

ワークステーション・ネットワーク上のUNIXの教育

1B-4

姫宮利融,丸山不二夫,佐賀孝博,雪田修一,植田龍男

稚内北星学園短期大学

1. 緒言: 前報¹⁾で稚内北星短大での「ネットワーク上でのUNIXの教育」について報告した。その後、学生一人一台のワークステーション環境の新しい実習室が実現した。それは、51台のカラー・ディスプレイ付きのSPARC station IPCと2台のSPARC station IIがセカンド・ユーザーを介して既存のネットワーク群と接続するものである。さらに、10台のレーザー・プリンターを設置した。我々は、このような環境の中で、①短大2年次でワークステーション環境に習熟させ、ネットワークやウィンドウ・プログラミングに基本的理解を得させる、②専攻科の設置を展望して、少人数の研究生にシステム管理、ネットワーク、ウィンドウ・プログラミングなどを教えることを、今春より、開始する。

2. ワークステーションの普及とUNIX教育に求められるもの: この間のUNIXをOSとするワークステーションの急速な普及はUNIXとC言語を柱として情報教育を行ってきた我々にとっても新しい課題を提起するものである。即ち、UNIXのシェルの利用とシェル・プログラミング、各種ツールの利用、システムコール・プログラミングに加えて、ワークステーションの操作法への習熟はもとより、UNIXのシステム管理者=「スーパー・ユーザー」の養成が必要とされる。また、ウィンドウ・プログラミングとネットワーク・プログラミングの知識を持った技術者が必要とされる。我々は、本学が2年制の短期大学であるという条件のもとで、この課題に3年次に研究生制度(専攻科)を設置することによって応えながら、2年次の授業において、全学生にワークステーション環境下での実習を体験させ、その初歩を教えようとしている。

3. 稚内北星短大での情報処理教育のカリキュラム: 別表に稚内北星短大で現在進行中の情報処理教育のカリキュラムを示す。1年次の実習は必要に応じて新実習室を使いながら、PCを端末にしワークステーションをホストにした従来の実習室を使って行う。2年次の実習と研究生に対する教育はすべて新実習室を使って行う。

以下に、2年次のカリキュラムを説明する。

・UNIX…低水準入出力、プロセス制御、プロセス間通信などシステムコールを理解させ、OSとしてのUNIXの構造を理解させる。「スモール・シェル」をインプリメントさせ、シェルの内部構造を理解させる。socketなどプロセス間通信を行わせる。

・TOOL…yacc, lex, dbxといったプログラム作成ツールを教える。また、DTPの今後を考え、TEXを教える。

・C…X tool kitの利用を中心としたウィンドウ・プログラミング。プログラミング環境としてmake, SCCS, dbxも扱う。

Education of Information Processings on Network Systems of Workstations

Toshiaki Himemiya, Fujio Maruyama, Takahiro Saga, Syuichi Yukita, and Tatsuo Ueda

Wakkanai Hokusei Gakuein Junior College

・システム管理 I …… ユーザー登録、quota などユーザー管理、システム管理、OS のインストールなど、スーパー・ユーザーとしての技術と知識の修得。

研究生に対する教育は次の 4 本柱で行う。これは専攻科設置の際にはその授業科目に移行する。

◇システム管理 II …… 2 年次のシステム管理 I に加えてスーパー・ユーザーとして必要な全ての知識・技術を扱う。

◇ネットワーク …… ワークステーションは単独で用いられるのではなくネットワークで結合されて使われる傾向が今後、加速する。ネットワーク・アーキテクチャの理論と 2 年次の UNIX を引き継いだソケット・プログラミングを扱う。

◇ウィンドウ・プログラミング …… X tool kit のうち Xt+ の Widget のプログラミング。

◇プログラミング III …… C++, LISP, Prolog を扱う。

1) 姫宮利融、佐賀孝博、丸山不二夫：情報処理学会・第 41 回全国大会講演論文集 (1) 1-7

2 年の課程でのカリキュラム

	1 年	2 年
UNIX	(情報処理概論・UNIX 演習 I) シェルの利用 シェル・プログラミング 標準入出力と低水準入出力	(オペレーティング・システム、管理工学、UNIX 演習 II) プロセス制御のシステムコール プロセス間通信 シェルの内部構造
T O O L	(応用プログラミング I) awk, grep, sed vi make の基礎	(応用プログラミング II) yacc, lex dbx TEX
C	(プログラミング I、同演習 I) C の文法 基本的なアルゴリズムと データ構造	(プログラミング II、同演習 II) X ウィンドウ初歩 (tool kit を 利用) make, SCCS, dbx
O A	(OA 演習 I) ワープロ・表計算ソフト	(OA 演習 II) コンピューターを使った経営分析
		(システム管理 I) スーパー・ユーザーとしての教育

研究生の教育の 4 つの柱

システム管理 II	ユーザ管理・システム管理・ネットワーク管理など UNIX のスーパー・ユーザーに必要な知識と技術
ネットワーク	ネットワーク・アーキテクチャの理論とソケットプログラミング
X ウィンドウ プログラミング	X tool kit (Xt+) の widget のプログラミング
プログラミング III	C++, LISP, Prolog