

- date,
- zvyšok: *yes, no, thanks, ok, hello, goodbye, silence, please, sorry, pardon*

Na rozdiel od typov použitých v analýze kľúčových slov sa v SIL reprezentácii nepoužívajú relatívne údaje, časové údaje sú už vo vzťahu s príchodom, resp. odchodom. Po odstránení relatívnych údajov sa typy použité v analýze kľúčových slov takmer zhodujú so SIL typmi. Relatívne údaje sa spolu s údajmi, ktoré sa získali vo forme dvoch alebo viacerých predikátov, redukujú pomocou tabuľky, v ktorej sú uvedené možné kombinácie a ich náhrada jedným predikátom:

cas(5,00) + relativny_cas(vecer) → cas(17,00)
 len_minuta(5,pred) + cas(5,30) → cas(5,25)
 relativny_datum(pozajtra) → dnesny_datum + 2

Rozdiel zostáva v špecifikácii časov. Ďalší typ, ktorý sa v SIL reprezentácii nevyskytuje, sú podmieňovacie spojky. Ich úlohou je však uľahčiť práve špecifikáciu časových údajov. Z typov východisková stanica, cieľová stanica, absolútny dátum, absolútny čas a podmieňovacie spojky bola vytvorená tabuľka syntakticky správnych kombinácií:

vety([goalcity(B),cas_interval(I,J)],[sourcetime(I,J),goalcity(B)]).
 vety([goalcity(B),cas_interval(A,B),podmienka,sourcetime(A),cas_interval(C,D)],[sourcetime(C,D),sourcetime(A),goaltime(A,B),goalcity(B)]).
 vety([goalcity(B),cas_interval(I,J),podmienka,date(X,Y),sourcetime(A)],[sourcetime(A),goaltime(I,J),goalcity(B),date(X,Y)]).

Ak je možná unifikácia s niektorou z možných kombinácií v tabuľke, vytvorí sa SIL reprezentácia pre zoznam ako celok so špecifikáciou časov. Ak unifikácia nie je možná, každý typ sa prevedie do SIL reprezentácie samostatne. SIL objekty sú v oboch prípadoch rovnaké. Reprezentácia SIL objektov ako celku spočíva vo vytvorení štruktúry pokrývajúcej všetky objekty, ktorá informuje dialógový manažér o tom, či bola vstupná veta rozpoznaná ako súvislá, syntakticky správna veta, alebo či ide o samostatné vyjadrenia užívateľa:

Súvislá, syntakticky správna veta:

Veta: *z Bratislavy do Prahy na dnes večer*

SIL reprezentácia:

[[id:_8733,semantics:[id:_8743,type:dbtrain,sourcetime:[1800,2300],sourcetime:bratislava,goalcity:paha,date:[221195,221195]]]]

Dve samostatné vyjadrenia:

Veta: *do Prešova, teda do Košíc . .*

SIL reprezentácia:

[[id:_8465,semantics:[id:_8475,type:dbtrain,goalcity:presov]],
 [id:_8492,semantics:[id:_8502,type:dbtrain,goalcity:kosice]]]

Priklady úplných dialógov

1. Vstup:

[v,utorok,potrebujeme,vlak,zo,ziliny,do,popradu,na,dvanastu]

Konečná úprava:

[date(50995,50995),sourcetime(zilina),goalcity(poprad),cas_interval(1200,1200)]

Po prevode na SIL:

[sourcetime(1200,1200),sourcetime(zilina),goalcity(poprad),date(50995,50995)]

2. Vstup:

[je,mozne,aby,som,bol,v,presove,o,stvrt,na,jednu,ak,pocestujem,dnes,z,kosic]

Konečná úprava:

[goalcity(presov),cas_interval(1215,1215),podmienka,date(300895,300895),sourcetime(kosice)]

Po prevode na SIL:

[sourcetime(kosice),goaltime(1215,1215),goalcity(presov),date(300895,300895)]

Záver

Opísaný systém je v súčasnosti pripojený na nemeckú databázu. Umožňuje len zadávanie otázok písanou formou, keďže rozpoznávač reči pre slovenčinu je v štádiu vývoja. Vstupné vety na testovacie účely boli generované študentmi štvrtého ročníka EF. V súčasnosti sa pripravuje nahrávanie reálnych dialógov v spolupráci so ŽSR na ďalšie testy systému.

Literatúra

COVINGTON, M. A.: Natural Language Processing for Prolog Programmers. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1994 320 s