

Solarisシステムの導入と管理

電気・情報系（情報工学科） 松本 浩明

1 研修日時・場所

日 時 1996年2月27日（火）～2月29日（木）

場 所 富士通 大井町ビル

2 研修目的

Solaris を用いたインストール方法やユーザ登録・管理、ファイルシステム管理について学ぶ。

3 研修内容

3日間の研修について詳しく書くことは、内容的にも紙面の制約上も不可能なので実習の内容に沿った簡単な説明のみとする。

3.1 Solarisのインストール

SolarisとはSun Soft社が開発し、Sun Microsystems Computer社が提供する基本ソフトウェアである。Solaris2.x¹は以下のようなシステム環境、開発環境、ユーザ環境を統合している。

- SunOS 5.x
- Open Network Computing +
- OpenWindows Version 3.x
- Deskset Version 3.x
- Japanese Feature Package

また上記の他に「UNIXの歴史」、「導入手順」、「インストール時に必要な情報」についての解説も受けたがここでは省略する。

実習はインストールに時間を要するため行われなかった。

3.2 システムの起動

システム起動時の一連の処理の流れについて学んだ。処理の流れについては表1に示した。

実習ではシステム起動時に行いたい特別な処理の設定を行った。内容は“過去にシステムを利用したユーザを表示するコマンド”をシステム起動時に画面に表示させるファイルを作成し、実際にシステムを再起動させ、そのファイルが実行されていることを確認するというものであった。

¹日本語 Solaris 2.x の場合

表 1: システムの起動処理の流れ

処理	内容
PROM	ハードウェアとメモリのセルフテストを行う
bootblk	ブートブロックが PROM によって読み込まれる
/ufsboot	カーネルをロードする
/kernel/unix	カーネルモジュールをロードする
/sbin/init	init プロセスが生成されることによってシステムを起動する
/usr/lib/saf/sac	ポートモニタを管理するプロセスが生成される
/usr/lib/saf/ttymon	端末にログインプロンプトを表示する
/usr/bin/login	アカウント名とパスワードの整合性をチェックし正しければシェルを起動する
/bin/sh	シェルがプロンプトを表示しコマンド入力待ちとなる

3.3 ユーザの登録・管理

ユーザが UNIX システムを利用したい場合、管理者はユーザに対しシステムの利用を許可し、ユーザに適切な利用環境やサービスを提供することになる。そのために行わなければならないユーザ管理作業は次の通りである。

- ユーザ登録

ユーザが UNIX システムを利用出来るようにシステムに登録する。登録にはユーザ名（ユーザアカウント）、グループ ID、パスワード等が必要となる。登録後も必要に応じて管理を行い、常に正しくユーザが登録されている状態にしておかなければならない。さもなくば不法侵入者（クラッカー [Cracker]）がシステムに悪影響を与える可能性があるからである。管理作業のなかでもパスワードの管理は重要である。

- ユーザ作業の管理

ユーザの作業を監視する。あるユーザの行っている作業によってシステムに負荷がかかり、他のユーザに不都合がないようにする必要がある。

- ユーザへの情報伝達

システムの停止やシステム環境の変更等、ユーザに知らせなければならない情報を伝達するための方法について学んだ。伝達する情報の目的・緊急性によっていくつかの方法がある。

実習では受講者個人のユーザ登録を行った。ユーザ登録に必要な情報として、グループ名、ユーザ名、グループ ID、ユーザ ID、コメント、使用するシェル、ログインディレクトリがある。これに関しては通常年度当初に行っている作業なので特別苦労することはなかった。

3.4 ファイルシステムの管理

限られたディスク資源（容量）を有効に使用するため、管理者が行わなければならない重要な作業としてファイル管理がある。内容は次の通りである。

- ファイルシステムの再構築

情報を格納する領域が不足した時、ディスクを増設したり、ディスクの構成を変更したりしなければならない。特に注意しなければならないのはディスクの構成を変更する場合、ディスクがフォーマットされ、現存するデータは失われてしまう。したがってファイルシステムの再構築をする際にはあらかじめ現在使用中のファイルをバックアップする必要がある。

- ファイルシステム利用状況のチェック
ファイルシステム領域がどのくらい使用されているかチェックする。
- ファイルシステムの効率的な利用
これから使用するファイル、不要なファイル（削除対象）を効率よく検索し、利用する。
- ファイルシステム使用量の制限
特定ユーザのファイルシステム利用過多によって生ずる領域不足を防ぐために、各ユーザに対して使用可能な領域（サイズ）を制限する。
- ファイルシステムの整合性検査
停止手順ミスやハードウェア障害などにより発生した不整合なファイルシステムを修復する。

実習では上記の中から「ファイルシステム使用量の制限」について行った。内容は各ユーザが使用できるファイルシステムの使用量を /（ルートシステム）と /export/home に関して制限するというものであった。

3.5 ファイルシステムのバックアップ

システムを安全に運用するため管理者は定期的にバックアップを取っておき、システムがクラッシュした時に元の状態に戻したり、誤って削除したファイルの対処等に利用する。

実習では /export/home ファイル全体をテープへ退避させ、そのバックアップテープから特定ファイルの復元を行った。また、/ ファイルシステムのバックアップも行った。

3.6 cron機能

不要なファイルの削除やシステムのログの更新等、定期的に行うのが好ましい業務に関して自動的に行わせることを可能とした機能である。

cron 機能には、指定した時間に定期的にプロセスを実行する crontab コマンドと指定した時間に一度だけプロセスを実行する at コマンドがある。

実習では date コマンドを毎日 9 時から 17 時までの間毎分実行させるよう設定するというものであった。

4 所感

現在、私が情報工学科で管理・運用している計算機システムの OS は SunOS4.1.3 (Solaris1.x) である。

今回受講した Solaris2.x はセキュリティ・保守管理の扱いやすさが格段に向上した OS であり、SunOS4.1.3 との移行性もあるため発展性が期待できる。

本研修では 25 台の EWS に対し約 40 名の参加があったため、一人 1 台では実習出来なかったが、逆に相談しながら行うことによって、自分とは違った観点から実習問題を解決しようとするパートナーとディスカッションをしながら課題に取り組むことにより理解を深めることが出来た。

この研修で学んできたことを生かしたい。