

# Parsování zónového souboru v Ragelu

Daniel Salzman • [daniel.salzman@nic.cz](mailto:daniel.salzman@nic.cz)  
IT13.2 • 30. 11. 2013



# Zónový soubor

- Textový seznam DNS záznamů (RFC-1035)

(vlastník, ttl, třída, typ, data)

- Ukázka

```
$ORIGIN example.com.
$TTL 86400

@      IN      3600    SOA     dns1.example.com. hostmaster.example.com. (
        IN      3600    NS      dns1.example.com.
        3600    IN      NS      dns2.example.com.
dns1   A       192.0.2.1
        AAAA    2001:DB8::1
dns2   TYPE1   \# 4 C0 00 02 02
        TYPE28  \# 16 20010DB8 00000000 00000000 00000002

data   APL     1:192.168.42.0/26 1:192.168.42.64/26 1:192.168.42.128/25
        NAPTR  100 10 "" "" "!^urn:cid:.*+@([\^\.] + \.)(.*)$!\2!i" .
        LOC   42 21 28.764 N 71 00 51.617 W -44m 2000m
        TXT   \0320\ \\\".\@ \*.abcd "" "third"

$INCLUDE ../include/services example.com.
```



# Ragel

- Generátor konečného stavového automatu
- Vhodný pro robustní zpracování dat
- Multiplatformní výstup bez závislostí
- Podpora C/C++/Objective-C, Java, Ruby, ...
- Možnost grafického výstupu (Graphviz)



# Ragel – zajímavé schopnosti

- Vykonání kódu v libovolném místě automatu
- Definice více automatů současně
- Jednoduchá práce s kontextem
- Priority a sémantické podmínky
- Optimalizace počtu stavů
- Volba konstrukce výstupního programu



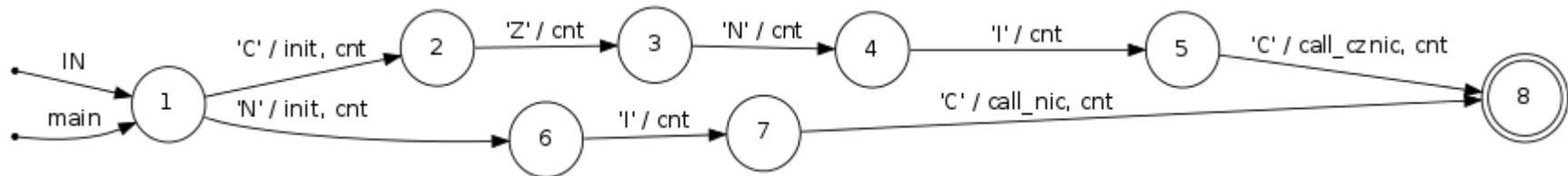
# Ragel – příklad

- Vstup: NIC nebo CZNIC

```
action call_nic { }  
action call_cznic { }  
action init { cnt = 0; }  
action cnt { cnt += 1; }
```

```
nic = "NIC" @call_nic;  
cznic = "CZNIC" @call_cznic;
```

```
main := ( nic | cznic ) >init $cnt;
```



# Výsledek – Zscanner

- Parser zónového souboru v jazyku Ragel
- Součást Knot DNS od verze 1.3
- Velmi rychlý s malými nároky na prostředky
- Vstupní data lze zpracovávat po blocích
- Modulární návrh



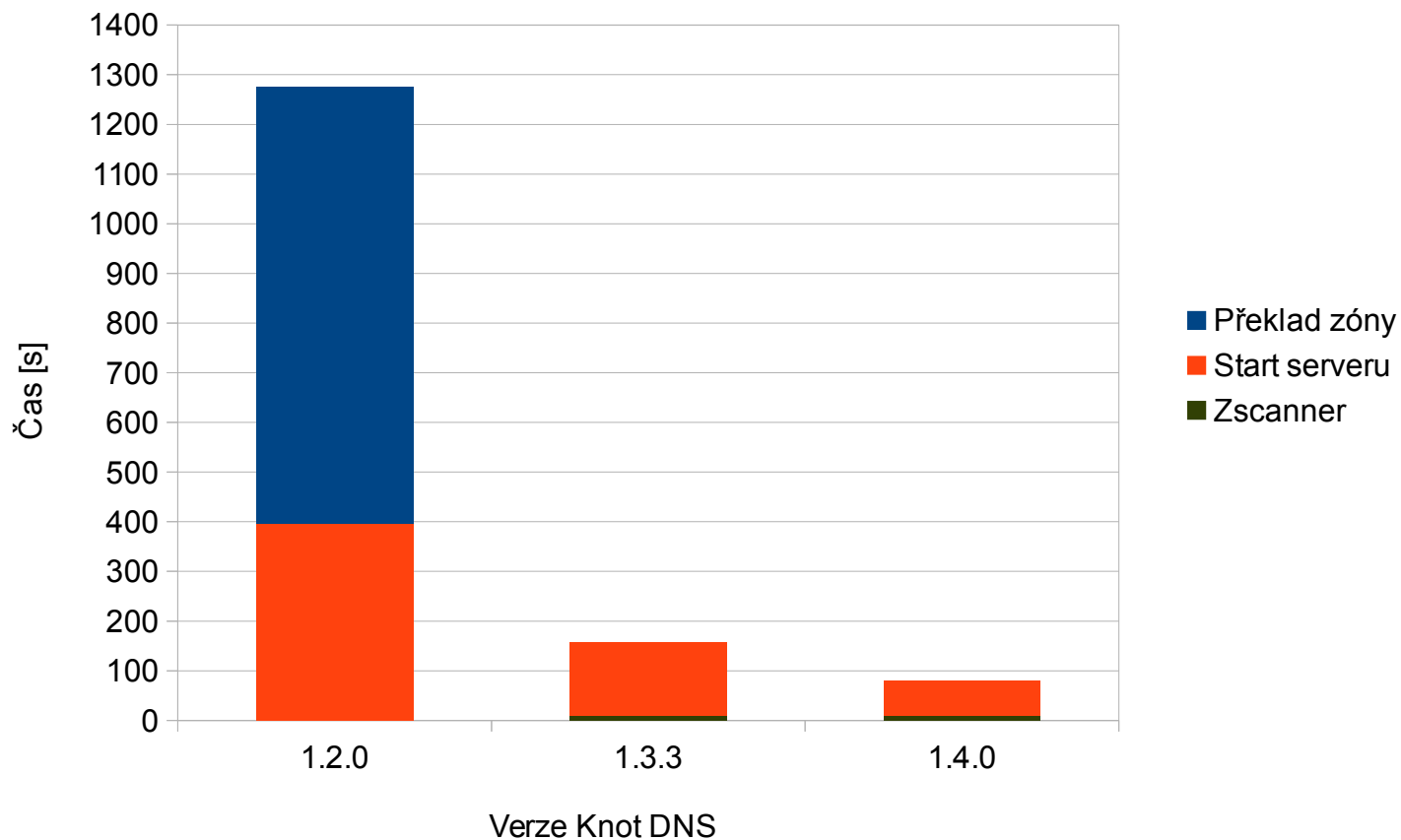
# Zscanner – výzvy

- Víceřádkové záznamy
- Rychlé dekodování řetězců z Base64, ...
- Zpracování času YYYYMMDDHHmmSS
- Pokrytí celkové volnosti formátu
- Udržení přijatelného počtu stavů



# Čas startu Knot DNS

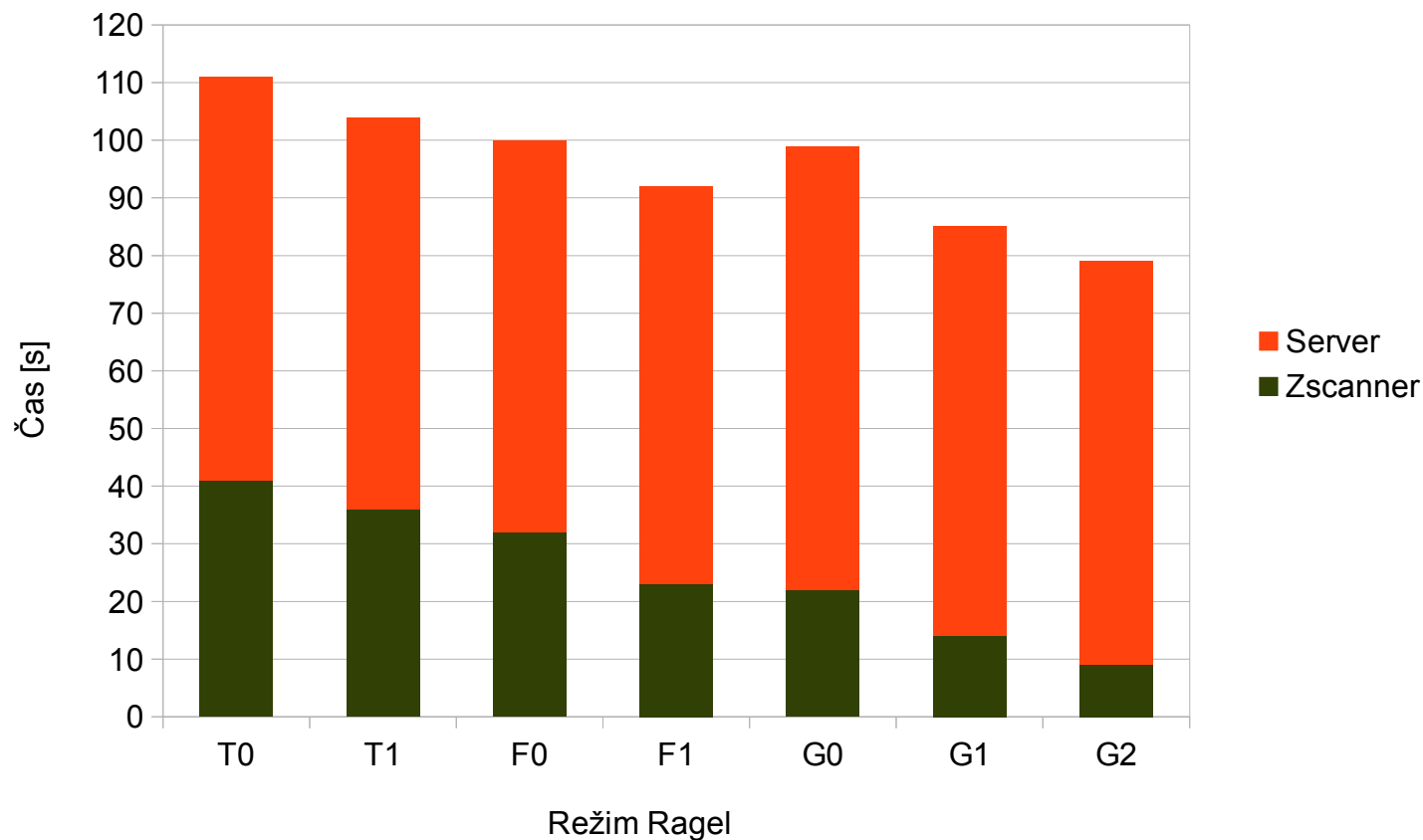
Zóna net. (34,5 mil. RR)

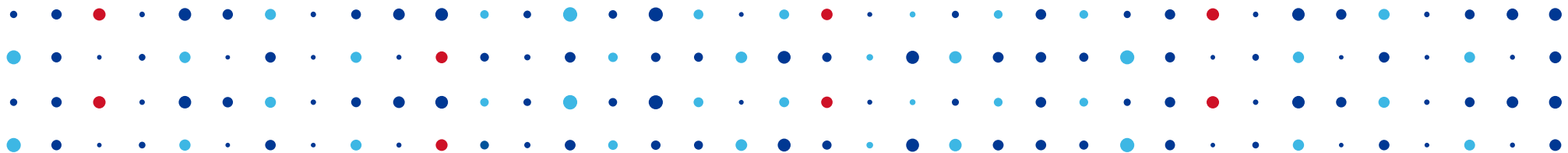




# Vliv režimu Ragel na start Knot DNS

Knot DNS 1.4.0





# Děkuji za pozornost

Daniel Salzman • [daniel.salzman@nic.cz](mailto:daniel.salzman@nic.cz)

