

ターミナルエミュレータを軸とした統合環境の開発

- 先進的 GUI 技術によるコンソール操作環境の再構築 -

1. 背景

通常、Windows を搭載した PC からリモートホストに対して何かの作業を行うには、Telnet や SSH 等を利用して接続し、ターミナルエミュレータ経由でシェルを操作するのが一般的である。

開発者は以前よりターミナルエミュレータの Poderosa の開発を行ってきており、採択以前でも Poderosa の完成度は既に比較的高い水準に達していたが、ユーザからのフィードバックを元に分析すると、将来の進化のためにはプラグイン指向の設計を導入することが必要であるということが明らかになってきた。

2. 目的

上記の背景をうけて、プラグイン指向の設計を現行の Poderosa に導入し、次のようなことを実現することを目標とした。

- ユーザが各自の目的に合った機能を選択的に搭載できるようにする
- ユーザ自身、あるいはユーザの所属する部署内専用の、特殊性の高い機能であっても単一の環境で動作することを可能にする
- 新規の開発参加者に必要とされる知識量を減らし、オープンソースモデルの利点である「必要な人が必要な機能を作る」プロジェクトとして運営可能にする

このプラグイン指向の設計は Eclipse を参考としたものとした(ただし、設計の参考にするだけであり、ソフトウェアとして関連が生じるわけではない)。Eclipse が Java を中心としたソフトウェア開発についての汎用プラットフォームであるように、Poderosa はターミナルエミュレータを中心としたリモートホスト操作の汎用プラットフォームという位置づけになる。

さらに、ユーザ個人(あるいはユーザの所属する企業・部署内)での環境に特化した機能を持つプラグインを開発することは、カスタムアプリケーションの開発に近いことである。そうすると、プラグインの受託開発やテクニカルサポートといったビジネスを展開することも容易になるという見通しがあった。

3. 開発内容

ここでは、上記の概要の各項目ごとに分け、どのようにして実現したかを詳しく解説する。

3 - 1 既存の Poderosa の機能の整理とプラグイン設計

プラグインの基本的な設計は Eclipse のものを参考にした。原則としては次のようなルールが適用される。

- 実質的な機能はすべてプラグインとして実装され、「本体」と呼べるものはプラグインをロードする機能のみである。
- あるプラグインが既知の別のプラグインに依存するときは、依存先のプラグインが公開する API を通してその機能を使う。
- あるプラグインが未知の別のプラグインに機能拡張の余地を与えるときは、拡張ポイントと呼ばれる内部的な構造を定義する。

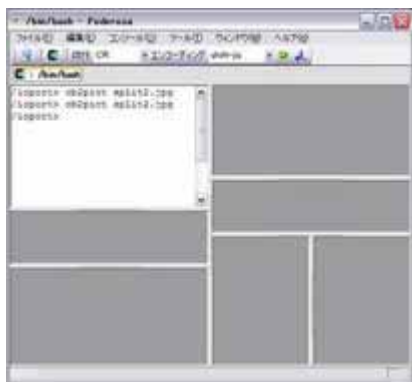
3 - 2 ターミナルエミュレータとしての機能の充実

いくらプラグインの機構を導入したといっても、Poderosa の基本はターミナルエミュレータであり、プラグインのことは気にせずに使うユーザの方がむしろ数が多いので、ターミナルとしての機能向上も普及のために欠かせない要素である。

この分野での改善も非常に多くの項目があるが、特徴的なものを3つ選んで解説する。

- 柔軟な画面分割

旧バージョンでは最大で3個の分割までしかサポートしなかったが、今回は柔軟に任意の場所で上下あるいは左右の分割を行えるようにした。これは以前から要望が多かった機能であり、例えばこの画面のように複雑な分割を行うことも出来る。さらに複数のウィンドウを1つの Poderosa のプロセス内で開くことも可能にし、特にマルチディスプレイ環境で多数の接続を開くユーザに好評だった。

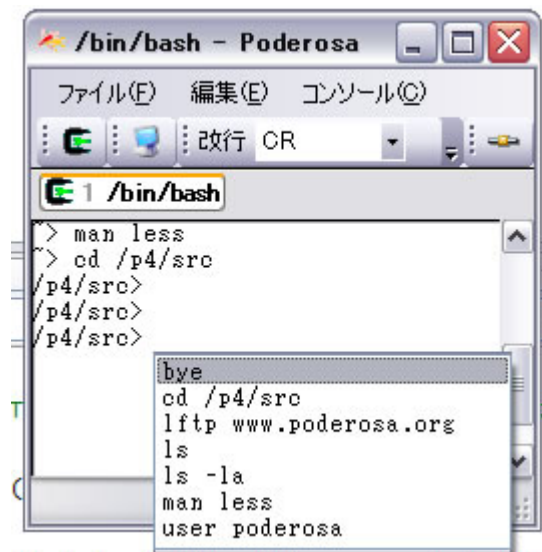


- シェルの補完

プロンプトの認識と入力したコマンドの履歴の記憶を行い、ユーザのシェル操作の手間を省く機能である。所定の操作(デフォルトでは Ctrl + ピリオド)で入力候補が表示され、ユーザは候補を選択して Tab キーを押せば入力が自動的に補完される。これにより、ユーザはタイプミスの危険が減り、少ないキー操作回数で目的のコマンドを入力することができる。

シェルの機能として補完機能を持っている環境も少なくないが、Poderosa での補完の場合は候補がその場でポップアップされる利点を持つ。一方、意図しないコマンドであってもそのことは Poderosa 側では原理的に認識不可能なので、コマンド候補をとくとき手

動で削除する必要があるという欠点もある。



```
/bin/bash - Poderosa
ファイル(F) 編集(E) コンソール(C)
改行 CR
1 /bin/bash
> man less
> cd /p4/src
/p4/src>
/p4/src>
/p4/src>
/p4/src>
bye
cd /p4/src
lftp www.poderosa.org
ls
ls -la
man less
user poderosa
```

4 - 4 プラグイン開発者のためのドキュメント整備

プラグイン開発に必要な技術情報を記述したドキュメントを日本語版・英語版の双方で作成し、Poderosa 本体とともに配布している。

4 . 従来技術との相違

ともすればレガシーなツールと見られていたターミナルエミュレータを、プラグインアーキテクチャによって「シェル操作の自動化のプラットフォーム」に進化させることができたのが最大の成果である。これにより、ごく一部のユーザ(あるいはユーザ自身のみ)しか使わないような機能であっても、開発者や他のユーザに一切の負担をかけることなく搭載する道を開くことができた。これはオープンソースならではの利点が存分に発揮された形でもある。

5 . 期待される効果

Poderosa は既に数万人のユーザがおり、その多くは業務上必要な作業を行うために Poderosa を使っている。全体としての業務効率化はかなりのものであると予想される。

また、これだけの知名度のあるソフトウェアのソースコードが入手可能であるのは、プラグインの構成方法をはじめとする技術的なテクニックの具体的な事例の一つとして有用であると期待している。

6 . 普及の見通し

製品は自由にダウンロードできるため正確なユーザ数は不明であるが、Poderosa プロジェクトの Web サイトの訪問回数の統計は下記のようになっており、数万人規模であるのは確実であると思われる。

月	訪問回数
2006 年 1 月	40780
2006 年 2 月	41936
2006 年 3 月	45771
2006 年 4 月(公開開始)	47682
2006 年 5 月	51887
2006 年 6 月	57605
2006 年 7 月	55515
2006 年 8 月(13 日まで)	25361

一方、第三者の手で開発されたプラグインの実例としては、2006 年 8 月現在、既に複数の Cisco ルータの接続を自動化するプラグインが次の URL で公開されている。

http://tiida.cocolog-nifty.com/netblog/2006/08/downloadpoderos_badb.html

また、このプラグインを使用しているところのデモも下記で公開されている。

<http://tiida.cocolog-nifty.com/netblog/rmainte3-demo/index.html>

従来は、他のターミナルエミュレータに対するアドバンテージはタブ式 GUI と画面分割であり、今回開発したバージョンでもその利点はそのまま生かしているが、加えてこのようなカスタムツールとしての転用を容易にしたのも大きい要素である。

7. 開発者名

岡嶋 大介 (株式会社ラガルト・テクノロジー)

平田 豊 (日本電気株式会社)

関連 URL

- Poderosa プロジェクト

<http://ja.poderosa.org/> (日本語版)

<http://en.poderosa.org/> (英語版)

- 株式会社ラガルト・テクノロジー

<http://www.lagarto.co.jp/>

開発者が設立した、Poderosa のテクニカルサポートやプラグイン受託開発を行う会社