

コンポーネントプレイヤーの試作について

4 C - 3

齋木太郎 村松 亮智 長田 浩司 青山 幹雄
新潟工科大学 情報電子工学科

1 はじめに

インターネット上でソフトウェアコンポーネントを流通するためには、コンポーネントを効率良く公開、入手する方法が必要である。今までのコンポーネント開発環境ではコンポーネントを作成してWeb上に登録、ダウンロードを個別に実行しなければならないため、効率上問題がある。

そこで、コンポーネントを Web 上で遠隔試行するコンポーネントプレイヤーの構成について考察した。コンポーネントプレイヤーはインターネット上で Web 上へのコンポーネントの登録とWebからコンポーネントをダウンロードして実行するサービスを提供する。コンポーネントプレイヤーは Web 上でコンポーネントの流通を行うソフトウェアコマースブローカ[1]のサブシステムである。

2 コンポーネントプレイヤーのアーキテクチャ

2.1 設計方針

コンポーネントプレイヤーの設計方針を次に示す。

(1)対象コンポーネント:ネットワーク上での実行可能性を考慮して JavaBeans を対象とする。

(2)実行環境:Web 上で記述できるコンポーネントの仕様言語 SCL[1]に埋め込まれたアプレットから Web 上で実行可能とする。

2.2 コンポーネントプレイヤーの実行

コンポーネントプレイヤーは次のように実行する。

①コンポーネントの試行

サーバ上に登録してあるコンポーネントの仕様を
An Architecture of a Component Player for JavaBeans
Taro Saiki, Akinori Muramatsu, Kouji Nagata and Mikio Aoyama, Niigata Institute of Technology

Web 上に表示し、Web 上でボタンをクリックすることによりクライアント上のコンポーネントプレイヤーにダウンロードし、登録して使用できるようにする。

②コンポーネントの登録

クライアント上で作成してコンポーネントをインターネットを介して Web サーバにアップロードし登録する。

2.3 アーキテクチャ

コンポーネントプレイヤーのアーキテクチャを図1に示す。Web クライアントと Web サーバ上で連携して実行するクライアント/サーバアーキテクチャをとる。

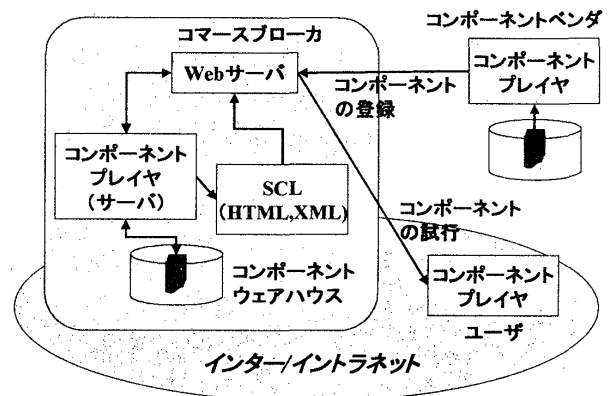


図1 コンポーネントプレイヤーのアーキテクチャ

3 コンポーネントプレイヤーの設計

試行と登録の観点からコンポーネントの設計を述べる。

3.1 コンポーネントの試行

Web ページに登録してあるコンポーネントを試行する際には、Web ページ上のボタン(アプレットで作成)をクリックし、サーバからコンポーネントをダウンロードしてクライアントのコンポーネントプレイヤーに登録する。

図2にコンポーネント試行時のシーケンス図を示す。

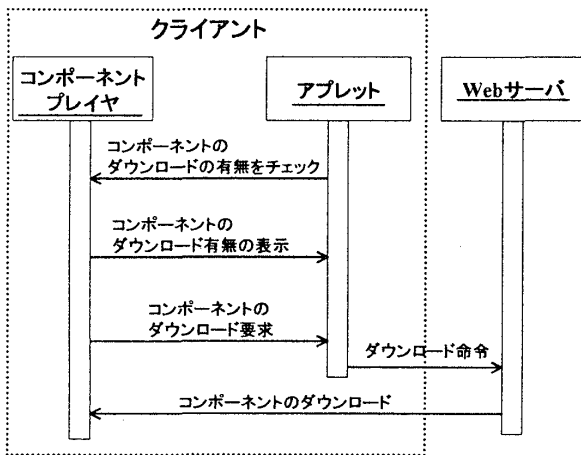


図2 コンポーネント試行のシーケンス図

3.2 コンポーネントの登録

(1) コンポーネントのアップロード

コンポーネントプレイヤーからコンポーネントをサーバ(Web ページ)に登録する際は、クライアントのコンポーネントプレイヤー上のメニューボタンで操作し、自動的にサーバにアップロードする。この時、サーバのコンポーネントプレイヤーが起動されている。

アップロードされたコンポーネントの属性データは、Web サーバ上の指定された場所にファイルとして保存する。

(2) サーバに登録

図3にコマースブローカにコンポーネントを登録する時のシーケンス図を示す。

(1)でアップロードしたコンポーネントを登録し、更に、SCLによる仕様書も登録する。

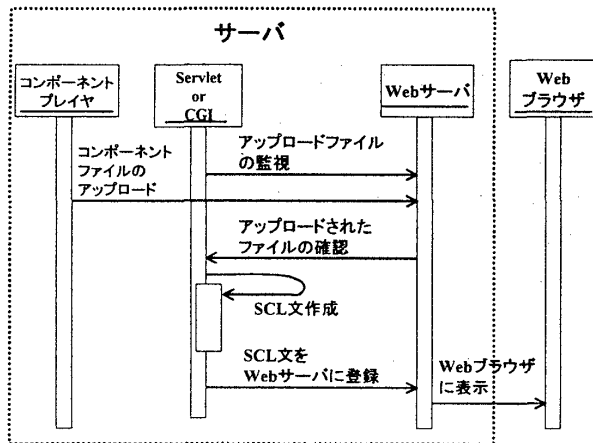


図3 コンポーネント登録のシーケンス図

4 設計方法の評価と考察

今回のシステムをサーバ上で実現する方法として次の2つの方法がある。サーバ内で①CGI 経由の スクリプト、②JavaServlet の使用である。これら2つの方法の評価を表1に記す。

表1 CGIとJavaServlet の評価

評価項目	CGI	JavaServlet
機種依存	する	しない
言語依存	しない	Javaのみ
処理速度	遅い	速い
安全性	低い	高い
セッション管理	Cookie等が必要	静的変数で可能

継続動作(セッション、双方向通信)が可能である点と、処理速度の速さの点でJavaServlet が優れていると考えられる。

5 まとめ

本稿において、ネットワーク型コンポーネントプレイヤーの機構を提案した。これによりインターネット上でコンポーネントの遠隔試行が期待できる。今後は、CORBA や DCOM などの他のアーキテクチャのコンポーネントにも対応することが課題となる。

参考文献

- [1] 青山幹雄ほか:ソフトウェアコマースブローカの試作と実証実験による評価, 情報処理学会ソフトウェア工学研究会, No. 118-8, Mar. 1998, pp. 63-70.
- [2] E. R. Harold: *JAVA Network Programming*, O'Reilly and Associates, Inc., 1997 [戸松豊和(監訳):JAVA ネットワークプログラミング, オーム社, 1997].
- [3] E. Herrmann: *Teach Yourself CGI Programming with Perl in a Week*, Sams.net. 1996 [久野禎子ほか(訳):CGI 入門-原理, 技法 Perl スクリプト, プレンティスホール出版, 1997].