те саме число(наприклад ).
* Структура уніфікуються тільки якщо вони мають однаковий функтор, однакову арність і усі їх аргументи уніфікуються.
* Вільна змінна уніфікується з будь-якими термами. Урезультаті ця змінна стане конкретизованою цим термом.
* Конкретизована змінна уніфікується з іншими термами тільки якщо цей терм уніфікується із термом, який конкретизував змінну.

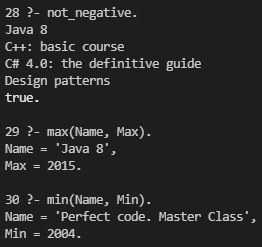
**Короткий опис предикатів fail, !, not()**

fail/0 – зупиняє виконання процедури терми вказані після цього предикату не виконується.

! aka cut – не дозволяє повертатися до термів написаних до цього предикату.

not – виконується тільки тоді коли аргумент не виконується.

**Результати виконання програми**



**Текст програми**

%book name, year

book('Java 8', 2015).

book('C++: basic course', 2012).

book('C# 4.0: the definitive guide', 2011).

book('Design patterns', 2011).

book('Perfect code. Master Class', 2004).

book('How much does a software project cost', 2007).

not\_negative :-

    book(Name, Val),

    Val>=2011, writeln(Name),

    fail; true.

max(Name, Max) :- book(Name, Max), not((book(\_,X), X > Max)), !.

min(Name, Min) :- book(Name, Min), not((book(\_,X), X < Min)), !.

**Висновок**

Prolog - це мова логічного програмування загального призначення, пов'язана зі штучним інтелектом та математичною лінгвістикою. Пролог створеній так що в програмі описується результат, який необхідно отримати, а не алгоритм із допомогою, якого цей результат треба шукати. Програми в Prolog складаються з фактів, правил та цілей.