

第 XXIV 部

オープンプラットフォームにおける 負荷テストツールの開発

第 24 部

オープンプラットフォームにおける負荷テストツールの開発

第 1 章 PIRANHA ワーキンググループについて

PIRANHA ワーキンググループは、オープンプラットフォームのアプリケーションレイヤレベルの分散負荷テストツールを作成することを目的として設立された。

第 2 章 目標

商用では、定番と呼べるマルチプロトコルに対応できるアプリケーションレイヤレベルの分散負荷テストツールは存在するため、フリーで誰でも使えるアプリケーションを作ることを目標とした。

第 3 章 PIRANHA WG 2008 年度の活動概要

2008 年度は 9 月の WIDE 合宿で BoF を開催し、負荷テストツールの要求事項に関して議論した。またプロトタイプ実装を公開した。

3.1 2008 年 9 月 WIDE 合宿 BoF 報告

WIDE 合宿で BoF を開催し、研究者、実務者にとってどのようなテストツールがあれば有用かを検討した。その結果、下記の機能を盛り込めば既存ツールでは難しい Thin client 用サーバの負荷試験なども可能になるということが見えてきた。

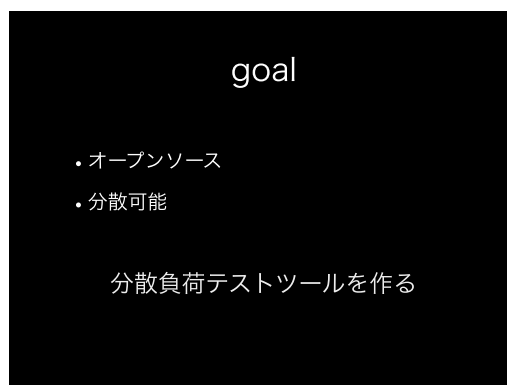
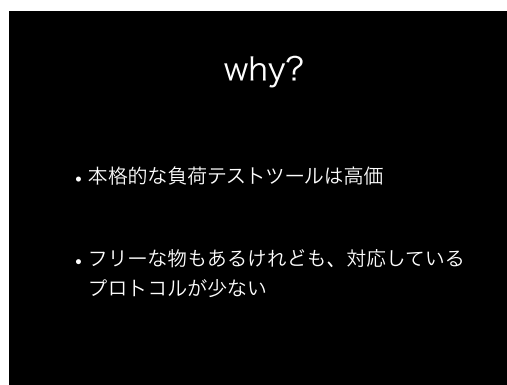
- 正確な時間管理
- 負荷テスト用クライアント間での調停
- 複数プロトコル間での協調

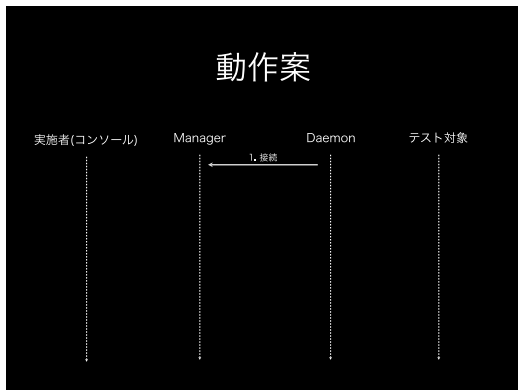
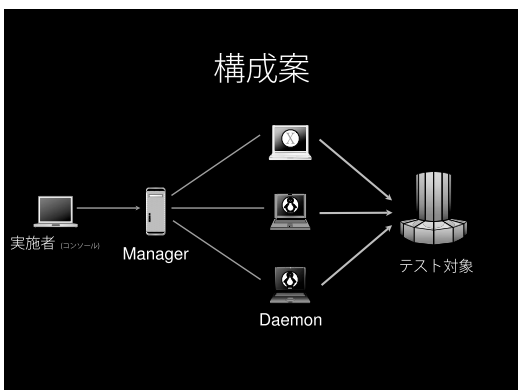
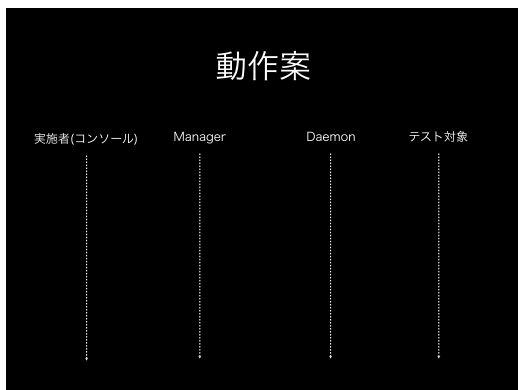
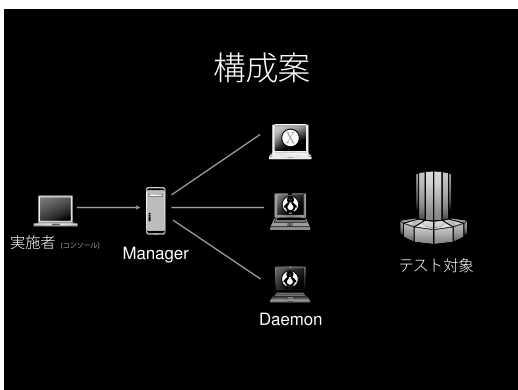
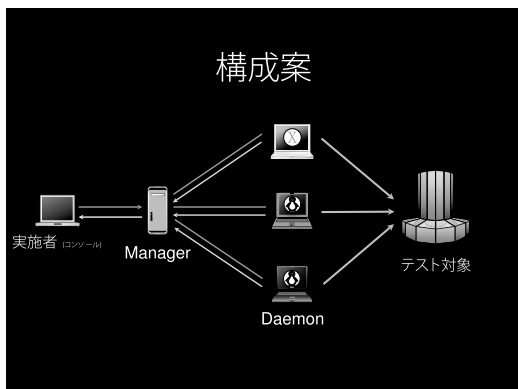
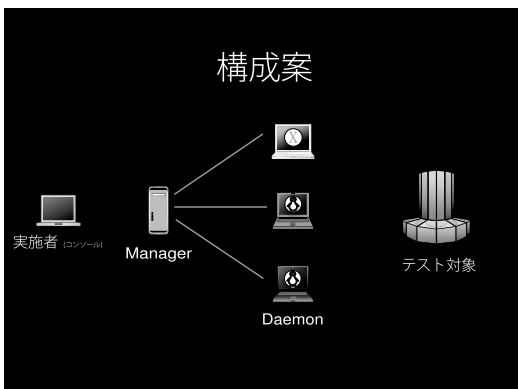
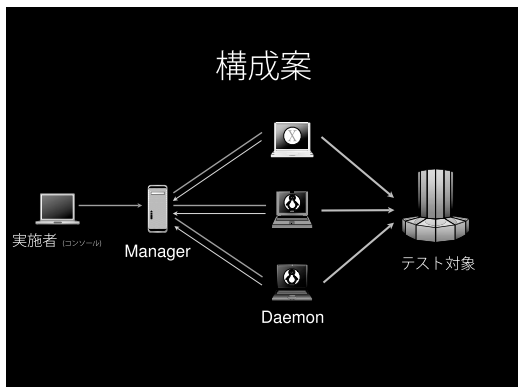
3.2 プロトタイプ実装

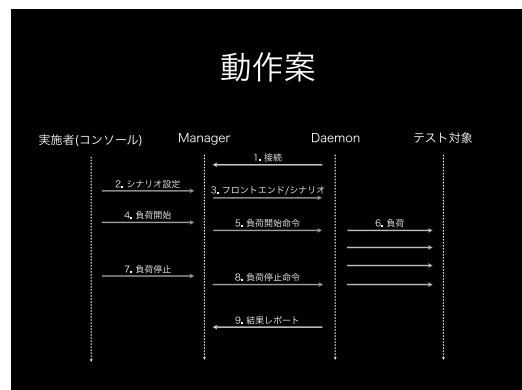
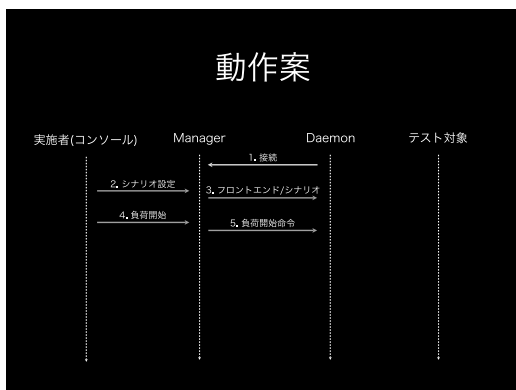
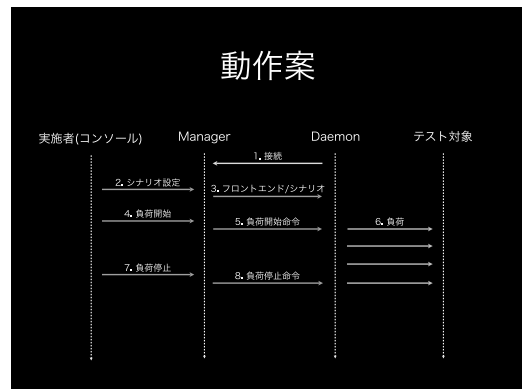
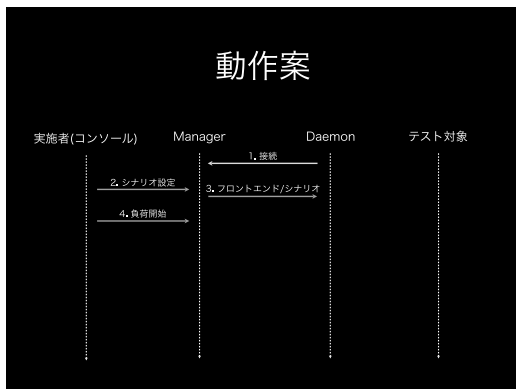
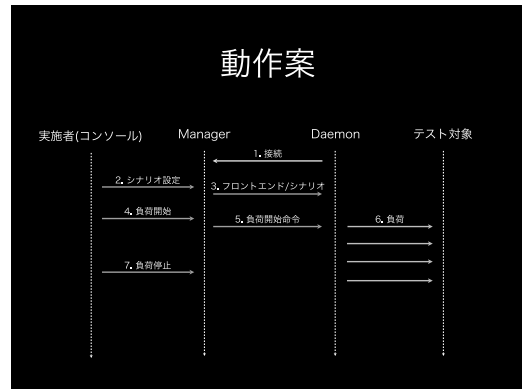
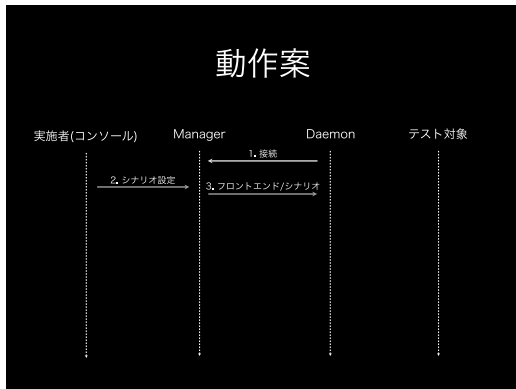
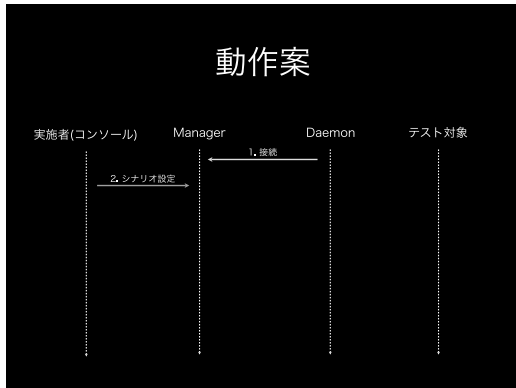
実際に PIRANHA を作ってみて SourceForge.jp にて公開した。以下の URL から入手できる。現状はまだ開発途中である。

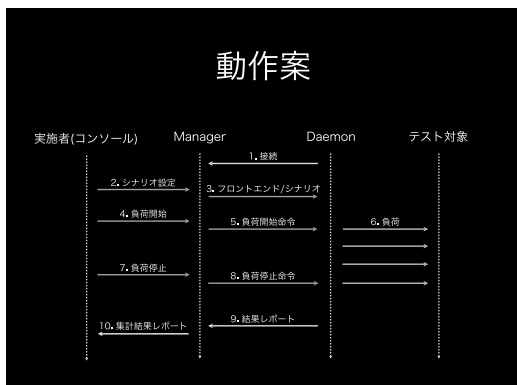
<http://sourceforge.jp/projects/piranha/>

Appendix A 2008 年 9 月 WIDE 合宿で使用したスライド





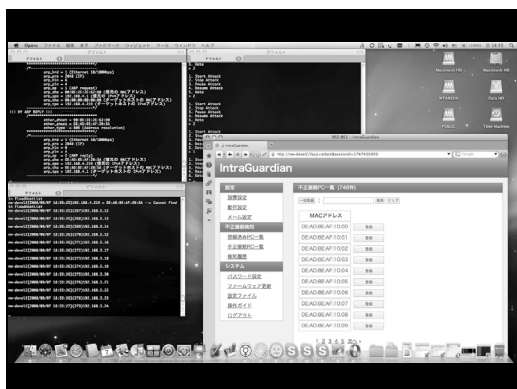




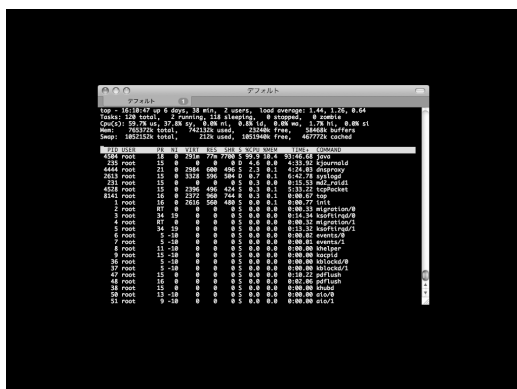
- ### 今後の作業
- 様々なプロトコル用のフロントエンド
 - シナリオの作成方法 (プロトコル毎に異なる?)
 - テスト結果の取得/可視化
 - CD Image

- ### できてること
- Manager
 - CUIでの命令 (開始/停止/一時停止/再開/フロントエンドの配置)
 - 複数のDaemonへ同時命令
 - Daemon
 - Managerからの命令受付
 - 命令に基づいた負荷テストの実施
 - フロントエンド
 - HTTP ... 特定ホストにアクセス(GET)する
 - SMTP ... 特定のSMTPサーバからメール送信
 - ARP ... ARPリクエスト/リプライ

- ### フロントエンド作成
- 開発言語 (C、C++、Java ...etc)
 - ○ マルチスレッド × マルチプロセス
 - 単体での利用が可能
 - 無限ループ型



- ### 作成例
- DHCPサーバーの負荷試験
 - Webサービスの負荷試験 (Sadee)
 - 疑似ネットワーク環境の作成 (pcsimulator)
- 他には・・・?



ご清聴ありがとうございました

Appendix B 2008年9月 WIDE 合宿議事録

title: piranha

logger: kimura@NAIST

Date: 2008/09/10 17:30-18:00

- 目的
 - 有償である
 - 無償では対応プロトコルが少ない
- できていること
 - Manager
 - Daemon
 - フロントエンド
- 今後の課題
 - さまざまなプロトコル用のフロントエンド
 - * 現在は HTTP、SMTP、DHCP、ARP
- フロントエンドの作成
- 作成例
 - DHCP サーバの負荷試験
 - Web サービスの負荷試験 (Sadee)
 - * csaw で使用
 - 擬似ネットワーク環境の作成 (pcsimulator)
- 製品について
 - 負荷テストの検知時間
 - 簡単に HTTP の負荷もかけられる

質問

質問者: どのようにして負荷がかけられるのか

解答者: Daemon は Manager から制限をかけられているので、アクセスしつづけるものなら

- 課題
 - 大規模ならば、テストベッドを使えば良いという傾向があるので果たして意味があるのか
 - HTTP であれば、Jmeterの方がきめ細かい設定ができる

質問

質問者: レイヤ3のスループットを測定をすることはかんがえているのか

解答者: それについては考えていない

質問者: リモートスクリプティングでできることとの違いは

解答者: 違いはない

質問者: 同期を取るみたいなことができれば...

解答者: 現在は同期を取った Daemon 間での通信というのは考えているのだけどできていない

質問者: Daemon は計測を入れて実際どの部分を計測したかなど細かい設定を行えるようにした方が...

解答者: SMTP で計測するときは netstat で行っていた

 第4章 まとめ

設立当初は漠然とプラットフォームに依存しない負荷テスト用クライアントを一括して制御するマルチプロトコル対応の、クライアントサーバ型アプリケーションを想定していたが、それだけではリモートスクリプト等との差別化が難しく、あまり有用性がないとわかった。今年度の活動では、一通りの機能を実装、実際の負荷テストでの有用性が検証できなかったため、今後の課題としたい。