

Aplicații SWI Prolog

1) Calculul pentru $n!$ $n \in \mathbb{N}$.
 $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$, $0! = 1$
 $n! = n \cdot (n-1)!$
 Notăție: $a_n = n!$

$$\Rightarrow \begin{cases} a_0 = 1 \\ a_n = n \cdot a_{n-1} \end{cases} (1)$$

\uparrow \uparrow
 R R_1

Program PROLOG

predicates
 factorial(integer, real)

clauses

factorial(0, 1).

factorial(N, R) :- N1 = N-1, factorial(N1, R1), R = N * R1.

În SWI PROLOG:

factorial(0, 1).

factorial(N, R) :- N1 is N-1, factorial(N1, R1), R is N * R1.

Exercițiu: factorial(5, Rez factorial).

2) Să se determine valoarea șirului Fibonacci
 $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$ cu $f_0 = 0$, $f_1 = 1$.

Program SWI Prolog

fib(0, 0).

fib(1, 1).

fib(N, R) :- N1 is N-1, N2 is N-2,
 fib(N1, R1), fib(N2, R2),
 R is R1 + R2.

n	F_n
0	0
1	1
2	1
3	2
4	3
5	5
6	8
7	13
8	21
9	34
10	55
11	89
12	144

Obs: factorial(4, R).

