

Rocky Arkan Adnan Ahmad

1806186566

SysProg-A

Hal yang sudah dipelajari dan dipahami:

1. Apa itu shell

Shell adalah bagian terluar dari kernel dimana tempat kita mengakses untuk masuk ke dalam kernel, atau memanggil fungsi-fungsi yang ada di dalam kernel. Shell mempunyai banyak macam dengan keunggulan dan kekurangannya masing-masing. Contoh shell adalah: bash, sh, zsh, ksh, csh, dan tcsh. Kebanyakan linux menggunakan bash karena bash adalah shell standard untuk GNU, dan bash mempunyai balance dengan fitur tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Di page official bash (<https://tiswww.case.edu/php/chet/bash/bashtop.html>) bahkan bash dibilang merupakan enhanced version dari sh, dan juga menginkorporasi fitur-fitur yang ada di ksh dan csh. Sebenarnya zsh mempunyai fitur yang lebih banyak dari bash dan lebih cepat di beberapa hal, namun startup time dari zsh lebih lama dari bash (<https://unix.stackexchange.com/questions/148035/is-dash-or-some-other-shell-faster-than-bash>), sehingga setiap menjalankan command karena melakukan fork maka akan lebih lambat dari bash juga.

2. Cara kerja shell mengeksekusi command

Ketika shell mengeksekusi command, maka dia aslinya menjalankannya di subshell, bukan di dirinya sendiri. Ini maksudnya adalah shell akan menjalankan fork atau vfork dan menjalankan commandnya di child process. Lalu, shell akan menunggu exit code dari child processnya tersebut agar tidak terjadi zombie process.

3. Syntax basic dari shell language

Karena script language adalah bahasa pemrograman, maka saya harus belajar bahasa baru lagi. Bahasa shell seperti python dimana ia merupakan interpreted language dan juga mempunyai syntax style yang mirip. Salah satu hal yang membuat saya cukup tidak nyaman adalah pemanggilan variable harus menggunakan \$ di awal namanya, jika tidak maka akan dibaca sebagai sebuah string, dan juga sebuah string bisa memakai petik dua atau tidak. Menurut saya ini kurang intuitif karena kita harus mengetik \$<nama variable> setiap kali membuat variable, dan juga saya sering kali mendebug error ternyata hanya lupa menambahkan \$ untuk membuat variable.

Namun lepas dari itu, shell script bisa dibilang lebih simple dan powerful dari python untuk kebutuhan scripting karena fungsi-fungsi yang digunakan adalah command yang ada di shell tersebut. Misalnya, untuk membuat direktori dan membuat suatu file di direktori baru tersebut python harus menggunakan library os dan juga menjalankan fungsi-fungsinya. Python juga tidak bisa mengcompress suatu file dengan tar secara langsung kecuali menggunakan library os dan menggunakan fungsi yang mengeksekusi command yang ada di terminal. Di bash membuat suatu direktori hanya dengan mengeksekusi mkdir, membuat suatu file hanya mengeksekusi touch, dan mengcompress hanya mengeksekusi tar.

4. Pipeline dan redirect

Pipeline dan redirect dalam intinya mempunyai fungsi yang sama, yaitu meredirect file descriptor dari sebuah process yang dieksekusi. Bedanya, pipe akan menyambungkan stdout dari suatu proses ke stdin proses lainnya, sedangkan redirect akan meredirect dari atau ke suatu file. (> meredirect stdout ke suatu file, < meredirect dari file ke stdin)(<https://superuser.com/questions/277324/pipes-vs-redirects>)

5. Process Substitution dan Command Substitution

Keduanya merupakan hal yang sama, dimana bash akan mengeksekusi sebuah command baru yang terdapat di dalam syntax `$()` untuk Command dan `<()` untuk Process dengan cara membuat subshell baru lagi. Bedanya, Command Substitution akan mengembalikan output dari command yang dijalankan berupa string, sedangkan Process akan menyimpan output di sebuah file baru.

Hal yang dipelajari namun belum dipahami:

Untuk minggu ini belum ada materi yang belum saya pahami.