PDT 2.0
teorie a praxe

Vašek Němčík
(xnemcik@fi.muni.cz)

CZPJ, FI MU Brno

3. prosince 2010

Přehled

- Motivace
- PDT 2.0 v kostce
- Vybrané vlastnosti
- Možnosti použití PDT 2.0

Co je to PDT2?

- Prague Dependency Treebank
- korpus českých textů
- patrně největší lingvistický projekt v ČR
- bohatá ruční anotace, více rovin
- Institut formální a aplikované lingvistiky, Univerzita Karlova, Praha
- dostupné přes LDC

Důvody vzniku PDT2

- FDP (Funkční generativní popis) navržený Pražskou školou ...
  ověření teorie v praxi, “na reálných datech”

- získání dat pro trénování metod strojového učení, pro NLP aplikace

PDT2 obsahuje ...

- 3 úrovně anotace (zhruba) odpovídá FGP
  - **w-rovina** *slova*
  - **m-rovila** *morf. značky* 2 mil.
  - **a-rovina** *syntax* 1.5 mil.
  - **t-rovina** *hloubková syntax* 0.8 mil.
- každá rovina je navázána na nižší rovinu
- nikoliv 1:1, uzly přidávány/mazány

Důvody k použití PDT2?

pro češtinu unikátní s ohledem na:

- rozsah a bohatost anotace
- smysl pro detail
  - celá řada syntaktických jevů
  - valence
  - AČV (information structure; topic-focus)
  - koreference

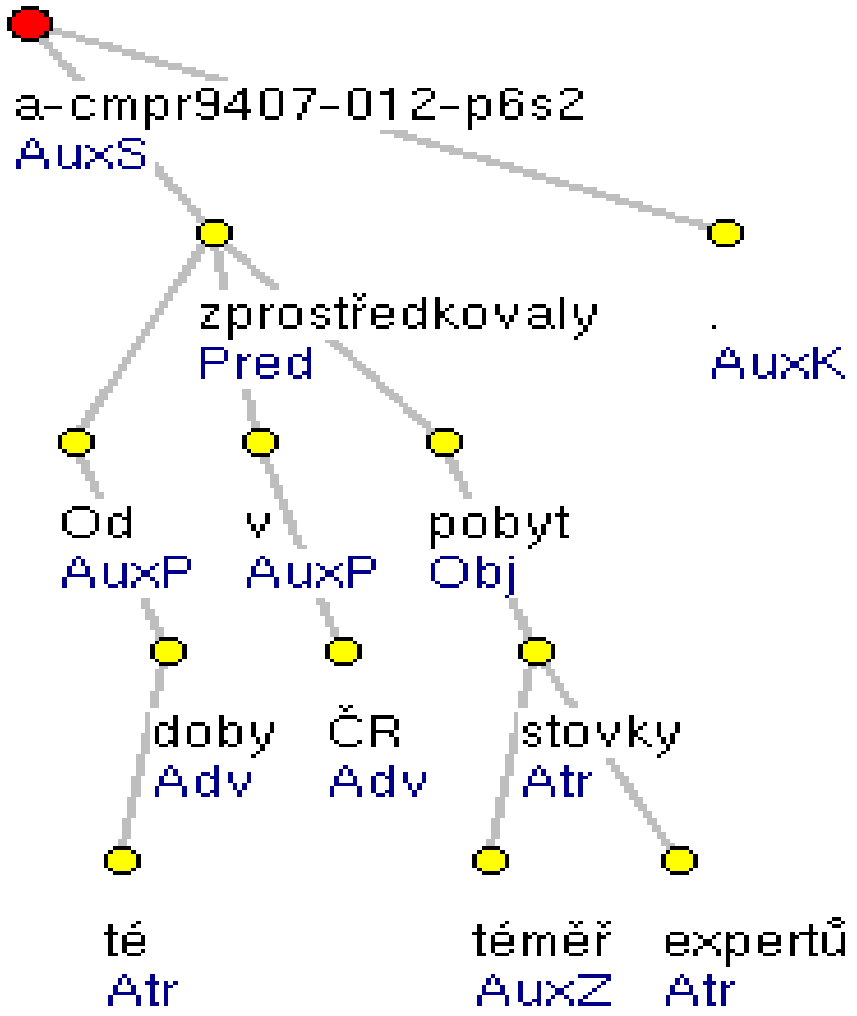
Proč PDT2 zajímá mne?

- anotace koreference (manuální)
  - v žádném jiném českém korpusu
  - rozsah cca. 45.000 koref. párů
- co potřebuji:
  - základní strukturu: věty, klause, slova
  - NP a zájmena (i nulová) + morf. kategorie
  - anaforické odkazy samotné
  - (v podstatě *jednoduché* věci)

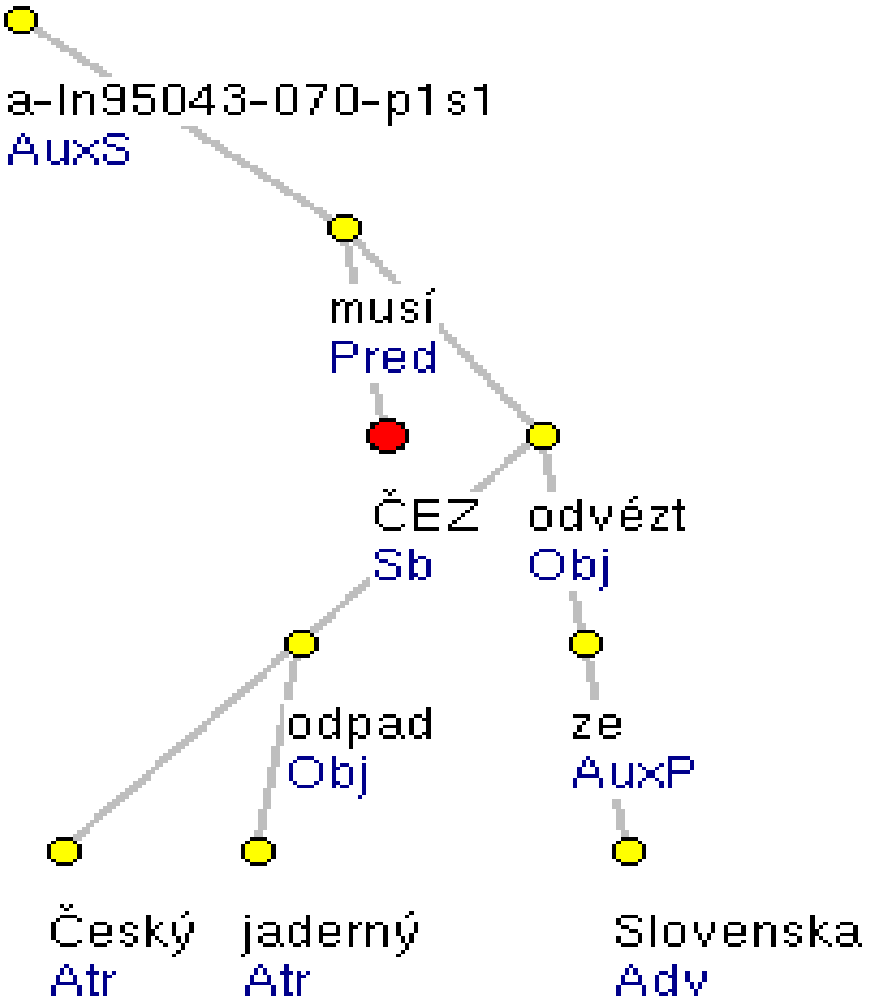
Data v PDT2

- závislost (a/t rovina)
  - jednoduchý, čistý a intuitivní koncept
- a/t stromy ale nepopisují jen závislost
  - koordinace
  - elipsy
- důsledek – fráze nemusí být (pod)stromem
- kombinace jevů – nepřehledná struktura
  - nevhodné pro automatické zpracování

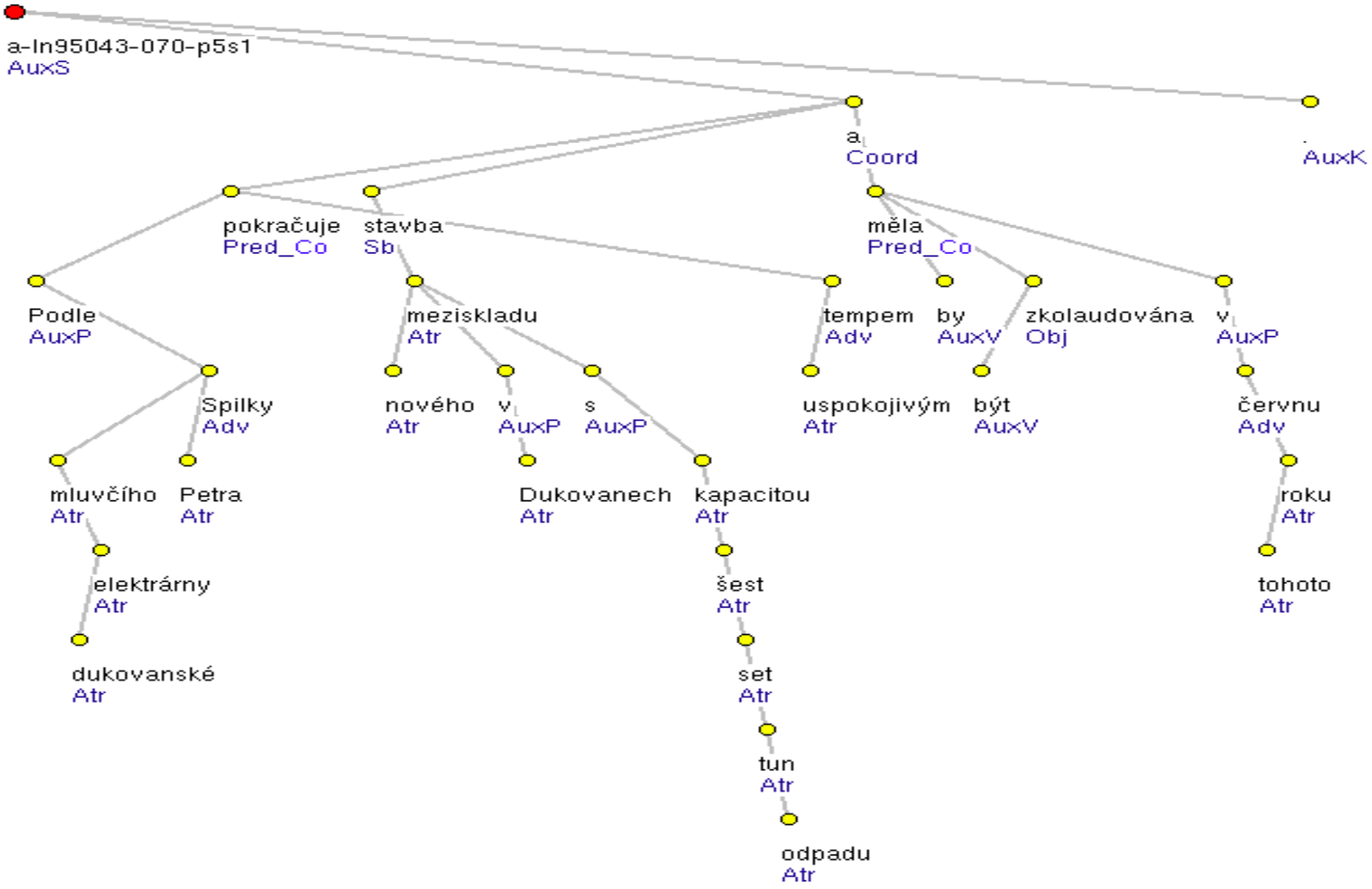
Strom, a-rovina



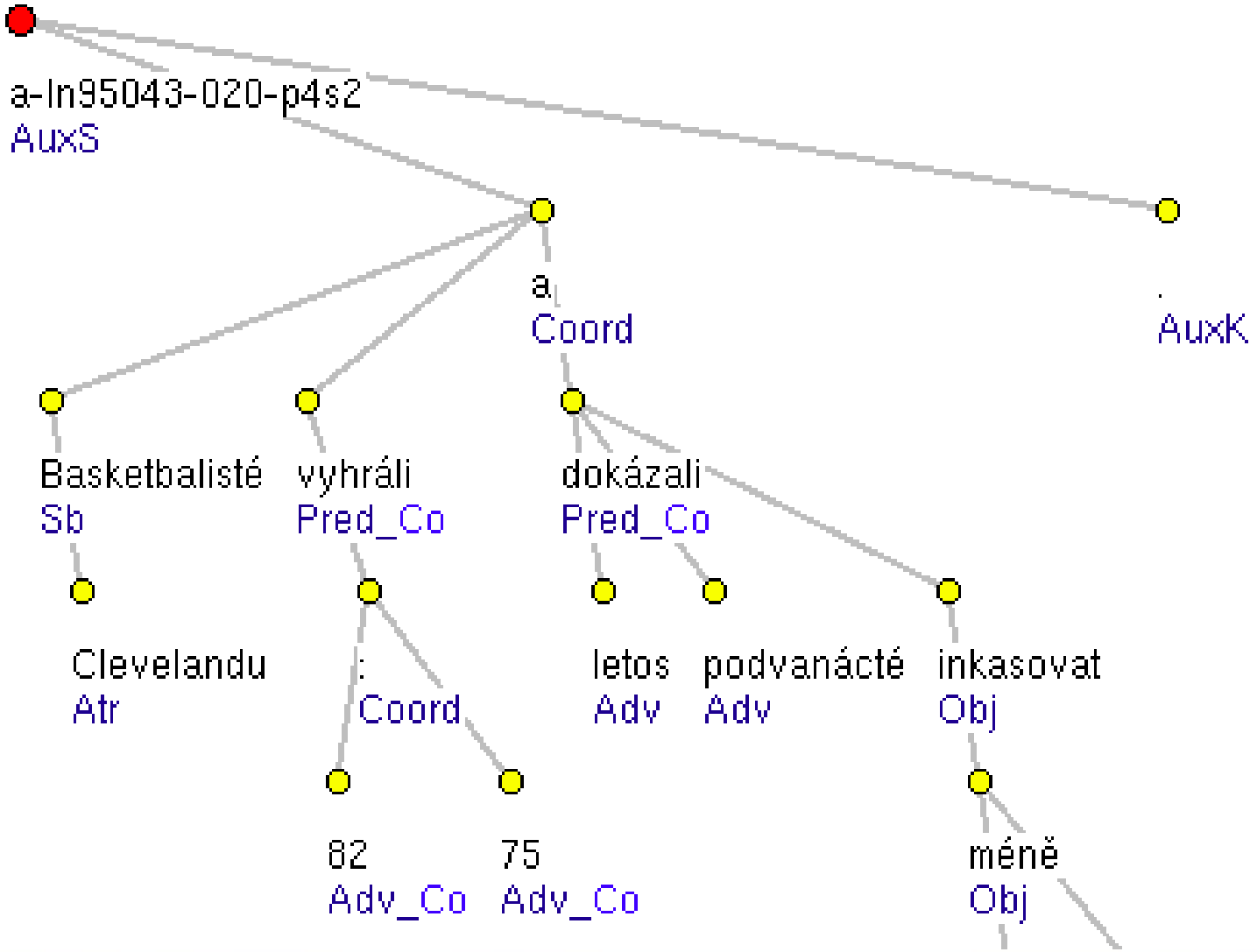
A-rovina


a-ln95043-070-p1s1
AuxS
musí
Pred
ČEZ
Sb
odvézt
Obj
odpad
Obj
ze
AuxP
Český
Atr
jaderný
Atr
Slovenska
Adv

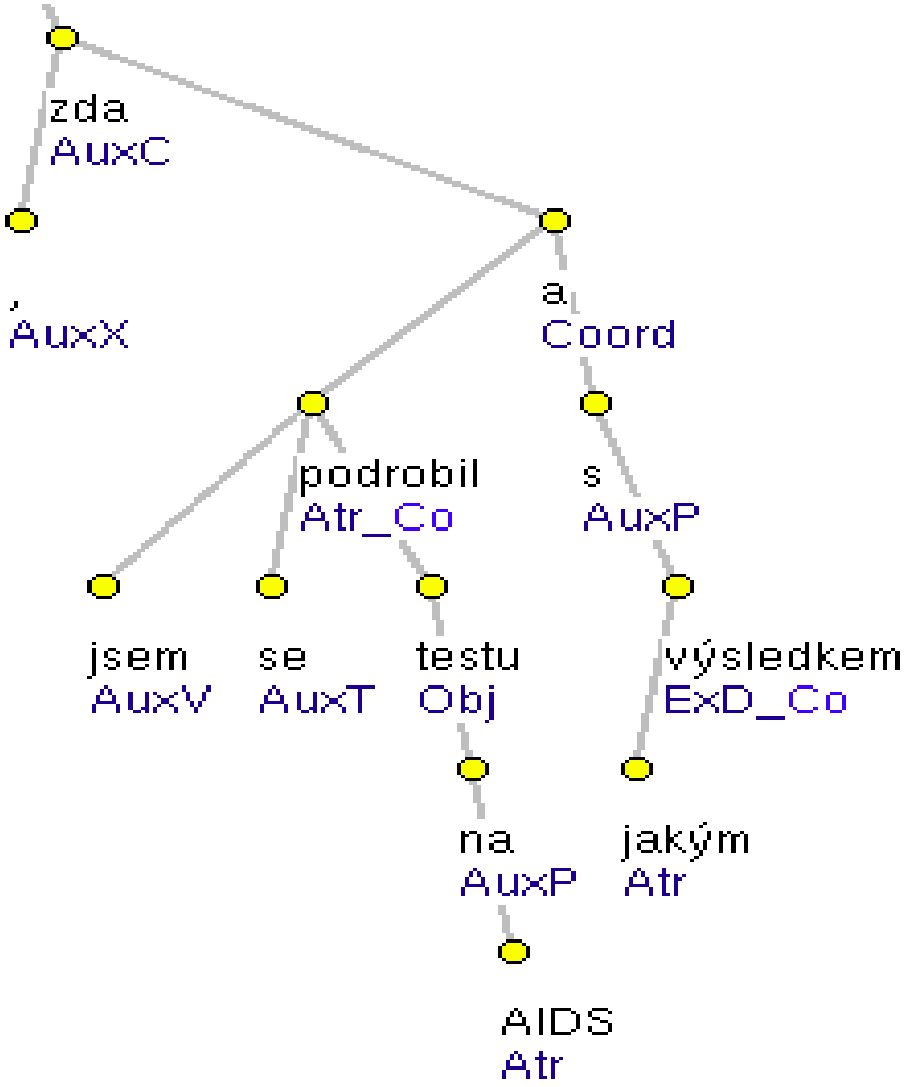
A-rovina


a-ln95043-070-p5s1
AuxS
a
Coord
.
AuxK
pokračuje
Pred_Co
stavba
Sb
měla
Pred_Co
Podle
AuxP
meziskladu
Atr
tempem
Adv
by
AuxV
zkolaudována
Obj
v
AuxP
Spilky
Adv
nového
Atr
v
AuxP
s
AuxP
uspokojivým
Atr
být
AuxV
červnu
Adv
mluvčího
Atr
Petra
Atr
Dukovanech
Atr
kapacitou
Atr
roku
Atr
elektrárny
Atr
šest
Atr
tohoto
Atr
dukovanské
Atr
set
Atr
tun
Atr
odpadu
Atr

A-rovina, koordinace

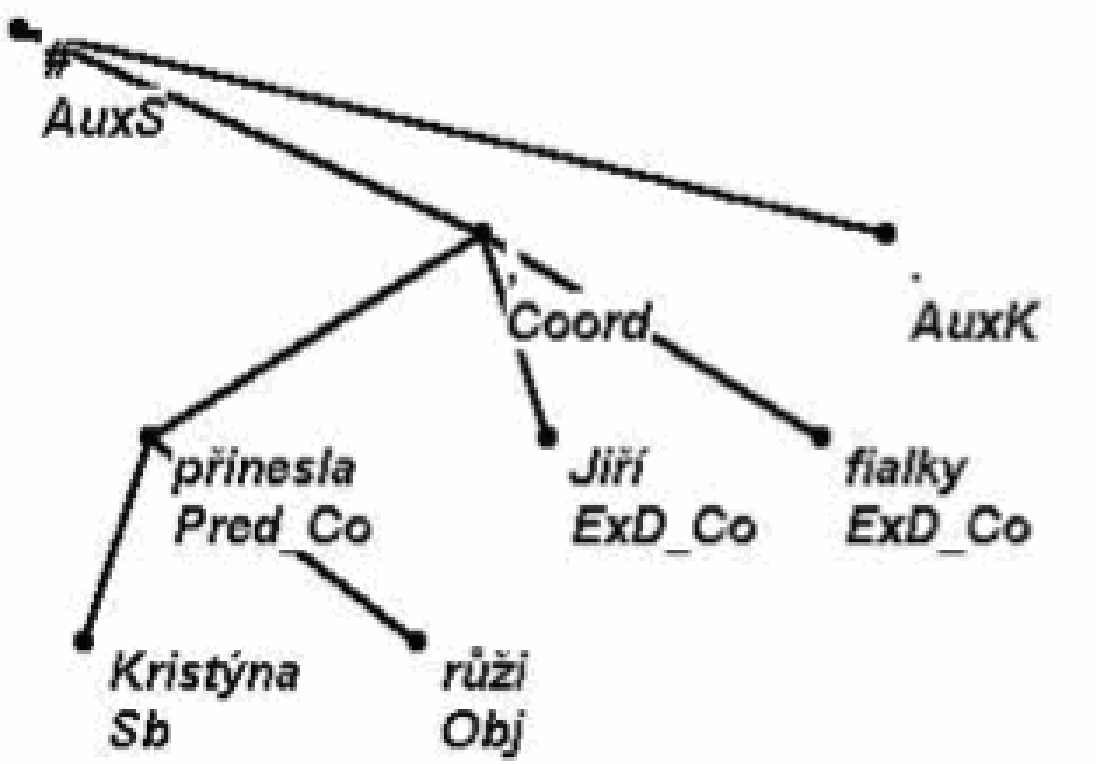


A-rovina, smíšená koordinace



A-rovina, smíšená koordinace

- koordinace klause a PP



Teorie vs. praxe

- teoreticky čisté a pochopitelné
- prakticky:
- Není spoleh na běžné a jednoduché jevy
  - okrajové jevy mění strukturu a vlastnosti
- Co se naučí strojové učení?
  - *technické* zachycení okrajových jevů
  - netextové *smetí*, hrana za každou cenu (adresy, aritmetika, bibliografické záznamy)

Klause

- Manuál udává pouze teoretickou definici
- Formalismus klause nijak nezachycuje
- Je téměř nemožné je detekovat spolehlivě
- poměrně důležitá syntaktická/sémantická jednotka
- patrně podkladem pro některá rozhodnutí anotátorů ...

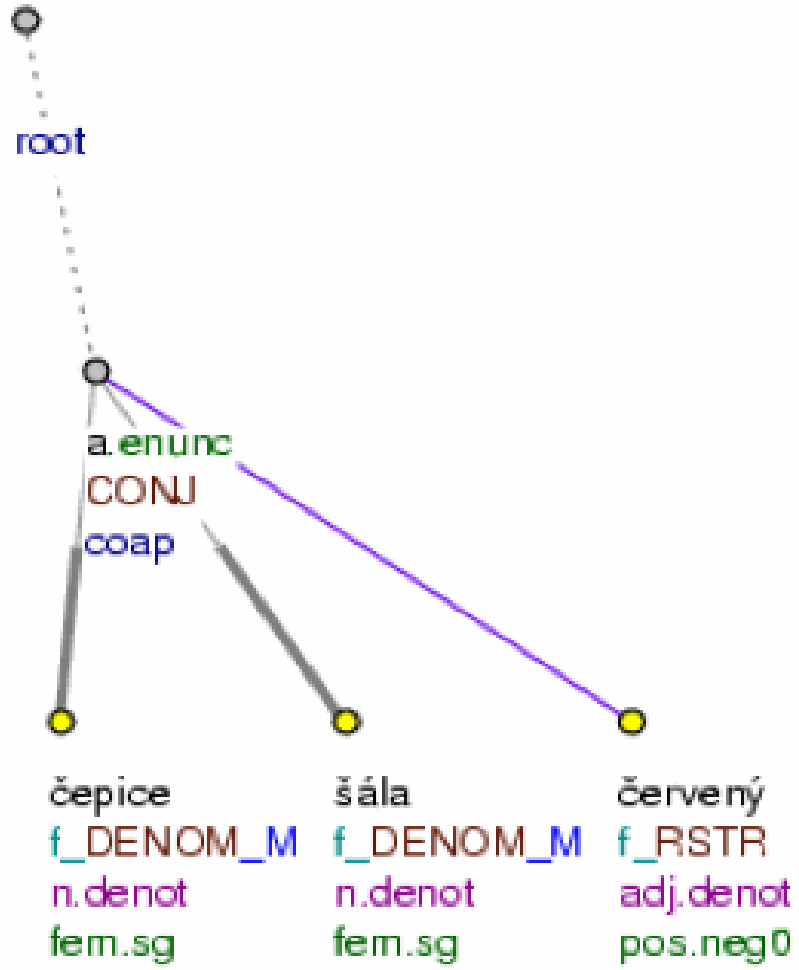
Klause

- klause = finitní VP a její aktanty
- heuristická procedurální detekce
- finitní VP jako oddělovače
  - její sbírání z okolí ve stromu
- koordinace
  - slučování s nefinitními frázemi
- procedurální + úspěšnost <100% (!!!)

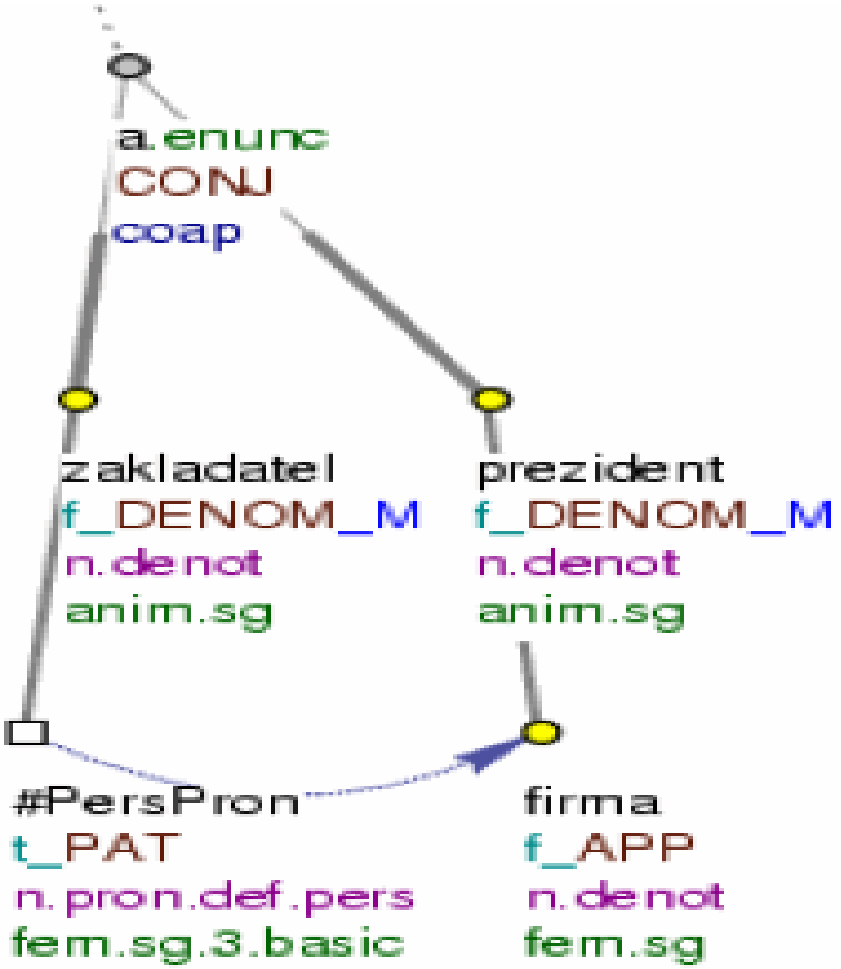
T-rovina

- hloubková syntax, neboli napůl sémantika
- zjednodušení stromové struktury
  - pouze základní sémantické vztahy
- naopak, doplnění nevyjádřených uzlů
- zachycení mnoha jevů
  - mnoho pravidel, mnoho vyjímek

T-rovina, koordinace



“zakladatel a prezident firmy”



Anotační manuál

- A-rovina: 301 stran
- T-rovina: 1215 stran **(!!!)**
- mnoho velmi jemných rozlišení:
  - #Gen – **general actor**
    “Domy se stavějí z cihel.”
  - #Unsp – **unspecified actor**
    “Na poště zavírají v šest.”
- mnohá mění strukturu stromu
- mnohá lze považovat poněkud vágní

Teorie vs. praxe

- ≈ zajímavé vs. užitečné
- Užitečnost PDT by podle mne vzrostla zjednodušením anotace.
- Složité jevy působí téměř jako šum.
- Nicméně: mnoho velmi cenných dat
- nabízející se východisko:
  - co nejlepší ad hoc extrakce pro daný účel
- v mém případě: klause, NP, zájmena
  - vertikál s jednoduchými tagy (btred?)

Děkuji za pozornost.