

要 旨

部分ミラーのサーバ群に対する DNS を用いたサーバ選択手法

廣瀬 崇夫

インターネットでは各種サーバの負荷集中への対策として、ミラーサーバを用いたサーバの複数化による負荷分散が広く行なわれている。

大規模なミラーサーバを積極的に活用したシステムに、Ring Server プロジェクトがある。

Ring Server は、ミラーサーバがマスターサーバと同一のディレクトリツリーを保持するという管理ポリシーで運営している。しかし、実際にはミラーサーバの同期には、ずれが生じており、ソフトウェアの発展にともなう情報コンテンツの増加は、サーバ間の同期をますます悪化させている。このため、ユーザが選択しアクセスしたサーバに、欲する情報コンテンツが存在しないといった問題がある。

ミラーの同期のずれを少なくする方法として部分ミラーのサーバを複数用いる方法がある。ミラーサーバの保持する情報コンテンツが各サーバごとに分散することで、管理する情報コンテンツが減り、同期のずれの減少が期待できる。また、ネットワークトラフィックの軽減、サーバへのアクセスによる負荷の分散も期待できる。しかし、この場合、各ミラーサーバの内容を確認して選択する方法が必要である。

本研究は、部分ミラーのサーバを複数用意し、DNS を用いて任意の情報コンテンツを保持するサーバを選択する手法を提案する。本提案により、ユーザが1つのサーバ名と、ある程度のディレクトリ情報を組み合わせたドメインネームを用いることで、任意の情報コンテンツを保持しているサーバにアクセス可能である。この場合、サーバ選択の対象となるサーバ群は、ディレクトリ情報の同一性が保証されないサーバや部分ミラーサーバであっても構

わない。

キーワード DNS、ミラーサーバ、サーバ選択、広域分散システム

Abstract

A Server Selection Method Using DNS for Partial Mirror Servers

HIROSE, Takao

This paper, the technique of selecting the partial mirror server using DNS prepares two or more partial mirror servers is proposed.

The mirror server distributes load is widely used on the Internet.

The Ring Server Project is managing the large-scale mirroring system, whose server provides the directory tree structure as a master server that the mirror server is the same. However, mirror servers can't be synchronized always because of delivering delay, mirror server the digital content, which a user wants to acquire, may not exist when a user accesses.

Therefore the ring server is built using two or more partial mirror servers because partial mirror servers decrease delay of the synchronization of mirroring. That digital content distribute using partial mirror servers can mitigate the mirror server load and network traffic. Though, when using two or more partial mirror servers, in case the server is selected, user must check whether it has the digital content that a user wants to acquire.

The proposal technique adds directory information to DNS and can select a partial mirror server with the digital content that a user wants to acquire.

Consequently, building a ring server using two or more partial mirror servers can reduce delay of the synchronization by mirror processing. Furthermore, a server with

the digital content that a user wants to acquire can be selected by using this technique.

key words DNS, Mirror Server, Server Selection