

FileUtils-URI: ローカルファイルに Web コンテキストを付加するためのライブラリ

FileUtils-URI: the URI link manipulation utilities for managing web contexts of files

越智 悠太

東京工業大学大学院 情報理工学研究科 計算工学専攻

Yuta Ochi

Graduate School of Information Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology

yutaochi@de.cs.titech.ac.jp

概要

近年、Web 上のコンテンツの爆発的な増加ともなっており、PC ユーザのディスク上におけるダウンロードファイル数、アップロード対象ファイル数、ソフトウェアヘルプなどの Web 上への移行が増加している。このような状況にもかかわらず、PC ユーザが所有するファイルと Web 上の URL との関係 (Web コンテキスト) を取り扱う標準的な方法が無いために、既存のアプリケーションのほとんどは Web コンテキストを無視していた。このために PC ユーザはダウンロード元が不明なファイルの最新版を探したり、ソフトウェアヘルプを参照したりするたびに Web を検索しなければならなかった。本プロジェクトでは、Web コンテキストを取り扱うためのフレームワークとライブラリ FileUtils-URI と、ディレクトリ毎に RSS ファイルを作成するアプリケーション RSS/Directory を開発する。

1 はじめに

Web 上のコンテンツの爆発的な増加は、PC ユーザが所有するダウンロードファイルやアップロード対象ファイルの数の増加を引き起こしている。このため、PC ユーザは多量のダウンロードファイルを管理しなければならなくなっている。また、アップロード先の数も SNS などの Web コミュニティの増加に伴って近年急速に増加している。これらに加えて、ソフトウェアのヘルプも近年コミュニティによって Web 上で配布されることが多くなっている。

現在、様々なアプリケーションにおいて「どこからダウンロードされたか」のような、ファイルと Web 上の情報との関係を表す Web コンテキストが無視されている。このために、ユーザはダウンロード元 URL、アップロード先 URL が不明な多量のファイルを手動で整理しなければならなくなったり、ダウンロードファイルの最新版やファイルに関するヘルプを探すために Web 上を検索しなければならなくなっていた。

本プロジェクトでは、Web コンテキストを保存、設定、検索、管理するためのフレームワーク FileUtils-URI [1] を開発する。

2 FileUtils-URI の機能

FileUtils-URI が提供する各機能を表 1 に示す。FileUtils-URI ではメタデータモデルとして Semantic Web で用いられている RDF を採用し、PC ユーザが所有するファイルの場所、Web コンテキストの URL、Web コンテキストの種類 (たとえばダウンロード、アップロード、ヘルプなど) をすべて URI として取り扱う。

表 1 FileUtils-URI の機能

lnu	LiNk Uri	1つのファイルに対する1つのWeb コンテキストの付加および削除
lsu	LiSt Uri	1つのファイルに対する複数のWeb コンテキストの表示 (RDF/XML 出力も可能)
findu	FIND Uri	1つの URI、キーワードから複数のファイルを検索
chkuri	CHecK URI	リンク切れの検出と修正支援 (コマンドラインクライアントのみ)

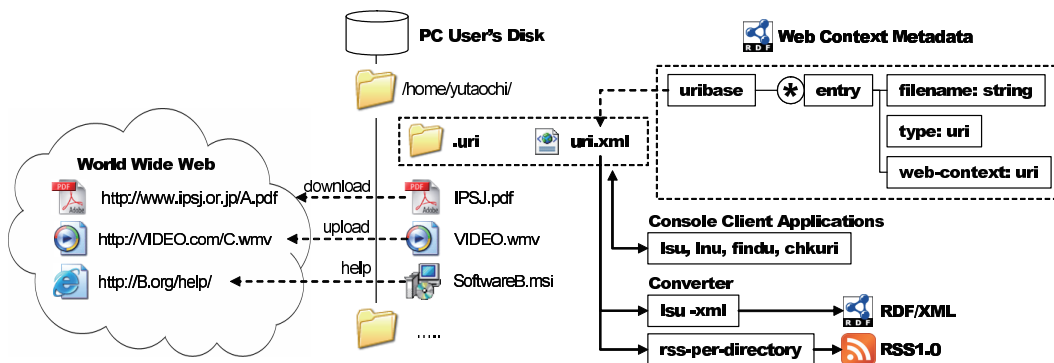


図1 Web コンテキストのファイルシステムへの格納方法

3 Web コンテキストのファイルシステムへの格納方法

FileUtils-URI では、ファイルに対して Web コンテキストを付加した場合、ファイルが含まれるディレクトリの中にメタデータディレクトリおよびメタデータファイルを生成する。このため、ディレクトリの移動や改名に対してはリンク切れが発生しない。メタデータファイル形式は、図1の形式を採用する。RDF/XML に変換する場合には、ディレクトリの URI を利用してファイル名を補完する。

4 アプリケーション

コマンドラインクライアント FileUtils-URI の各機能 (lnu, lsu, findu, chkuri) はコマンドラインクライアントとして PC ユーザに提供する。各コマンドは GNU FileUtils, GNU FindUtils のコマンドから類推可能なコマンドとオプションを実装する。これらのコマンドを利用することで、PC ユーザは Web コンテキストの管理をコンソールから行うことができる。

RSS/Directory Web コンテキストの表示機能 (lsu) では RDF/XML 出力が可能である。この機能を利用して、ファイルから Web コンテキストへとリンクする RSS1.0 ファイルを生成するサンプルアプリケーションを実装する。RSS/Directory を利用することで、Web ブラウザの RSS ブラウザを利用したディレクトリブラウザが可能になる。

5 関連研究

FileUtils-URI では PC ユーザの所有するファイルと Web 上の情報との関係を RDF モデルで取り扱っているが、これに対してディスク上にあるファイル同士の関係を RDF モデルで取り扱うシステム [2] がある。このシステムと FileUtils-URI とを連携させることで Web 上の情報を利用したファイル整理システムが実現できる。また、Web 検索と同等のインタフェースでファイル検索を可能にするデスクトップ検索システムと FileUtils-URI とを連携することで、Web 検索エンジンを経由せずに Web 上の情報を利用した PC ユーザが所有するファイルの検索が可能になる。

謝辞

本プロジェクトは、IPA (情報処理推進機構) の公募事業 2006 年度前期未踏ソフトウェア創造事業「未踏ユース」(プロジェクト・マネージャ: 筧捷彦 早稲田大学教授) の支援により開発されている。

参考文献

- [1] Y. Ochi: "FileUtils-URI", <http://fileutils-uri.yutaochi.com/> (2006).
- [2] 石川憲一, 森嶋厚行, 田島敬史: "大規模ドキュメント空間管理のための意味ファイルシステムの構築", DBSJ Letters Vol. 5, No.2 (2006).