

Command Line Environments

A Basic CS Skill, ABC Winter School

박원

Objective

- Job Control
- Terminal Multiplexers
- Aliases
- Dotfiles

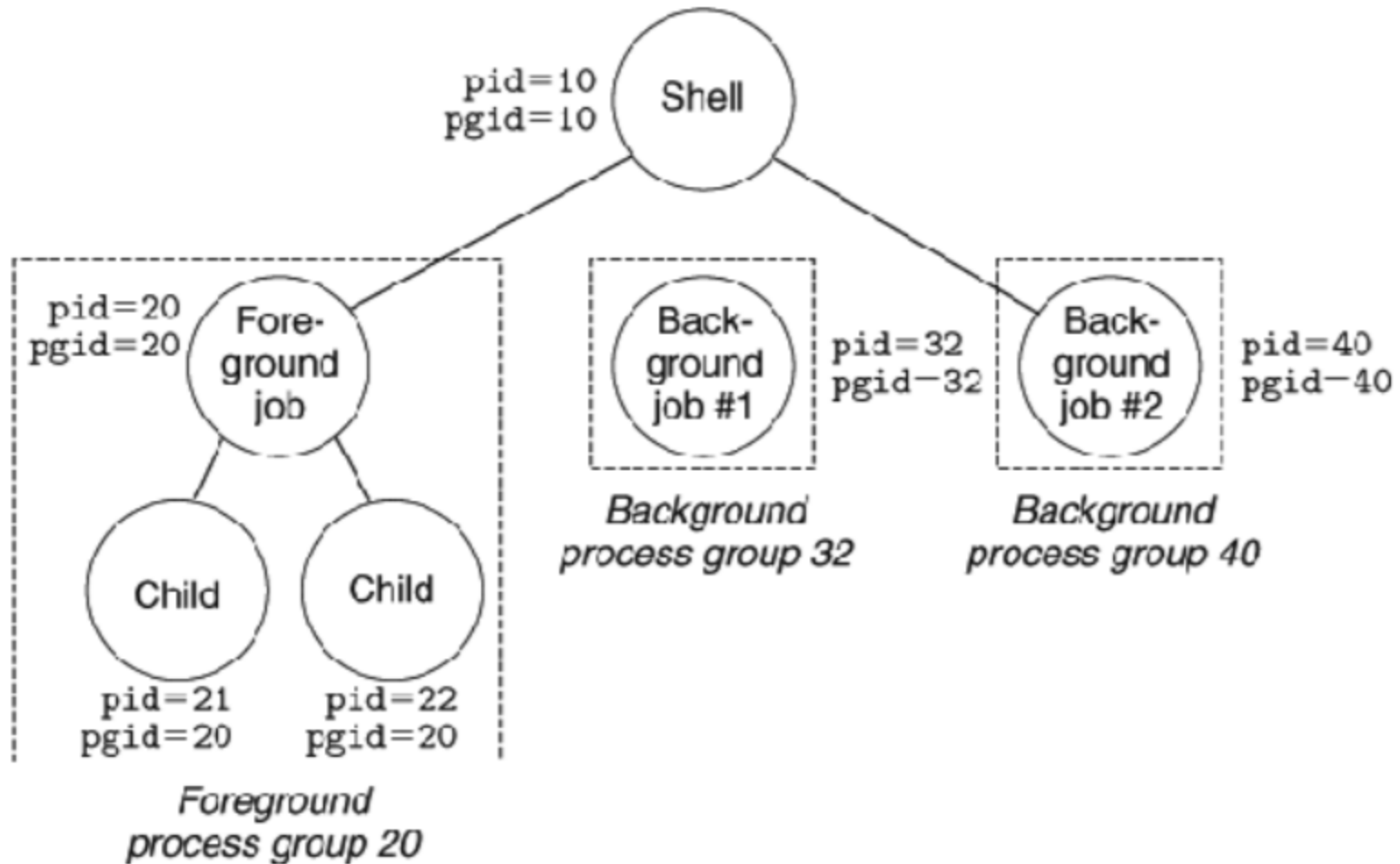
Job Control

- Job = Process
- 프로그램을 다 만들어서 실행해볼 때 문제가 생기면
 - 하필 그 프로그램이 아주 오래걸리거나
 - 제대로 작동을 하지 않을 때
- 프로그램을 종료해야합니다

Job Control - Signal

- kernel에서 하위 프로세스로 signal 전송
- 다양한 종류의 signal들이 있다.
- 물론 어느 process로 signal이 전달되면, 그 process의 하위 process들까지 signal이 전달된다.
- 자세한 signal 동작 방식 등은 시스템 프로그래밍 시간때 배운다

Job Control - Signal



Job Control - Signal

- 자주 쓰는 시그널들

Num	Signal	Condition	처리
2	SIGINT	CTRL+C 입력시	종료
9	SIGKILL	강제 종료시	종료
23	SIGSTOP	CTRL+Z 입력시	중지
24	SIGTSTP	CTRL+Z 입력시	중지
25	SIGCONT	중지된 프로세스를 실행	무시

Job Control - Kill

- Shell에서 `Ctrl + C` 를 입력하면, SIGINT 시그널이 전송됩니다
- SIGINT 시그널은 현재 실행중인 프로세스를 강제로 종료시킵니다
- 무시될 수도 있습니다
 - 시스템 프로그래밍을 들으면 어떻게 무시될 수 있는지 알 수 있어요!

Job Control - Kill

- kill이라는 프로그램을 통해, 실행중인 다른 프로세스를 종료하거나, 여러 시그널을 줄 수 있습니다.
- `$ kill 9 <PID>` : <PID>를 가진 프로그램에 `SIGKILL` 시그널을 보냅니다
- PID는 `ps`, `top`, `htop` 명령어를 통하여 확인할 수 있습니다
 - 특히 `htop` 프로그램은 프로그램 내에서 직접 시그널을 전송할 수 있습니다

Job Control - Pause

- Shell에서 `Ctrl+Z`를 입력하면 SIGSTOP 시그널이 전송됩니다!
- SIGSTOP 시그널은 현재 실행중인 프로세스를 일시정지합니다
- SIGCONT 시그널을 `kill`을 통해 전송하면, 다시 실행이 가능합니다.
- `jobs`를 통하여 중지된 프로세스를 확인할 수 있어요

Terminal **Multiplexers**

- tmux - terminal multiplexer
- 터미널 하나를 여러 터미널로 분리하고 싶을 때 사용
- ex) vim으로 프로그램을 수정하면서, 한쪽에서는 프로그램을 실행하고 싶어요!

```
$ sudo apt install tmux
```

tmux session

- `tmux` 를 통해 새로운 세션을 시작할 수 있어요
- `tmux new -s <name>` 을 쓰면, `<name>` 을 가진 세션을 시작할 수 있어요
- `tmux ls` 를 이용하면 현재 세션의 리스트를 확인할 수 있어요
- `tmux a` 는 마지막으로 접속한 세션으로 되돌아가요

tmux windows

- **Ctrl + b** 를 누르면 명령을 내릴 수 있어요
 - **Ctrl + b** 를 먼저 누르고, 명령키를 입력하면 됩니다

Key	역할	Key	역할
c	새로운 창을 만든다. Ctrl+d 로 창 종료 가능	"	수평으로 창을 나눔
<num>	<num>(숫자)번째 창으로 이동	%	수직으로 창을 나눔
p	이전 창으로 이동	<direction>	방향키로 입력한 방향으로 창을 나눔
n	다음 창으로 이동	z	현재 창을 크게 만듦
,	창 이름 변경		
q	창 리스트 확인		

Aliases

- `alias <alias_name>="<command>"` 으로 command를 alias_name으로 바꾸어 사용 가능하다
- `unalias <alias_name>` 으로 해제할 수 있다.

```
$ alias v="vim"  
$ alias v  
alias v='vim'  
$ unalias v  
$ alias v  
alias: v: not found
```

Dot File

- Dot File - 숨김 파일
- 파일 이름이나 폴더 앞에 `.`이 있으면 일반적으로는 보이지 않는다.
- `ls -a`로 볼 수 있음
- `.zshrc`, `.bashrc`, `.git` 등이 있음
 - `.zshrc` 또는 `.bashrc`로 쉘의 설정을 바꿀 수 있어요!

Exercise

- `ps aux | grep <pattern>` 을 이용해서 원하는 job의 PID를 얻고, kill할 수 있어요.
- `sleep 10000` 을 실행하고, `Ctrl+Z` 를 입력해서, 백그라운드로 넘어서게 할게요
- 이 job의 PID를 얻어내서, 종료시켜보세요

Exercise

- `cd` 를 `dc` 로 잘못 입력했을 때, `cd` 와 똑같이 동작하도록 해보세요

```
history 1 | awk '{ $1="" ; print substr($0,2) }' | sort | uniq -c |  
sort -n | tail -n 10
```

- 위 명령어는 가장 많이 사용한 10개의 명령어를 뽑습니다
- 이 명령어를 짧게 alias해보고, 가장 많이 사용한 10개의 명령어 또한 짧게 alias하는 것을 고려해보세요

Questions?

Next

Version Control - Git