

XML を用いた個人 Web サイトの自動生成

山本昌弘

法政大学 国際文化学部

1. はじめに

個人用のウェブサイト (WS) の作成ニーズは急速に増加している。WS を作成するためには、WS の情報を HTML や通常のホームページビルダ (HB) を用いて作成する必要がある。HTML や HB を用いるには、IT の専門知識が必要である。このため、WS の作成は通常 IT の専門家に依頼する。その結果、時間と費用がかかる [1]。更に、個人用の WS は異なった形式を持っている。この場合、各個人に対応する個々の WS を個々に作成する必要がある。この場合、WS の運用が重複する。これらの問題を解決するために、頻繁に作成される個人用の WS を自動生成するシステムを開発した。

2. 生成技法

WS は通常 HTML で表現される。従って、HTML で表現された WS を生成することである。これを実現するために、ウェブ上でウェブサイトデータを容易に入力できるコンピュータ画面をウェブ上に生成する。トップページ、ダイアリ、プロフィール、アルバムそして趣味、などを準備する。これらのパターンに対応する WS のデータが WS を作成するために指定されると、システムはそれらのパターンに対応する XML [2] ドキュメントを WS のために生成する。一方、XML ドキュメントの中では、XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformations) [3] を指定することができる。XSLT を使用すると、XML ドキュメントの中の適当なデータを抽出した WS に対応する HTML ドキュメントを生成可能である。更に、XSLT を使用すると、異なった WS に対応するウェブサイトデータを表現することができる。

3. システムの概要

生成システムは、3 つの主要な機能、初期システム画面、ウェブデータ入力、ウェブサイト生成、からなっている。

3. 1 初期システム画面

システムが起動すると、初期システム画面が生成される。画面上には、ウェブサイト生成ボタンとウェブサイト表示ボタンが作られる。新しいウェブサイトを生成する場合は、ウェブサイト生成ボタン、生成されたウェブサイトを表示する場合は、ウェブサイト表示ボタンを押す。

3. 2 ウェブデータ入力

ウェブサイトを作成するために、データ入力はテキスト入力やイメージ入力で行う。一般的に言えば通常のウェブサイトはトップページ、ダイアリ、プロフィール、アルバムおよび趣味などで構成される。最初の画面上で、タイトルや、トップページに対応する更新日や更新内容などの更新情報を入力する。さらに、ダイアリ、プロフィール、アルバムや趣味のデータに対応するウェブアドレスを入力する。つづいて、ダイアリ、プロフィール、アルバムおよび趣味の画面に対応する情報が入力される。ウェブデータが入力されると、入力されたデータに対応する XML ドキュメント [2] が生成される。

3. 3 ウェブサイト生成

ウェブサイトはトップページ、ダイアリ、プロフィール、アルバムや趣味などのサブウェブサイトから構成される。各サブウェブサイトの表現形式は XSLT で規定される。サブウェブサイトのデータは対応する XML ドキュメントで表現され、その中でサブウェブサイトに対応する XSLT が指定される。XML ドキュメントの中で指定された XSLT に従って XML ドキュメントに対応する HTML ドキュメントが生成される。XSLT はウェブサイト生成の機能を記述することができる。

4. 生成システムのソフトウェア構成

生成システムは図 1 に示すように 5 つの機能モジュール、初期システム画面、ウェブデータ入力、ウェブサイト XML 生成、ウェブサイト生成およびウェブサイト表示から構成される。

4. 1 初期システム画面

システムが起動すると、初期システム画面が生成される。画面上にはウェブサイト生成ボタンとウェブサイト表示ボタンが作られる。

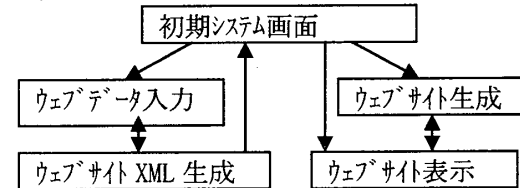


図1 生成システムのソフトウェア構成

4.2 ウェブデータ入力

ウェブサイト生成ボタンを押すと、複数のウェブデータ入力画面が生成される。画面上にはウェブタイトル、更新日付や更新内容などの更新情報が入力される。データ入力が終わると継続ボタンまたは終了ボタンを押す。継続ボタンが押されると、次の更新情報が入力される。入力情報が終了すると、ウェブサイトXML生成が行われる。次のウェブデータ入力画面でダイアリのデータが入力される。その後、ウェブサイトXML生成が行われる。更に、プロフィール、アルバム及び趣味のためのデータ入力が行われ、同様にXML生成が行われる。最後に終了ボタンが押され、初期システム画面に戻る。

4.3 ウェブサイトXML生成

ウェブサイトXML生成はウェブサイトのデータ入力に対して行われる。このとき、フロントページ、ダイアリ、趣味、アルバムおよびプロフィールの5つのXMLファイルが生成される。このとき、ウェブサイトの形式に対応するXSLTが指定される。

4.4 ウェブサイト生成

ウェブサイト生成ボタンが押されると、システムは最初にXMLドキュメントを読み出す。このとき、XMLドキュメントの中のウェブサイトの形式を規定するXSLTも読まれる。XMLドキュメントはXSLTドキュメントに従ってHTMLドキュメントへ変換される。フロントページHTML、ダイアリHTML、プロフィールHTML、アルバムHTMLおよび趣味HTMLが対応するXSLTドキュメントに従って生成される。

4.5 ウェブサイト表示

初期画面でウェブサイト表示ボタンが押されると、生成されたHTMLドキュメントが実行され、ウェブ画面が生成される。図2はフロントページの画面を示す。

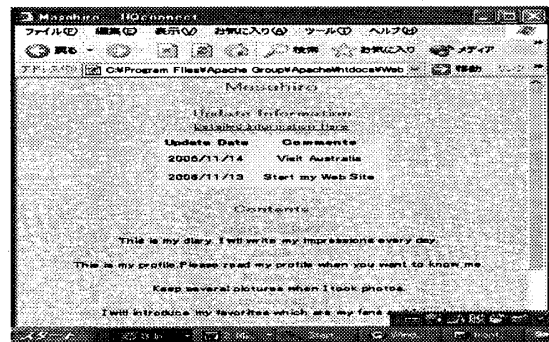


図2 フロントページ画面

5. システム構成

生成システムは図3に示すように、ブラウザ、WWWサーバ、生成ソフトウェアおよびデータベースから構成される。

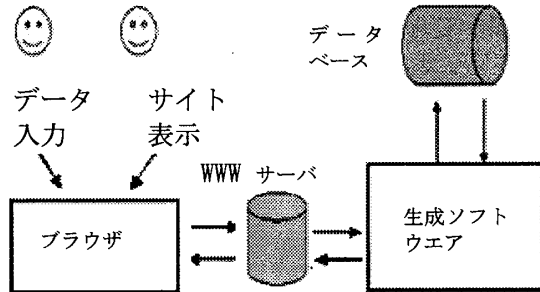


図3 生成システムの構成

6. 結論と今後の課題

本システムを使用すると個人のウェブサイトを実現できる。同時に個人のウェブサイトに合わせて異なった形式のウェブサイトを生成できる。その結果、開発時間と費用を大幅に削減できる。本稿では例として、1人のウェブサイトの生成を示したが、他の人のウェブサイトの生成も可能である。本システムはプロトタイプシステムである。実用化するには、ユーザインタフェースなどの改良が必要である。

参考文献

- [1] Bernhard T., Klaus-Dieter S., Irina R., Thomas R. and Gunar F., Website Modeling and Website Generation. Proc. of the 4th International Conference of Web Engineering(2004)
- [2] Mark R., XML and Perl. New Riders Pub. (2000)
- [3] Michael K., XSLT Programmer's References, 2nd Edition. Wiley Publishing Inc. (2003)