

WWWトラフィックの軽減を目指して

目的 :

近年、インターネットを流れるデータの大半を占めるようになったといわれる、WWW サービスに使われる HTTP プロトコルのトラフィック軽減と、ユーザ側から見たレスポンスの向上を目指した広域システムの研究を行っています。

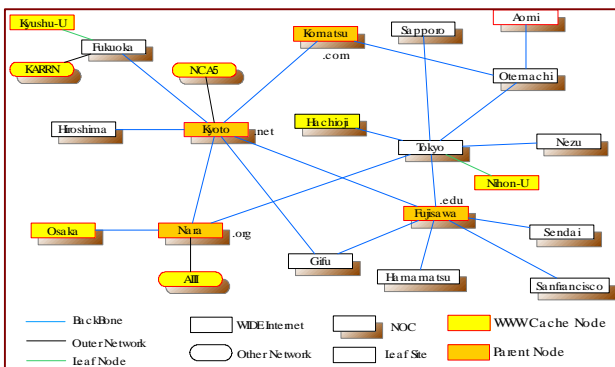
活動内容 :

0.発足

1997年3月に発足しました。

1.WIDE CacheBone 構築・運営

WIDE インターネット全域にわたる、WWW Cache 網です。現状のシステムは、ICP(Internet Cache Protocol)を用いた広域分散型のシステムを構築しています。W4C WG では、このシステムの運営によって得られた情報を活用して、HTTP トラフィックの特性や、広域キャッシュ技術の研究を行っています。



2.研究内容

(1) WWW キャッシュ技術

既存のソフトウェアを用いた WWW キャッシュの運営を行いながら、その挙動を観察・解析することによって、より効率的なキャッシュ技術について研究しています。

(2) アクティブキャッシング

トラフィックよりは、ユーザの視点から見たサービスのレスポンス向上を目標として、より効果的な能動的キャッシュ技術を研究します。

(3) 分散キャッシュ技術

広域ネットワーク上に分散配置した、WWW キャッシュサーバ群を用いて、大域的に見てより効果的なトラフィック削減手法を模索します。

(4) 広域 HTTP トラフィック解析

WWW キャッシュ技術にとどまらず、HTTP プロトコル自体の挙動を解析し、その特質を明らかにすることを目指しています。

3.目標・課題など

これまでの研究により、現在もっとも普及している広域 WWW キャッシュソフトの手法を用いていたのでは、効率的な広域分散型のキャッシュシステムは構築できないことがわかってきました。

A) 現状のシステムは、クライアントリクエストそれぞれについて、すべてのサーバに問い合わせる方式をとっているため、努力の割に実りが少ない。

自分のサーバにヒットしなかった URL は他のサーバでもヒットしないことが多い。

B) 複数の WWW キャッシュサーバが動いているにもかかわらず、目的の URL を取得するためにもっとも有利なサーバをうまく選択する方法が無い。

C) NOC に配置するサーバなど、高い負荷のかかるサーバでパフォーマンスが出ないことがある。バックボーンが十分に高速なネットワークでは、WWW キャッシュサーバ自体がボトルネックになってしまう。(サーバソフトウェアのアーキテクチャの問題)

ほかにも、さまざまな問題が指摘されつつあります。

W4C WG では、こうした課題に一つずつ取り組みながら、情報フィルタリングプロキシや、付加価値プロキシなどの WWW プロキシ一般の話題も扱っています。