

Ajaxアプリケーションにおける JavaPathFinder適用手法の提案

日本電気株式会社

佐野宏行

h-sano@az.jp.nec.com

開発における問題点

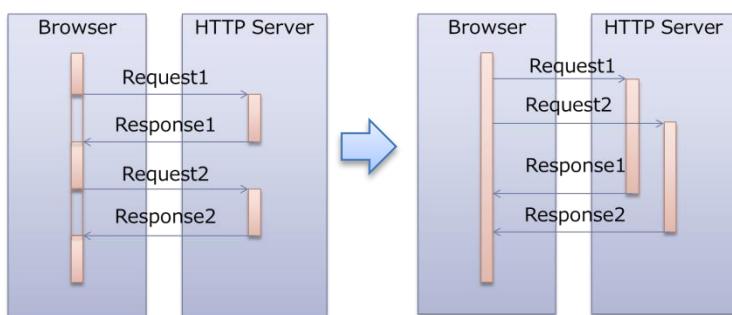
Ajaxアプリケーションは従来のWebアプリケーションと比較するとブラウザから非同期通信が行われるため固有のマルチスレッド問題が発生する。また従来の検証手法ではAjaxアプリケーションのサーバサイド処理をJavaPathFinderによる検証ができない。

手法・ツールの適用による解決

Ajaxアプリケーションのサーバサイド処理をHTTPリクエストとサーバサイド処理実行の前提条件の設定情報を利用することによりJavaPathFinderで検証する手法を提案する。これによりAjaxアプリケーション固有のマルチスレッド問題に対しても検証を行うことが可能となる。

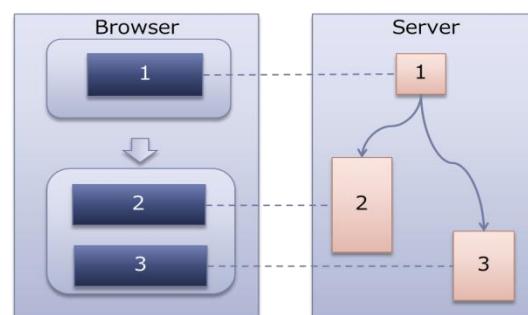
Ajax

- ブラウザから非同期通信が発生。
- リクエスト/レスポンス処理中に新規のリクエストを発行することができるため1クライアントからの複数リクエストによりサーバサイド処理でマルチスレッド処理が発生。



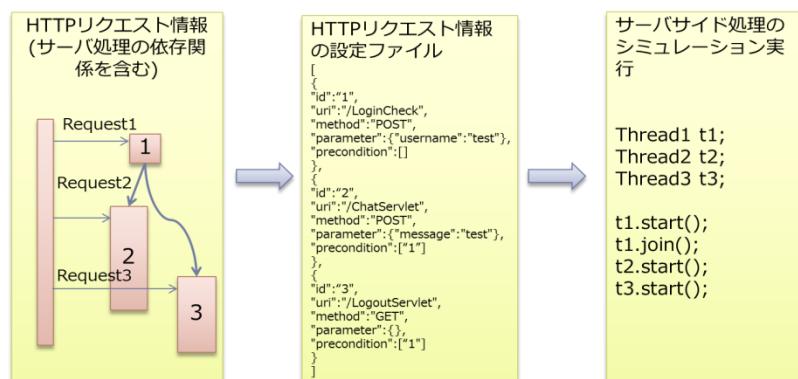
Ajaxの検証における問題

- サーバ側の処理をリクエストごとにスレッドを作成する必要がある。
- クライアントの画面に依存した処理がある場合、サーバ側に前提となる処理が発生し処理同士に依存関係が発生する。



提案する手法

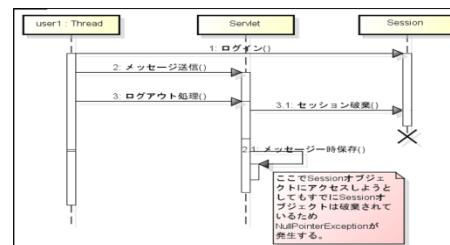
- JavaPathFinderからサーバサイド処理を実行する際、リクエストごとにスレッドを起動し、前提となるサーバ処理が先に実行されるようにスレッドの実行順序を制御する。
- HTTPリクエストとサーバサイド処理の前提処理を記述した設定ファイルを用意。



評価と課題

評価

- Ajaxのサーバサイド処理固有のマルチスレッド問題の検証ができることを確認。



課題

- 実用的なアプリケーションでの検証を行う場合はライブラリのドライバ化が必要。
- アプリケーションの動作を把握した上で設定ファイルの作成が必要。
- 複数ユーザの利用を想定した場合に同時起動スレッド数が増加して状態爆発が発生