

# Пропос

## ★ Синтаксис

$\langle \text{променлива} \rangle ::= - \mid \langle \text{главна лог. булева} \rangle \langle \text{попередат. заг. с главна б.} \rangle$   
 $\langle \text{константа} \rangle ::= \langle \text{малка лог. булева} \rangle \langle \text{посередат. заг. с малка булева} \rangle$   
 $\langle \text{терм} \rangle ::= \langle \text{променлива} \rangle \mid \langle \text{константа} \rangle \mid$   
 $\langle \text{идентификатор с малка лог. б.} \rangle (\text{терм} \mid \text{терм})$

$\langle \text{атом} \rangle ::= \langle \text{идентификатор с малка лог. б.} \rangle (\text{терм} \mid \text{терм})$

$\langle \text{факт} \rangle ::= \langle \text{атом} \rangle$

"атомарна ф-ла, следваща от '!' " -  $p(c, c)$ .

$\langle \text{правилно} \rangle ::= \langle \text{атом} \rangle :- \{ \langle \text{атом} \rangle [ \mid ] \} \langle \text{атом} \rangle$

$p(f(X), c) :- p(X, c) \supset p(X, c)$   
 $"\forall X (p(X, c) \& p(c, X) \Rightarrow p(f(X), c))"$

$\langle \text{кlausz} \rangle ::= \langle \text{факт} \rangle \mid \langle \text{правилно} \rangle$

$\langle \text{програма} \rangle ::= \{ \langle \text{кlausz} \rangle \}$  - мн-во от klausz

$\langle \text{цел} \rangle ::= ? - \langle \text{атом} \rangle \mid \langle \text{атом} \rangle \mid \langle \text{атом} \rangle \mid \langle \text{атом} \rangle$

$? - p(X, Y)$

$"\exists X \exists Y (p(X, Y))"$

Връзки:

$\&$  - логическо "и"

$\vee$  - логическо "или"

$A \Rightarrow B$  - логическо "B следва от A"

Пример:

Естественен релација

$$c \stackrel{\text{def}}{\rightarrow} 0$$

$$s(X) \stackrel{\text{def}}{\rightarrow} X+1 \quad (\text{напредување})$$

Прерана:

$$\text{nat}(c). \quad \# c \in \mathbb{N}$$

$$\text{nat}(s(X)) :- \text{nat}(X). \quad \# \forall X (X \in \mathbb{N} \Rightarrow X+1 \in \mathbb{N})$$

Будуваат за работа со релација и релација

`:- use_module(library(clpfd)).`

Далечини релација " $\#$ "  
 реперентите " $\#>$ ", " $\#<$ ", " $\#>=$ ", " $\#<=$ "

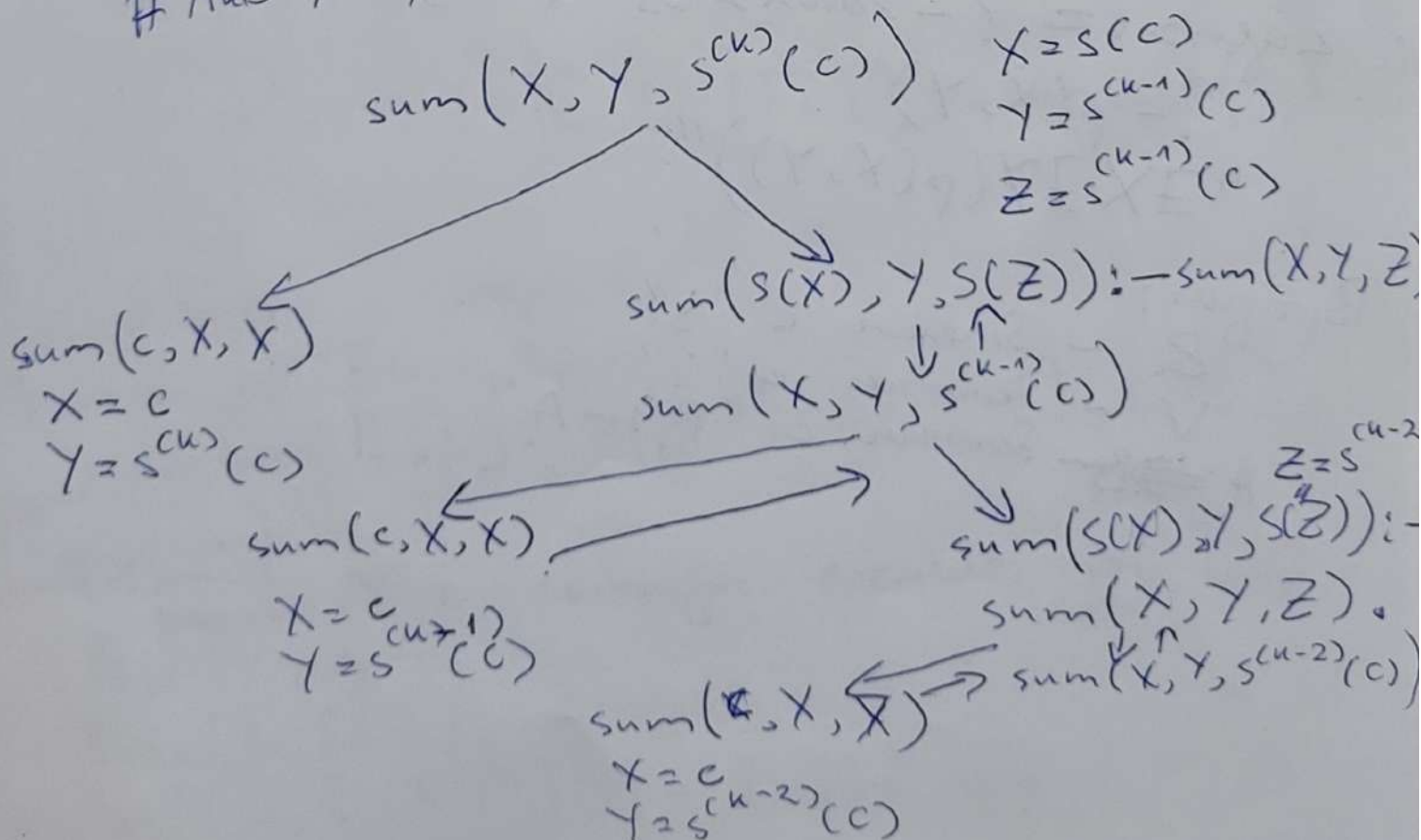
Заклучок

Да се зголеми прегледот, којто нимава слично  
 на глас енемент.

$$\text{sum}(c, X, X). \quad \# 0 + X = X$$

$$\text{sum}(s(X), Y, s(Z)) :- \text{sum}(X, Y, Z)$$

$$\# \text{ Ако } X + Y = Z, \text{ то } (X+1) + Y = Z+1$$





## Список

Список в Пролог са наредени двойки  $[H|T]$ , където  $H$  е глава, а  $T$  е опашката на списъка.

- $[]$  празен
- $[H|T]$

$$[1, 2, 3, 4] \sim [1|[2|[3|[4|[]]]]]$$

## Задачи

Дефинираме предикат  $mem(X, L)$ , който връща истина т.с.т.к.  $X \in L$ .

\*  $mem(X, [H|T]) :- H \neq X; mem(X, T).$

\*  $mem(X, [X|_]).$

$mem(X, [E|L]) :- E \neq X, mem(X, L).$

## Задачи

Конкатенация на списъци

%  $append(A, B, List)$

$append([], B, B).$

$append([H|T], B, [H|T1]) :- append(T, B, T1).$

## Задачи

Member  $\leftarrow$  append

%  $member(Elm, List)$

$member(E, L) :- append( _, [E|_], L ).$

## Задачи

Последен елемент на  $L$  е

%  $last(X, L)$

$last(L, [L]).$

$last(L, [_|T]) :- last(L, T).$