

Лабораторна робота № 2

Тема: Створення рекурсивних правил. Функції.

Мета роботи: вивчення можливостей створення рекурсивних логічних програм; створення рекурсивних предикатів, що виконують арифметичні та алгебраїчні обчислення, та предикатів, що виконують семантичний розбір речень; створення функцій.

Порядок виконання роботи

Завдання 1

Організувати предикат, який дозволить обчислити значення $n!$ і підрахує суму цифр отриманого числа.

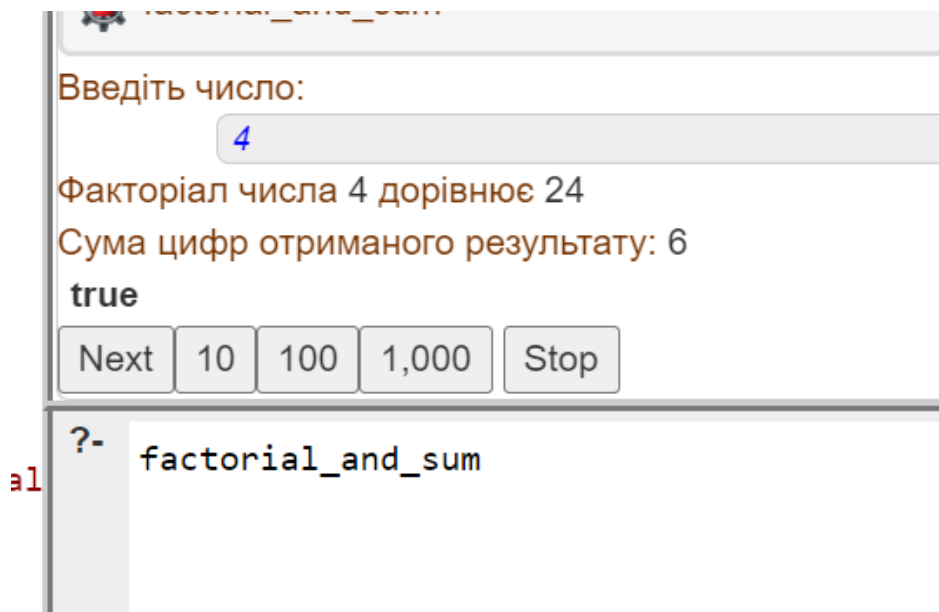


Рисунок 1 – Виконання програми

Код програми:

```
factorial(0, 1).
```

```
factorial(N, Result) :-
```

```
    N > 0,
```

```
    N1 is N - 1,
```

```
    factorial(N1, Result1),
```

```
    Result is N * Result1.
```

```
sum_of_digits(0, 0).
```

sum_of_digits(N, Sum) :-

N > 0,

Next is N // 10,

Digit is N mod 10,

sum_of_digits(Next, Sum1),

Sum is Sum1 + Digit.

factorial_and_sum :-

write('Введіть число: '),

read(N),

factorial(N, FactorialResult),

sum_of_digits(FactorialResult, SumOfDigits),

write('Факторіал числа '), write(N), write(' дорівнює '), write(FactorialResult), nl,

write('Сума цифр отриманого результату: '), write(SumOfDigits).

Висновок: під час виконання лабораторної роботи було набуто навички роботи з розробки рекурсивних логічних програм; створення рекурсивних предикатів, що виконують арифметичні та алгебраїчні обчислення, та предикатів, що виконують семантичний розбір речень; створення функцій.