

N.L.P. Cz

- Constituente = grupuri sintactice = un grup de cuvinte în jurul unui cuvânt central

ex.: grup nominal NP

grup verbal VP

prepositional phrase PP

adverbial phrase AdvP

adjectival phrase AdjP

~~intreaga propozitie~~ = sententă S.

- gramatici - două roluri
 - recunoaştere de limbaj
 - generare de limbaj

Gramatici generative:

Vocabularul este alcătuit din categorii formative şi caracteristici.

Categoriile pot fi

- gramaticale (grupurile sintactice)
- lexicale (părţi de vorbire)

Categoriile gramat.

ex. - substantiv N

- verb V

- adj. Adj

- adv Adv.

- grup, conj, numerale, articole } Det. → cuvinte
generice,
fără
conţinut

- formative

Caracteristici = ~~număr~~ număr, gen

~~ex: gramatică~~

Reprezentarea gramaticilor în Prolog:

Reguli de structură:

1. $S \rightarrow NP \cdot VP$

concatenare

$VP \rightarrow V \cdot NP$

$VP \rightarrow V$

$NP \rightarrow \dots$

$\Delta(L1, L) :- np(L1, L2),$
 $vp(L2, L).$

L2 indică concatenarea

L1: întreg şirul de intrare.

ex: Colectia angajează surori.

L2: angajează surori

L: [] \rightarrow şirul vid.

np elimină grupul nominal
vp elimină grupul verbal.

ex: patiente pacient = substantiv.

$n([pacient | L], L).$

ex. de gramatică pentru generarea propozițiilor "Colentina angajează medici"

$$\begin{array}{l|l}
 S \rightarrow \underline{NP} \cdot VP & s(x, z) :- np(x, y), vb(y, z). \\
 VP \rightarrow V & vp(x, z) :- v(x, z). \\
 VP \rightarrow V \cdot NP & vp(x, z) :- v(x, y), np(y, z). \\
 NP \text{ din } \text{numotativ} &
 \end{array}$$

$np([\text{'Dr. Popescu' } | x], x).$

$np([\text{'Colentina' } | x], x).$

$np([\text{'surse' } | x], x).$

$np([\text{'pacienți' } | x], x).$

$v([\text{'omocidă' } | x], x).$

$v([\text{'angajare' } | x], x).$

1. Recunoaștere:

?- $s([\text{'Colentina', angajare, surse' } | []]).$

2. Interogare:

?- $s(\text{Prop}, []).$

$\text{Prop} = [\text{'Dr. Popescu', omocidă, pacienți' }];$

Ex 2: ~~Ex 2~~

$S \rightarrow NP, VP$

$VP \rightarrow V \cdot NP$

$NP \rightarrow Det \cdot N$

Q2: $\rho(x, z) :- np(x, y), vp(y, z).$

$vp(x, z) :- v(x, y), np(y, z).$

$np(x, z) :- det(x, y), n(y, z).$

$det([un|x], x).$

$det([nyti|x], x).$

$det([o|x], x).$

~~$det([nyti|x], x).$~~

$n([elvi|x]|x).$

$n([elvi|x]|x).$

$n([corito|x]|x).$

$vp([inbyste|x]|x).$

$vp([iubase|x]|x).$

Extensia DCG

notată \rightarrow

$D \rightarrow np, vp.$ (transformă această formă în forma precedentă).
 $np \rightarrow det, n.$
 $n \rightarrow [elev].$

Structura regulilor DCG:

Simbol neterminat \rightarrow extinderi

\hookrightarrow un simbol neterminat (ex.: np)

\rightarrow o listă de simboluri terminale

(ex.: $[elev]$)

$[elev, plăcintă]$

\rightarrow un constituent vid

(ex.: $[\]$)

\rightarrow un scop Prolog inclus între acolade

(ex.: $\{write('Gărit np')\}$)

\rightarrow orice combinație dintre elem. de mai sus,
separată prin virgulă.

este admis și: ~~deci~~

$np \rightarrow [elev], [plăcintă].$

ex:

(91)

$n \rightarrow np, vp.$

$vp \rightarrow v, np.$

$np \rightarrow det, n.$

$det \rightarrow [un]; [mijto]; [e].$

$n \rightarrow [elev]; [elevi]; [carte].$

$v \rightarrow [inbete]; [inbuc].$

Reguli de traducere DCG \rightarrow Prolog standard:

1. Dacă regula DCG conține în membrul drept numai simboluri neterminale (ex.: $n \rightarrow n_1, n_2, \dots, n_n.$)

\hookrightarrow se traduce în:

$n(x, y) :- n_1(x, y_1), n_2(y_2, y_3), \dots, n(y_{n-1}, y_n).$

2. Dacă regula DCG conține în membrul drept atât simb. terminale, cât și simb. neterminale (ex.: $n \rightarrow n_1, [t_2], n_3, [t_4].$

$\hookrightarrow n(x, y) :- n_1(x, [t_2 | y_1]),$
 $n_3(y_1, [t_4 | y]).$

\swarrow netermin.
 \searrow term.)

Probleme de acord se rezolvă prin introducerea unor constrângeri

~~NP, VP~~, VP₂

$\delta(\text{Număr}) \rightarrow np(\text{Număr}), vp(\text{Număr})$.

convertită în

$\delta(\text{Număr}, x, y) :- np(\text{Număr}, x, z),$
 $vp(\text{Număr}, z, y).$

"numere" "gramaticale" cu
 caracteristici"

! Pentru fiecare caracteristică,
 trebuie precizate valorile
 posibile. ex: număr

număr $\begin{cases} \text{singular} \\ \text{plural} \end{cases}$

m

$n(\text{sing}) \rightarrow [\text{dev}].$

$vp(\text{Număr}) \rightarrow v(\text{Număr}), np(\text{Număr})$

? $\rightarrow (Nr, Prop, [])$.

$Nr = \text{sing}$

$Prop = [\text{un}, \text{dev}, \text{iubești}, \text{e}, \text{carte}].$

! Pentru a putea
 spune "i"

"Un dev iubești poți câștiga"