

2002/12/24
第5回

戦略ソフトウェア-2002-12-24
広域分散ネットワーク上での
ポリシーに基づいたファイル共有を
実現するソフトウェア

江崎研究室
長橋 賢吾 (kenken@wide.ad.jp)

実現したいこと(1)

- Aさんは、毎週、動画などのコンテンツを作っていて、それを配布したい;
 - ① そのコンテンツの容量は、数百MB～
 - ② そのコンテンツを、数千人～規模のスケール
 - ③ 配布する対象はAさんの知り合いなど
 - ④ できるだけ、早く配布したい
- 今後Aさんのような人は増えるはず
- それは現在の技術で可能か？

考えられる方法(1)

- Web
- Mail
- IRC/IM
- P2P

Web - 考えられる方法(2)

- Webだと:
 - ここのサービスはあるものの、統合したものは、個々のホームページくらい
 - 個々のホームページの場合、アクセス制限をかけて、それを特定のユーザーに知らせるのは手間がかかる

Mail - 考えられる方法(3)

- Mailだと:
 - 大きなファイル(数百MB)を、多数のユーザーに送信することは大変

IRC/IM - 考えられる方法(4)

- IRC/IM (Internet Messenger) だと
 - Onlineでないと、送信できない
 - 複数のユーザーに送信できない

P2P - 考えられる方法(5)

- Peer to Peer:
 - 大容量ファイルでも共有できる
 - だれもがアクセスすることができてしまう

ftp - 考えられる方法(6)

- FTP (File Transfer Protocol)
 - アクセスコントロールは可能(user management)
 - 一度に数千人規模のユーザーが、数百MBのデータをshareする場合、サーバに負荷が集中してしまう

考えられる方法のまとめ

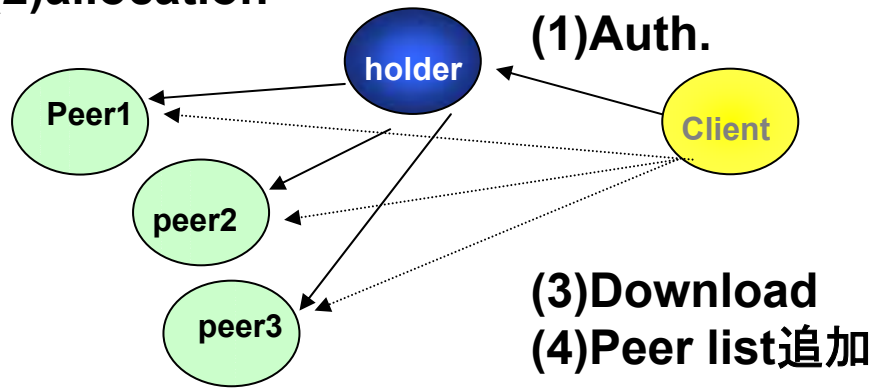
- 小規模な規模では、ftpなどいくつか方法がありそう
- 大規模な場合、client/server modelの場合、serverに負荷が集中してしまう
- P2Pは負荷集中問題は解決できるが、誰もがアクセスすることができてしまう
- なんらかのポリシーを考慮したアーキテクチャーが必要(motivationは前とおなじ)

では、どうすべきか？

- では、どうすべきか？
 - Requirements:
 - ① コンテンツの容量は、数百MB～
 - ② コンテンツを、数千人～規模のスケール
 - ③ 特定の相手だけに配布
 - ④ できるだけ、早く配布したい

具体イメージ(1)

(2)allocation



具体イメージ(1)

- コンテンツホルダー(Aさん)が、コンテンツを公開する
- 公開された場合、downloadするかどうかが通知される
- 通知されたら、ダウンロード

具体イメージ(2)

- Downloadの前に:
 - Aさんのサーバへ、認証メッセージが通知される
 - 認証が成功した場合、すでに認証が成功し、そのコンテンツをダウンロード

具体イメージ(3)

- ダウンロード:
 - 認証が成功したら、ダウンロード
 - 認証サーバは、すでにダウンロード済みのホスト情報を保持
 - ダウンロード済みのホストを割り当て、分割ダウンロードする