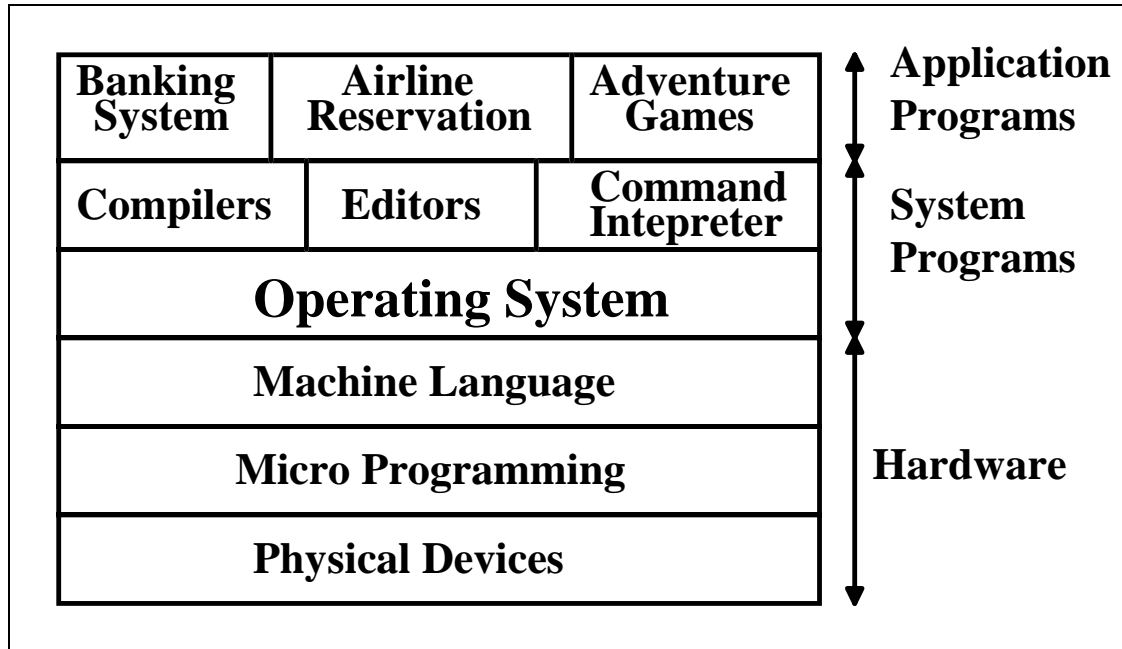


PENGANTAR BELAJAR UNIX

I Made Wiryana

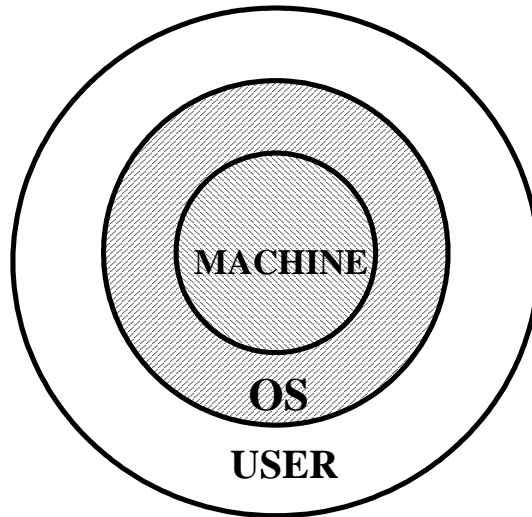
Struktur Sistem Komputer



Suatu sistem komputer terdiri dari perangkat keras, sistem operasi dan program (Tanenbaum, 1992, p 2.)

Fungsi Utama Sistem Operasi:

- Sebagai suatu Extended Machine (virtual machine)
 - Menangani perangkat keras (CPU, keyboard, monitor, printer, terminal, dll)
 - Menyediakan service
- Sebagai Resource Manager
 - Mengatur sumber daya (resources), (processors, memories, files, I/O devices)
 - Mencatat dan mengelola siapa yang menggunakan sumber daya
 - Menyediakan resource yang diminta
 - Mengatur ketika terjadi konflik permintaan resource dari berbagai program atau user.



S/W Package	Application Programs		
Utility Programs	Debugging Aids	Macro Processor	Text Editor
Language Processor	Assembler	Linker-editor Loader	
OPERATING SYSTEM			
Memory Manag.	Processor Manag.	I/O Manag.	File Manag.
HARDWARE			

Tinjauan lain suatu Sistem Komputer

Sejarah Unix

Unix pertama kali dibuat tahun 1969 di AT&T oleh beberapa orang staf, yaitu: Ken Thompson, Dennis Ritchie dan J. Ossana. Dengan menggunakan bahasa pemrograman tingkat rendah yaitu bahasa assembly.

Tahun 1973, Unix ditulis ulang dengan bahasa C yang dikenal dengan Unix versi 4.

Tahun 1974 Unix versi 5 dikeluarkan secara resmi untuk tujuan pendidikan. AT&T memberikan copy UNIX secara bebas pada organisasi nonprofit seperti Universitas.

Tahun 1976 salah satu Universitas yang berhasil mengembangkan UNIX adalah University of California di Berkeley, yang kemudian membuat UNIX versi baru yang diberi nama BSD UNIX.

Tahun 1980 sampai sekarang banyak sekali perusahaan yang mengembangkan UNIX

Variant dari Sistem Operasi UNIX

AIX	: IBM
HP / UX	: HP
A / UX	: Apple
DRS / NX	: ICL
SCO / XENIX	: Santa Cruz Operation & Microsoft
Solaris	: Sun Microsystem
DG / UX	: Data GeneralApollo Computer
Domain X	: Apollo Computer
ULTRIX	: Digital Equipment Corp
UniCOS	: Cray Research

Karakteristik Sistem Operasi UNIX

- Portable
- Multiuser
- Multitasking
- Struktur direktori berhirarki
- Security
- I/O redirection & pipe
- Networking
- Kernel
- Shell
- Utilities

Mengawali UNIX

Login ke sistem

login : nama_user <enter>
password : password_anda <enter>

%
%
%

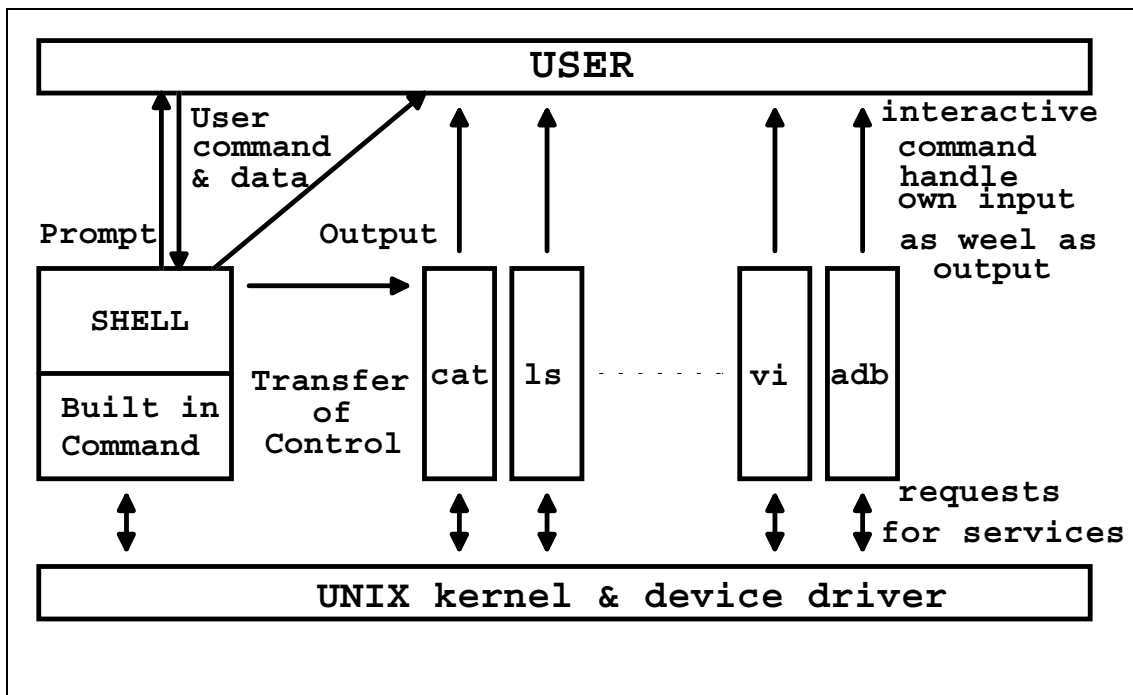
SHELL UNIX

Kegunaan shell

1. Pemakaian interaktif
2. Untuk mengontrol session UNIX
 contohnya: Set home dir., mail directory, startup file
3. Pemrograman
 Unix shell menyediakan sekumpulan instruksi khusus yang dapat digunakan untuk membuat program shell scripts

Hubungan kernel, shell, utilitas dan aplikasi

(Jerry Peek, et al., 1993, p. 1.02)



Jenis-Jenis SHELL :

- sh \$:BOURNE SHELL, Shell yang paling tua, primitif, kurang memiliki job control.
- csch % :C - SHELL, dikembangkan di Berkeley. Paling populer dan interaktif.
- jsh :Versi baru Bourne Shell, hanya ada di system V Rel. 4.
- ksh :KORN-SHELL. Compatible dengan Bourne-Shell, tapi juga memiliki kemampuan C-Shell. Bagian standard dari System V Release 4
- bash :BOURNE-AGAIN-SHELL . Shell yang tidak standard dikembangkan oleh FREE SOFTWARE FOUNDATION
- tcsh : Extended csh (versi terbaru dari C-SHELL)

Mengetahui shell yang digunakan :

```
grep yourloginame /etc/passwd
```

- Bila keluar : /bin/csh atau /usr/bin/csh - cshell
/bin/sh - Bourne shell
/bin/rsh - Restricted Bourne Shell
/bin/jsh - Bourne shell termasuk jobs control
/bin/ksh - Korn shell
/bin/rksh - Restricted Korn shell

Nama File di UNIX

- UNIX adalah case-sensitive, tidak seperti DOS & VAX/ VMS.
- Gunakan Underscore untuk memudahkan penamaan.
- Titik digunakan untuk mengacu pada nama file yang sam .
- File dimulai dengan titik (.) - bersifat "hidden"
- Jangan gunakan (,) koma.

WILDCARD

<u>Wildcard</u>	<u>Matches</u>
?	Karakter tunggal
*	grup dgn jumlah nol atau lebih karakter
[ab]	baik a atau b
[a-z]	karakter antara a dan z

FILENAME EXTENSION

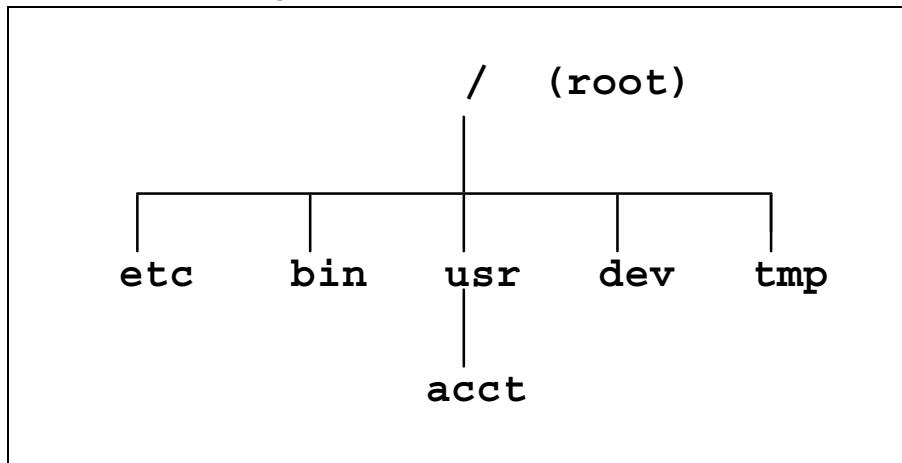
.a	Archive file (library)
.e	C program source file.
.h	C program header file.
.f	FORTTRAN program (source)
.o	Object file.(compile & assembled)
.s	Assembly language code.
.z	Packed file.
.Z	compressed file
.1 - .8	on - line manual source file.

File Extention untuk user

.txt	ASCII text file
.tar	tar archive
.shar	Shell archive
.sh	Bourne shell script
.csh	c-shell script
.mm	text file berisi troff's mm macro
.ms	text file berisi troff's ms macro
.ps	poscript source file

Direktori

Direktori Standar pada UNIX



bin = Berisi perintah - perintah UNIX

tmp = Direktori sementara

usr = Subdir. untuk berbagai keperluan (spool,user).

dev = Periferal

etc = Untuk file / program administrasi.

- Membuat direktori

```
% mkdir nama_direktori
```

- Pindah direktori

```
% cd nama_direktori
```

- Menampilkan current directory

```
% pwd
```

- Menghapus direktori

```
% rmdir nama_direktori
```

Operasi File

Cat (Concatenate)

Dapat digunakan untuk membuat dan menampilkan isi suatu file dan juga menggabung file.

Membuat file

Sintaks :

```
% cat > nama file
```

contoh :

```
% cat > File1
```

```
Ade
Muti
Sri
Rika
Muti
Nina
Silfi
Titin
^d
```

```
%
```

```
% cat > File2
```

```
Adang
Iyan
Wita
Adrian
Setia
Tutun
Setia
Sery
^d
```

```
%
```

Untuk melihat isi file

Sintaks :

```
% cat nama_file
```

contoh:

```
% cat file1
```

(Untuk menampilkan isi file)

```
% cat file2
```

(Untuk menampilkan isi file2)

Sort (mengurutkan)

Untuk mengurutkan baris di file, biasanya diurutkan berdasarkan abjad.

Sintaks :

```
% sort [Options] nama file
```

Contoh :

```
% sort file1  
% sort -f file1  
% sort -r file1  
% sort -fr file1  
% sort -u file1
```

Uniq

Untuk menghilangkan duplikasi baris, biasa digunakan untuk filter.

Sintaks :

```
% uniq nama file
```

Contoh :

Menyimpan hasilnya ke file1.txt

```
% uniq file1 file1.txt
```

Menunjukkan nama yang muncul lebih dari satu kali

```
% sort file1 | uniq -d
```


Copy file (cp)

Membuat duplikasi file.

Sintaks :

% cp source destination

Contoh :

% cp file1 file1b

Satu file atau lebih dicopy ke directory

% cp file 1 direktori1

Move file (mv)

Merubah nama file

Sintaks :

% mv source destination

Contoh :

% mv file1b filemv

Menghapus file (rm)

Fungsi : Untuk menghapus file

Sintaks :

% rm nama_file

Contoh :

% rm filemv

•
•

Head

Fungsi : Untuk menampilkan beberapa baris awal suatu file.

Sintaks : `$ head -n nama-file`

Contoh :

```
$ head -2 file1
$ head -3 file2
$ head -4 file3
```

Tail

Fungsi : Menampilkan beberapa baris terakhir suatu file.

Sintaks : `$ tail -n nama-file`

Contoh :

```
$ tail -3 file1
$ tail -4 file2
$ tail -3 file1s
```

Link

Melink file. File yang sama dapat muncul dlm directory berbeda. [LINKING]. seakan-akan banyak copy

Sintaks :

```
In namafile1 namafile2
lokasi asli yang tampak
```

Contoh:

```
In /demo/file2 filedua
```

Perintah Sistem

- Mengubah password
passwd user
- Mengetahui keberadaan user
who [file][am i]
- Mengubah group
chgrp group file

Mengubah kepemilikan
chown nama_user nama_file

Kepemilikan dan attribute file

Merubah File Permission

Cara 1:

```
% chmod amodus filename
```

amodus = Bilangan Oktal atribut file

user			group			other		
read	write	exec.	read	write	exec.	read	write	exec.
4	0	0	4	0	0	0	0	0
4	2	0	4	2	0	0	0	0
4	0	0	4	0	0	0	0	0

contoh:

```
% chmod 600 file_1
```

Cara 2:

```
% chmod [who][operasi][ijin] filename
```

Who : Menentukan kepada siapa.

a : semua

u : user

g : grup

o : owner

Operasi : + enable

- disable

= enable dan disable lainnya

ijin : r : read

w : write

x : eksekusi

s : mengatur ID

contoh :

```
% chmod g+w file2
```

Operasi tambahan

Redirect

Digunakan untuk menentukan I/O standard dan pengalihan I/O (redirection)

```
cat [-option] [file]
```

Karakter > dan < menunjukkan jalannya data,

contoh:

```
cat < /usr/myfile
```

arah data dari file ke console

```
cat etc/passwd > /usr/myfile
```

dari file1 ke file2

catatan:

```
cat /usr/myfile sama dgn file > standard
```

Karakter >> artinya append

contoh: ls -al > daftar

```
cat daftar
```

```
cat my-file >> daftar
```

Menghentikan dengan ^s atau ^q

Piping

- Untuk memberikan hasil proses ke proses lainnya untuk digunakan program tsb

-

- Gunakan karakter "|"

contoh: `cat /etc/passwd | sort > /usr/guest/passwd`

`cat /etc/passwd | sort hasil`

Tee

Seperti pipa T untuk menyambung beberapa pipa bersama

`etc/passwd -- cat -- sort -- od -- /usr/guest/files
tee -option file`

`cat < etc/passwd |sort | tee /usr/guest/file2|od >
usr/passwd`

Mengelola proses

- Menjalankan proses di background
Digunakan karakter '&'
contoh: `ls -l /etc | sort > myfile &`
Untuk menguji digunakan instruksi `ps`
- Mengatur prioritas process
`nice [prioritas] perintah [argument]`
prioritas: 0 - 120, hanya su yang mempunyai 20
- Menghentikan suatu process
`kill [sinyal] nomor_process`
contoh: `kill -9 520`
- Menunggu pelaksanaan process latar selesai
`wait`
- Membuat agar process tetap berjalan walaupun sudah log out
`nohup perintah [argument]`
- Menunda pelaksanaan suatu process
`sleep [waktu]`
- Menjalankan process pada waktu tertentu:
`at waktu [hari] nama_file`
|
integer: AM, PM.

Komunikasi antar user

- Mengirim pesan ke user (akhiri dgn ^d):

`% write user [tty]`

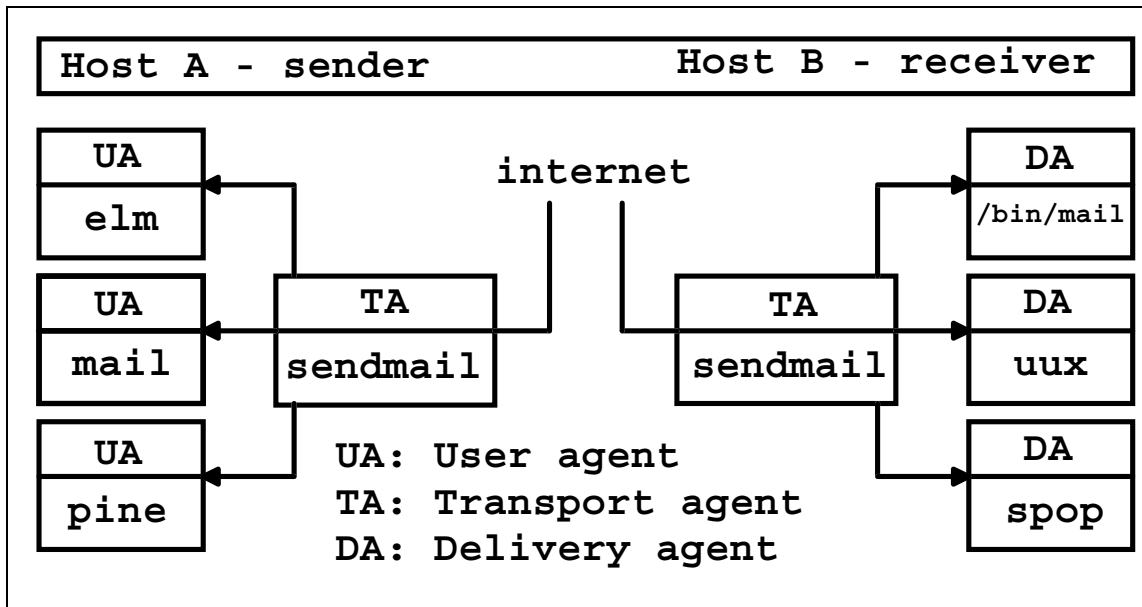
- Mencegah write dari user lain (default y)

`% mesg [y/n]`

- Membroadcast message (akhiri dgn EOF)

`% wall`

Electronic Mail (E-mail)



Keuntungan:

- cepat
- murah
- data bebas
-

Ada beberapa program e-mail: mail, mailx, elm, pine

Pembahasan: elm, karena elm cukup umum.

ELM mailer

Elm menyediakan on-line manual secara detail, yang dapat di panggil dgn

```
man elm <return>
```

spacebar untuk ke halaman berikut. Informasi yang berguna juga dapat dilihat pada options sewaktu menggunakan elm

Mengirim Mail

Untuk mengirim mail dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

```
elm -s hello avinanta
```

mail akan dikirim ke user lain dengan login name avinanta, dengan subject header "hello", option -s menandakan bahwa kata setelah option adalah subject header. Untuk multiple penerima, dapat ditulis setelah user pertama dgn spasi dst. Layar akan berubah ke editor (dlm hal ini vi)

Cara kedua adalah:

```
elm -s contoh userdia@mesinku.com < contoh.txt
```

Akan mengirim copy dari contoh.txt ke userdia di mesinku.com dan subjectnya adalah contoh.

Cara ketiga:

```
elm
```

akan muncul screen interactive dengan list mail yang diterima.

Pada waktu pertama kali menggunakan elm, elm akan membuat 'folders' untuk menyimpan mail, jika tidak ada. Elm membuat directory di home directory dgn nama 'Mail'

Di bagian paling atas pada interactive elm tertulis:

```
Mailbox is 'usr/spool/mail/username' with 0 messages
```

username: login kita, bila ada mail maka > 0

Dibagian bawahnya: list dari mail yang diterima, dgn nama pengirim, header, waktu dan tanggal mail diterima. Jika baru ada initial 'N'.

Dibawah list mail, ada menu:

d)delete or u)delete mail, m)ail a message, r)eply or f)orward mail, q)uit
To read a message, press <return> j=move down, k=move up ?= help

Untuk mengirim mail, ketik m <return>, inputkan e-mail address, "copies to?". Untuk kirim ke group dapat ditulis nama group pada prompt "copies to ?". Setelah itu editor akan muncul, disini menggunakan vi.

Jika file sudah ada maka load ke vi, ketik:

:r filename.dat <return>

Setelah selesai, exit vi dan akan muncul menu seperti berikut:

Please choose one of the following options by parentheses letters: s
e)edit message, edit h)eaders, s)end it, or f)orget it

Setelah ini, maka kita dapat mengirim surat ke user lain

Menerima dan Membaca E-mail

Tekan <return>, maka akan membaca mail yang sudah di highlight. Dapat juga menggunakan j: move down, k: move up

Pada dasar layar terdapat:

There are 10 lines left (75%) Press <space> for more, or 'i' to return

Setelah kembali ke menu maka dapat membaca mail lain atau membalas mail dengan menekan 'r'.

Mendelete Mail

Dapat di delete atau undelete, d: untuk delete mail dan u untuk undelete

Saving Mail

Ada beberapa cara untuk mensave mail. Pada saat quit elm:

Move read messages to 'received' folder? (y/n)

Membaca Mail tanpa Elm

Mail yang sudah disimpan di folder, dapat dibaca kembali dengan menggunakan editor, contohnya:

vi received