

PROXY SERVER ACCELERATING INTERNET CONNECTION

Josef KOPEČNÝ, Bachelor Degree Programme (3)
Dept. of Information Systems, FIT, BUT
E-mail: xkopec26@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Ing. Martin Vítek

ABSTRACT

This paper discusses possible acceleration of Internet connection. Especially a method that uses a proxy server is described. Proxy server omits redundant characters and redundant tags from WWW pages. Next part of this document describes finite transducer which we use for simulation of the proxy server.

1 ÚVOD

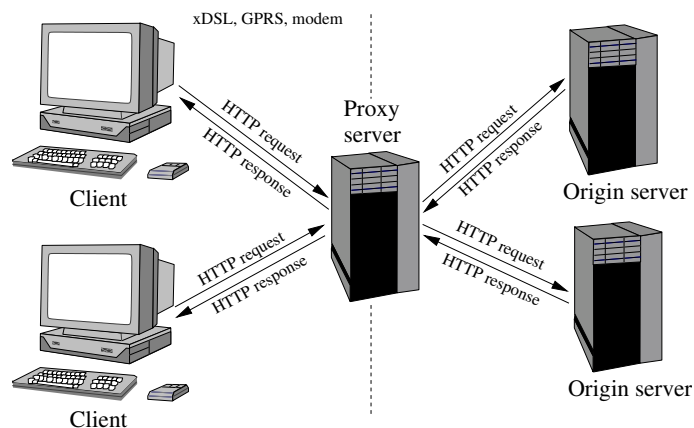
Programů urychlujících připojení k internetu (zde se budu zabývat pouze protokolem HTTP, tedy WWW stránkami) existuje celá řada. Většinou pracují na principu snižování kvality obrázků, či dokonce vypouštěním obrázků i animací ze zvolených stránek. Další možností je komprese přenášených dat. V tomto případě je ale zapotřebí speciálního software na straně klienta i serveru.

Zvýšení rychlosti v projektu bude řešena pomocí HTTP proxy serveru znázorněném na obrázku 1 (pracujícím pod operačním systémem UNIX), který bude vypouštět přebytečné znaky (převážně mezery) a koncové HTML tagy, které jsou sice vyžadovány v HTML, ale současné prohlížeče si umí poradit s jejich vynecháním - např. <HTML>, </HTML>, </P>. Dále bude vypouštět konce řádků a nahrazovat jednou mezerou. Výhodou tohoto řešení je, že není zapotřebí žádný speciální software na straně klienta (postačí běžný internetový prohlížeč).

Dalším bodem, kterým se budu zabývat, je efektivita této metody.

2 FUNKCE HTTP PROXY SERVERU

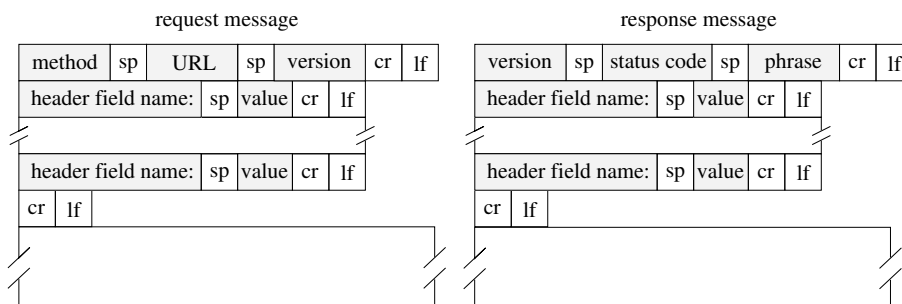
Rozdíl mezi "klasickým" HTTP PROXY serverem (Web cache) a tímto HTTP PROXY serverem je v tom, že u "klasického" PROXY je slabé místo mezi PROXY serverem a původním serverem, zatímco v tomto případě je slabé místo mezi klientem a PROXY serverem.



Obrázek 1: Proxy server

1. Prohlížeč ustanoví TCP spojení s PROXY a pošle HTTP požadavek na objekt.
2. PROXY podle hlavičky žádosti, která je na obrázku 2, zjistí, na jakém serveru je objekt uložen.
3. PROXY ustanoví spojení s požadovaným serverem a stáhne objekt.
4. Podle informací z hlavičky odpovědi (obrázek 2) ze serveru zjistí typ objektu.
5. Pokud je objektem HTML dokument, bude upraven tak, jak bylo popsáno v úvodu. Není-li HTML dokumentem, nebude měněn.
6. PROXY odešle požadovaný objekt prohlížeči (přes již existující TCP spojení).

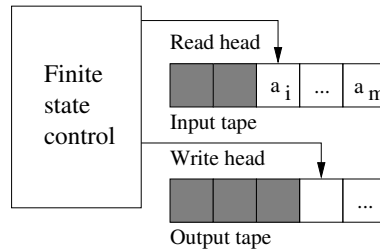
Činnost PROXY serveru lze formálně popsat a namodelovat vhodnými formálními modely. Pro náš účel vyhovuje nejlépe konečný převodník.



Obrázek 2: hlavička žádosti a odpovědi

3 KONEČNÝ PŘEVODNÍK

Abychom získali konečný převodník, rozšíříme konečný automat tak, že může číst ze vstupní pásky a zapisovat na výstupní pásku, jak ukazuje obrázek 3.



Obrázek 3: Konečný převodník

3.1 DEFINICE

Konečný převodník je pětice

$$M = (Q, \Sigma, R, s, F)$$

kde

Q je konečná množina stavů

Σ je abeceda taková, že $\Sigma \cap Q = \emptyset$ a $\Sigma = \Sigma_i \cup \Sigma_o$, kde Σ_i je vstupní abeceda a Σ_o je výstupní abeceda

$R \subseteq Q(\Sigma_i \cup \{\epsilon\}) \times Q\Sigma_o^*$ je konečná relace

$s \in Q$ je počáteční stav

$F \subseteq Q$ je množina konečných stavů

4 ZÁVĚR

Cílem tohoto projektu je zjistit použitelnost této metody urychlování přenosu WWW stránek.

Možné oblasti použití by například byly u GPRS, xDSL, modemů, ... Tedy tam, kde se platí za přenesená data nebo kde je malá rychlost přenosu.

LITERATURA

- [1] Meduna, A.: Automata and Languages, London, Springer 2000, ISBN 1-85233-074-0
- [2] Stevens, W., Fenner, B., Fudoff, A.: UNIX Network Programming Volume 1, Boston, Addison-Wesley 2004, ISBN 0-13-141155-1
- [3] Kurose, J., Ross, K.: Computer Networking A Top-Down Approach Featuring the Internet, Boston, Addison-Wesley 2004, ISBN 0-321-17644-8