

発表概要

フォルダ・プログラミング環境における簡素な プログラミング言語 PPL13pl の設計

赤間 浩樹^{1,a)} 佐藤 哲司²

2014年1月14日発表

我々は、Web フォルダを拡張することで、プログラムの作成と実行を実現する環境であるフォルダ・プログラミング環境 POLDER を提案している。フォルダ・プログラミング環境の核となる構成要素である『処理付フォルダ』は、通常のフォルダの仕組みに以下の3つの仕組みを加えて拡張する。(ff1) フォルダへのデータファイル DROP で処理が起動し、フォルダ名をもとに処理が動的に決定し実行され、結果がフォルダ内に入る仕組み、(ff2) 処理の引数をフォルダ名に含む仕組み、(ff3) 複数ファイルの Drag&Drop に対して、いっせいに実行される仕組み。また、処理付フォルダを組み合わせて多様な処理を実現するためのフォルダ・プログラミング環境は、以下の6つの実行制御機能で実現する。(fp1) 処理が連鎖する実行制御、(fp2) 並行の実行制御、(fp3) 条件分岐と else の実行制御、(fp4) 制御移行の実行制御、(fp5) サブルーチン（抽象化と収集）の実行制御、(fp6) データフォルダと処理付フォルダの混在に対する実行制御。POLDER は、条件分岐や繰返しなどの基本的な仕組みを持つが、一般的なプログラミングのためには、処理付フォルダとして言語処理系を組み込む必要がある。本発表では、プログラミング言語 Perl を処理付フォルダとして部分的に実装した簡易言語 PPL13pl を紹介する。そして PPL13pl を使って、変数と代入文を使った一般的な処理が、POLDER 上でどのように計算されるかを紹介し、その設計と実装を示す。

Design of Tiny Programming Language PPL13pl in Folder Programming Environment

HIROKI AKAMA^{1,a)} TETSUJI SATOH²

Presented: January 14, 2014

We described the POLDER folder programming environment that enhances a folder to construct and execute programs. The core of the folder programming environment is the “functional folder.” This folder differs from the standard folder based on three feature mechanisms. In the first mechanism, processing begins when a data file is dropped (DROP) onto the folder. The processing entity is determined and executed dynamically based on the folder name. The processing results are stored in the folder. The second mechanism is that the folder name contains arguments for processing. In the third mechanism, by dragging and dropping multiple files onto one folder, they can be processed all at once. As the folder programming environment to actualize the functional folder that combines various processes, we implement the following: (fp1) an execution control mechanism for a processing chain; (fp2) an execution control mechanism for concurrent processing; (fp3) an execution control mechanism for processing ‘else’ and conditional branches; (fp4) an execution control mechanism for control jump; (fp5) an execution control mechanism for subroutine processing (abstraction and gathering); (fp6) an execution control mechanism to enable mixing of data and functional folders. POLDER provides support to construct programs using conditional branches and loops. However, POLDER needs to implement more language processors as functional folders for advanced and general purpose programming. In the presentation, we present PPL13pl, a simple programming language based on Perl, implemented as a functional folder. Using PPL13pl, we present general processing using variables and assignment statements in POLDER in order to show the calculation mechanism. We also describe the design and implementation of PPL13pl.

¹ 日本電信電話株式会社 NTT ソフトウェアイノベーションセンタ
NTT Software Innovation Center, NTT Corporation,
Musashino, Tokyo 180-8585, Japan

² 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科
Graduate School of Library, Information and Media Studies,
University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaraki 305-8577, Japan
a) akama.hiroki@lab.ntt.co.jp