

スマートモバイルデバイスに対する リソース指向アーキテクチャの提案

1

Group-J4

2009SE026 福田雄介

2009SE093 岩下 翔

2008MI160 中根拓也

目次

- 研究の背景
- 発表の経緯
- TCPモニタ, 負荷計測ソフトについて
- TCPモニタを使ったメッセージのモニタリング
- 負荷の掛け方
- 今後行うこと
- 参考文献

研究の背景

近年,SMDの普及に伴い,SMDに対応したwebサービス開発の要求が高まっている

しかし...

SMDのwebサービス開発のアーキテクチャ構築が,明確に標準化されていない問題点



RESTに基づくSMDに適したアーキテクチャを提案



- RESTの単純な構造を用いることは,デバイスの処理能力の制約上での開発に,効果があるのではないかと?

発表の経緯

○ 前回の内容

- REST,SOAPの実装に向けて,実装に必要な技術を紹介
 - Tomcat
 - Apache

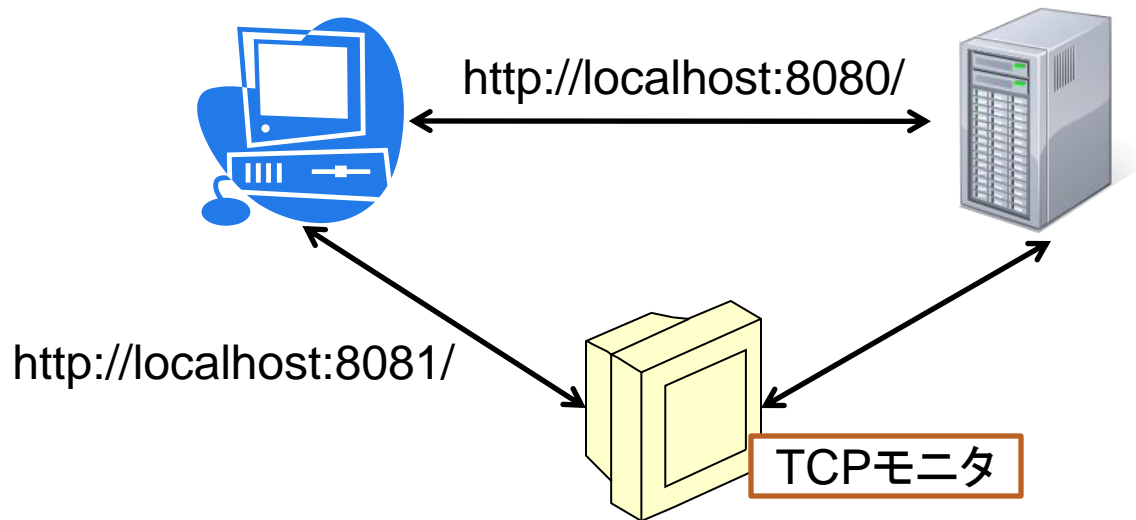
○ 今回の目的

- REST,SOAPの実装に関して
 - TCPモニタによるメッセージのモニタ
 - 負荷ソフトでの検証
 - どのような負荷をかけるか

TCPモニタ,負荷計測ソフトについて

○ TCPモニタ

- Webブラウザとサーバ間で送受信されるメッセージをモニタリングすることができる



○ Apache JMeter

- クライアント・サーバシステムのパフォーマンス測定や負荷テストを行うことができる

TCPモニタを使ったリクエスト/レスポンスのモニタ1/2

RSETのリクエスト/レスポンス

The screenshot shows the TCP Monitor application interface. At the top, there are controls for port management (ports 8081 and 1234) and a table of active connections. The main area displays the raw network traffic for two requests:

Request 1: GET /index.html HTTP/1.1
Host: 10.63.6.11:1234
Connection: keep-alive
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.0) AppleWebKit/537.1 (KHTML, like Gecko) Chrome/21.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Encoding: gzip,deflate,sdch
Accept-Language: ja,en-US;q=0.8,en;q=0.6
Accept-Charset: Shift_JIS,utf-8;q=0.7,*;q=0.3

Response 1: HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 02 Aug 2012 03:04:38 GMT
Server: Apache/2.2.22 (Win32) PHP/5.4.4
Last-Modified: Sat, 20 Nov 2004 06:16:24 GMT
ETag: "80000000213ae-2c-3e94a9010be00"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 44
Keep-Alive: timeout=5, max=100
Connection: Keep-Alive
Content-Type: text/html

Request 2: GET /favicon.ico HTTP/1.1
Host: 10.63.6.11:1234
Connection: keep-alive
Accept: */*

Response 2: HTTP/1.1 404 Not Found
Date: Thu, 02 Aug 2012 03:04:38 GMT
Server: Apache/2.2.22 (Win32) PHP/5.4.4
Content-Length: 209
Keep-Alive: timeout=5, max=99
Connection: Keep-Alive
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

The response body for the 404 error is: `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN"><html><head><title>404 Not Found</title></head><body><h1>Not Found</h1><p>The requested URL /favicon.ico was not found on this server.</p></body></html>`

TCPモニタを使ったリクエスト/レスポンスのモニタ2/2

SOAPのリクエスト/レスポンス

The screenshot shows the TCP Monitor application window. The top bar indicates the port is 8081. Below the management controls, a table lists the monitoring results. The selected entry shows a completed request to 10.63.6.11 on port 8080. The main area displays the raw HTTP and SOAP data for this transaction.

状態	処理時間	リクエストホスト	ターゲットホスト	リクエスト..
完了	2012-08-02 11:58:43	08mi160-PC.mshome.net	10.63.6.11	POST /axis/services/MyService HTTP/1.0

```
POST /axis/services/MyService HTTP/1.0
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Accept: application/soap+xml, application/dime, multipart/related, text/*
User-Agent: Axis/1.4
Host: 10.63.6.11:8081
Cache-Control: no-cache
Pragma: no-cache
SOAPAction: ""
Content-Length: 455

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:xsd="
  <soapenv:Body>
    <ns1:serviceMethod soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encodin
      <arg1 xsi:type="xsd:string">test-me!</arg1>
    </ns1:serviceMethod>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Date: Thu, 02 Aug 2012 02:58:43 GMT
Connection: close

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:xsd="
  <soapenv:Body>
    <ns1:serviceMethodResponse soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap
      <serviceMethodReturn xsi:type="xsd:string">test-me!</serviceMethodReturn>
    </ns1:serviceMethodResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

負荷の掛け方

- Webサービスの利用方法として考えられる物
 - Webサイトの閲覧
 - 動画の視聴
 - データのアップロード

- 負荷の掛け方は2通り考えている
 - 大きいデータを数回,時間を置いて送った場合

 - 小さいデータを連続して送った場合

次回までに行うこと

- SOAに関する英訳を進める
- 負荷計測ソフトを使って,RESTとSOAPを比較

参考文献

- Web Service Axis
 - <http://ws.apache.org/axis/ja/java/user-guide.html>
- Apache入門
 - <http://www.adminweb.jp/apache/>
- TECKSCORE
 - <http://www.techscore.com/tech/index/>
- @IT
 - <http://www.atmarkit.co.jp/nac/refresh/atit/top/index.html>
- TCPモニタの使い方
 - <http://www.wakhok.ac.jp/~tomoharu/db2004/tcpmon/index.html>