

分散配置されたユーザインタフェース部品の合成とその支援環境

7H-5

瀬川典久¹ 布川 博士² 宮崎 正俊³¹東北大学工学部 ²東北大学電気通信研究所 ³東北大学大学院情報科学研究科

1はじめに

現在、分散システム上に構築されている分散環境は巨大化、複雑化しつつある。

それにともない分散環境を利用するためのユーザインタフェース(UI)も同様に巨大化、複雑化しつつある。また分散環境内では、サービスの変更、更新が頻繁に行われるため、UIにはこの様な変更に対する柔軟性が求められる。

これらの問題に対応するため我々は、UIを部品にわけUI部品の分散配置を提案し、それに基づくUIを作成し利用してきた[1][2]。これは、UIを部品に分け、その部品を分散環境上に分散配置し利用時に再構成して利用する方法である。

UIの分散配置により、(1)分散環境でUIを共有できる(2)さまざまなUI容易に構築できる(3)UI部品の共有化により保守管理も容易できる、ことが可能となり、分散環境上の巨大化、複雑化に柔軟に対応できるUIを構築できる。

しかし現在、以下のような問題がある。

(1)ユーザに分散環境上に分散されたUI部品の情報が提供されていない。

(2)UI部品を組み合わせるUIを構築するユーザのための環境は提供されていない。

本稿では分散配置されたUI部品を容易にUIを構築するための分散UI環境を提案する。またこれを我々の提案している分散環境記述言語Delis上に構築し、我々の提案する方法の有効性について考察する。

2分散UI環境

これらの問題を解決するためには、分散環境上の(1)既存の部品の一覧(2)UI部品の機能の情報(3)UI部品を組み合わせるための環境、が必要である。

(1)はユーザが構築した部品の登録、管理を行うことである。ユーザが構築したUI部品は分散環境上に配置される。それらの部品は分散環境上のあ

らゆるユーザから容易に利用できなければならない。そのために、その部品の登録、管理を行い、ユーザに必要な情報を容易に提供する必要がある。

(2)はユーザに利用される部品の処理機能の情報を提供することである。ユーザがUI部品を用いてUIを構築する際に、ユーザにとって必要な機能をもつUI部品が利用できなければならない。そのためには、ユーザがそのUI部品の機能情報を得ることができるようにしなければならない。

それに加え利用される部品の外観情報が確認できることが必要である。すなわちそのUI部品が実際にどのようにそのユーザインタフェースを利用する人に提供されるかを確認する必要がある。また、外観情報も必要に応じて変更できなければならない。

(3)はユーザが既存のUI部品を組み合わせる各ユーザに応じたUIを作成できる環境である。これは(1)と(2)の情報を用いて、この環境の中で行うことになる。

3UIブラウザ

3.1UIブラウザとは

我々は分散UI環境を実現する一つの方法としてUIブラウザを提案する。

UIブラウザは、以下の機能を持つ

(1)分散環境上にあるUI部品の名称一覧を表示

(2)UI部品の処理機能をユーザに提示

(3)UI部品の外観を表示

(4)選択したUI部品を組み合わせ、新たなUIを試作、試用する機能

(1)-(3)を実現するために、UI部品に関するこれらの情報をUI部品サーバに持たせる。それをUIブラウザを通してユーザに提供する。このことにより、ユーザは分散環境上にあるUI部品の情報を得ることができる。

Norihisa Segawa¹, Hiroshi Nunokawa², Masatoshi Miyazaki³

¹Faculty of Engineering, Tohoku University, ²Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University

³Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

ユーザは(1)-(4)を利用し分散環境上に分散配置されたUI部品を用いてUIを構築できる。

3.2 UIブラウザの実現

UIブラウザは、UI部品の収集とサーバから部品の情報を取得し、UI部品を用いて対話的にUIを構築する。

UIブラウザはUI部品サーバにUI部品リストを問い合わせ、UI部品リストとUI部品の情報を集める。UIブラウザにはUI部品リストが表示される。ユーザがUI部品リストからUI部品を選ぶと、そのUI部品をUI部品サーバから集める。またUI部品の情報をユーザに提供する。ユーザはこれらの情報を利用しUIを構築する。

我々はUIブラウザを分散環境記述言語DeLisもちいて実現した。図1にUIブラウザの記述例を示す。

UIブラウザの表示の様子は図2に示す。UIブラウザには(a)分散環境上に配置されてるUI部品リストの表示(b)UI部品を利用するための情報（機能、使用方法）の表示(c)必要なUI部品の収集(d)UI部品を組み合わせるUIを試作試用、を提供する。

また、UIブラウザを用いてUI部品を分散環境から集めてUIを実際に構築した。これを用いることにより、ユーザは分散環境上でユーザが必要とするUI部品を用いてUIを構築できることが確認できた。

UIブラウザ自身もUI部品を用いて再構築できる。さらに、このUIブラウザ自身を一つのUI部品として分散環境上で共有できる。

4 おわりに

今回、UI部品を容易に用いUIを構築するために、分散UI環境を提案した。また、その実現の一つとしてUIブラウザを提案し、実際に実装した。

今後、UI部品の構造を規定し、分散環境上でのUI部品のより一層の共有化をはかる。

参考文献

- [1] 瀬川, 布川, 宮崎, 野口: 分散ユーザインターフェースのためのUI部品の分散配置, 第46回全国大会講演論文集, pp.1-201-202, (1993)
- [2] 橋, 武宮, 瀬川, 奥村, 布川, 宮崎: 分散環境に対応した科学計算可視化システム, 第6回計算力学講演会講演論文集, pp.513-514, (1993)

```
(defun get-UI-Part-list ()
;UI部品の名称一覧を行うUI部品

;この部品の外観情報
(setq ui-parts-list-text (create-textedit-window view-
window 20 70 250 300 2))
(put-label view-window "UI-Parts-List" 20 30 130 30 0)

;この部品の機能
(request 'UI-Part-List metric)
. . . . .
(put-text ui-parts-list-text (car UI-Part-List-
current));UI部品の名称表示
(put-text ui-parts-list-text RET)
(if (null UI-Part-List-rest) (setq ui-tmp t))
. . . . .
)

(defun test-UI-Part ()
;UI試作・試用UI部品
. . . . .
)

(defun view-UI-Parts (metric)
;UIブラウザの定義部分
(setq root-window (get-root-window-ID))
(setq view-window (create-window root-window 0 0
700 700 1))

(request get-UI-Part);UI部品の取得

;UIブラウザの実現
(get-UI-Part-list)
(get-UI-Part)
(test-UI-Part)
(event-loop)
)
```

図1 UIブラウザのDeLisでの実現例 (一部)

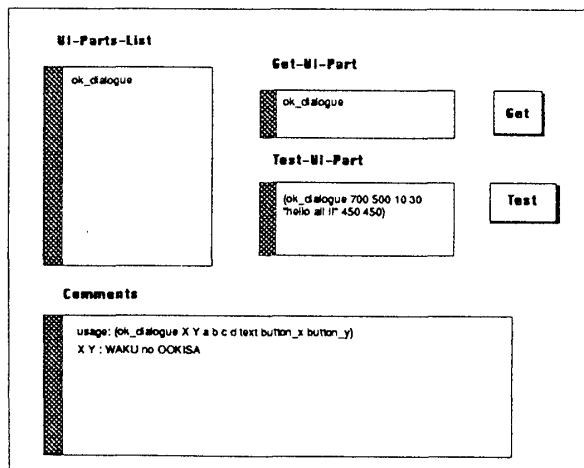


図2 UIブラウザの表示の様子