

# 計算機ソフトウェア'94 # 1

久野 靖

1994.4.24

## はじめに

今年度の「計算機ソフトウェア」はかねて予告通り、「ユーザインタフェース」をテーマとしておもに論文読み、一部 Tcl/tk の紹介をやります。とりあえず、ACM Transaction on Office Information Systems (TOOIS) などから面白そうな論文のコピーと、あと ACM の関係ありそうな特集号なども用意しましたので、紹介したような論文を選んでください。(これ以外にも自分の手持ちのもので面白そうなのがあればそちらを選んでくださっても結構です。ただし久野まで相談のこと。)

今週はまだ誰も準備ができていないので、私が Tcl/tk の紹介をいたしませう。配布資料は

John Ousterhout, An Introduction to Tcl and Tk, Addison-Wesley, 1993.

という本(もう出たのかな?)のプレプリントの1~2章です。

## 1 イントロ

### 1.1 はじめに

- Tcl/tk というのは、tcl というコマンド言語と tk という tcl から使える X 用ツールキットのこと。一応2つは別物。
- Tcl 言語のインタプリタは、一般のアプリケーションと一緒に組み込むことをめざして作られた。なせかというと…
- アプリケーションを作ると、だいたいそれをカスタマイズできるようにしなければということになる。そのカスタマイズ言語をいい加減にでっちあげても設計が悪くて使いづらくなるだけ。
- だから、かわりに tcl 言語という一応まっとうな言語とそのインタプリタを用意した。アプリケーション固有の機能はこの tcl 言語で書かれたスクリプトから呼び出せる各種命令として用意する。
- また、tk というツールキットを使って簡単に X の上での対話部品を組み立てられる。この場合には迅速プロトタイプ用のツールとして tcl/tk を使うことができる。
- Tcl はインタプリタ言語だからちょっと変更しては試す、というのには向いている。実行の遅さが気になるようになったら、そこは C で書き直すということでもよい。
- Tcl/tk のアプリケーションは互いに通信できる。だから各種アプリケーションを tcl/tk で書いておけば、それらの連携プレーが簡単に行わせられる。
- そして何より、あなたでも簡単に X のアプリケーションが書けます。

## 1.2 本書の構成

- 第1部では、tcl 言語について解説する。
- 第2部では、tk コマンド (tcl から呼べる) について解説する。
- 第3部では、C 言語から tcl の機能を使う方法について解説する。
- 第4部では、tk のライブラリを説明し、新しい tk 部品の作り方を学ぶ。

## 1.3 記法

(略)

# 2 Tcl と tk の概要

## 2.1 はじめかた

まず「tclsh」というと、tcl のコマンドインタプリタが動く。この上で tcl コマンドを打ち込むと直ちに結果が返ってくる。

```
kuno% tclsh
% expr 2 + 2
4
% expr 3 << 2
12
% exit
kuno%
```

## 2.2 tk での Hello World

Tcl は一応プログラミング言語だが、それ自体とても面白いというわけでは全然ない。Tcl と組にして tcl から呼べる面白い部品があるとはじめて役に立つ。ここでは tcl から呼べる X のツールキット tk を見てみる。それには tk の組み込まれた tcl インタプリタである wish を起動する。すると X の窓が現れる。

```
kuno% wish
% button .b -text "Hello, World!" -command exit
.b
% pack .b
```

ここでボタンができる。このボタンを押すと exit が実行されるので、wish が終る。

- tk の部品を widget という。widget は X の窓に対応している。
- ボタン、スクロールバー、メニューなど多くの widget がある。
- widget は階層構造。 . がメインの窓。 .b はメインの直下の窓。 .a.b.c ならメインの窓にある a という窓の中の b という窓の中の c という窓。
- tk は部品の種類ごとにその部品を作るコマンド (button など) を用意している。いずれも第 1 引数が (上述のような形をした) 名前であり、残りが構成オプション。

- 上の例では`-text`、`-command`という構成オプションを指定していた。他にもいろいろある。
- `pack` は widget を画面に出現させる。その際、各 widget の大きさや位置などを調整する (そのため配置マネージャとも呼ばれる)。

## 2.3 スクリプトファイル

いきなり打ち込む代わりに、次の様なスクリプトファイルにしておくことができる。

```
#!/usr/local/bin/wish -f
button .b -text "Hello, World!" -command exit
pack .b
```

これをファイルに入れて実行可能にしておけば、そのファイルの名前を言うだけでボタンができる。  
(((すいません、準備に取り掛かるのが遅れたので、資料はここまでです。)))