



응용 SW 기초 활용 기술 part 1

리눅스 쉘 스크립트



한국기술교육대학교
온라인평생교육원



- 셸(Shell)
- 셸 스크립트(Shell Script)



- 셸의 개념을 설명하고, 셸의 기능을 활용할 수 있다.
- 셸 스크립트 문법을 설명하고, 셸 스크립트를 작성하여 실행할 수 있다.



셸(Shell)

1 셸의 기본

1) 셸의 개요

1 명령어 해석기 제공

- 사용자의 명령어를 입력받아, 커널을 통해 명령을 실행시킴

2 환경변수 및 지역변수 제공

3 셸 스크립트 제공

- 리눅스 운영에 필요한 프로그램 작성

4 다양한 셸을 제공(선택 가능)

- 셸에 따라서 사용하는 명령어 문법 및 셸 스크립트 문법이 다르기 때문에 사용자가 편리한 셸을 선택해서 사용할 수 있음
- 사용자가 셸을 선택하기 위해서는 패스워드 파일을 수정하면 됨
 - /etc/passwd

셸(Shell)

1 셸의 기본

2) 셸의 종류

Bourne셸 계열

- 비에이셸(bash)
- 본셸(bsh)
- 콘셸(ksh)

C셸 계열

- 씨셸(csh)
- 티씨셸(tcsh)

비에이셸

- 리눅스 설치 시, 기본적으로 설정되는 셸
- 배쉬셸이라고도 부름
- 콘셸과 씨셸의 장점을 모아 만든 셸

셸(Shell)

1 셸의 기본

3) bash 기능

기능	설명
별명 기능	<ul style="list-style-type: none">■ 명령어 단축 기능■ # alias ls= 'ls -l'■ # alias c='clear'
history 기능	<ul style="list-style-type: none">■ 사용한 명령어 저장■ # history■ # ↑↓
자동 이름 완성 기능	<ul style="list-style-type: none">■ 탭(Tab)키를 이용한 파일이름 자동완성
프롬프트 제어 기능	<ul style="list-style-type: none">■ 환경변수에 셸 프롬프트 정보 변경■ # PS1='\$LOGNAME@ \$PWD #'
명령 편집 기능	<ul style="list-style-type: none">■ 프롬프트상에서 명령어 수정 기능

셸(Shell)

2 환경변수와 지역변수

1) 환경변수 개요

환경변수

리눅스 운영체제가 제공하는 **시스템 설정값**

환경변수	설명
HOME	로그인한 사용자의 홈디렉토리
PWD	현재 작업 디렉토리
LOGNAME, USER, USERNAME	로그인한 사용자 이름
PS1	셸 프롬프트
HOSTNAME	호스트의 이름
SHELL	로그인하여 사용 중인 셸의 종류



셸(Shell)

2 환경변수와 지역변수

2) 환경변수 관련 명령어

전체 환경변수 보기

- # printenv
- # env

특정 환경변수 보기

- # echo \$환경변수

환경변수 설정

- # 환경변수='값'
- # export 환경변수='값'



- 부모 셸 : 로그인하여 사용하는 셸
- 자식 셸 : 부모 셸에서 파생되는 셸

셸(Shell)

2 환경변수와 지역변수

3) 지역변수

지역변수

임시로 만들어 사용하는 변수

지역변수 보기

■ # echo \$환경변수

지역변수 설정

- # 환경변수='값'
- # export 환경변수='값'



셸 스크립트(Shell Script)

1 셸 스크립트 작성과 실행

1) 셸 스크립트 개요

1

C언어와 유사

2

변수, 반복문, 제어문 사용 가능

3

스크립트 언어이기 때문에 컴파일이 필요 없음

셸 스크립트 프로그램은 명령어들을 나열해 놓는 **배치(batch) 파일의 형태임**

셸 스크립트(Shell Script)

1 셸 스크립트 작성과 실행

2) 셸 스크립트 작성

셸 스크립트 작성 도구

vi 편집기, gedit

셸 스크립트 파일 확장자

*.sh

셸을 사용하겠다는 의미
첫 칸 #은 설명문으로 취급하며, 프
로그램 실행과 상관 없이 작성 가능

셸 스크립트 프로그램 작성

정상적으로 종료된다는 의미로, 종
료코드 0을 운영체제에 반환

셸 스크립트 파일의 기본 형태

`#!/bin/sh`

`exit 0`

첫 줄

본문

마지막 줄

셸 스크립트(Shell Script)

1 셸 스크립트 작성과 실행

3) 셸 스크립트 실행

sh 명령 이용

```
# sh info.sh
```

실행권한 부여

```
# chmod ugo+x info.sh  
# ./info.sh
```

셸 스크립트(Shell Script)

2 셸 스크립트 문법

1) 변수

1 변수 선언 없음

■ 처음 값이 할당되면 변수 생성

2 변수의 모든 값은 문자열로 취급함

3 변수명은 대소문자를 구분해야 함

4 대입 연산자(=) 좌우에 공백이 없어야 함

5 대입하는 문자열은 " 또는 " "로 묶음

■ " 또는 " "로 묶지 않는 경우에는 공백이 없어야 함

6 변수값의 출력

■ 변수명 앞에 \$를 붙임

7 변수값의 입력

■ read 이용

셸 스크립트(Shell Script)

2 셸 스크립트 문법

2) 숫자 계산

사칙 연산이 필요한 경우 : 'expr' 키워드 사용

'expr' 키워드가 들어가는 연산식은 ` `로 묶음

() 또는 * 기호 사용 시, \와 함께 사용

셸 스크립트(Shell Script)

2 셸 스크립트 문법

3) 기타 문법

파라미터(Parameter) 셸 스크립트를 실행할 경우 인자로 지정된 값을 저장하는 변수



파라미터(Parameter) 변수이름 : \$0, \$1, \$2, ...

문자열을 명령으로 인식하여 실행 : **eval**

반복 및 조건문, 비교, 산술, 논리 연산자, 파일 조건문, 사용자 정의 함수 등

- if, if~else, case~esac, for~in, while, until, break, continue, exit, return, printf, set, \$(명령어), shift

셸 스크립트(Shell Script)

3 셸 초기화 파일 설정

1) 셸 초기화 파일 개요

셸 초기화 파일

시스템 사용 설정 파일

리눅스가 부팅될 때,
모든 사용자에게
적용되도록 실행되는
셸 스크립트 파일임

모든 사용자를 위한 파일

- 1차 초기화 파일 : `/etc/profile`
- 2차 초기화 파일 : `/etc/bashrc`

홈디렉토리에 존재하는
숨김파일이며,
각 사용자의 로그인 시 적
용됨

각 사용자를 위한 파일

- 1차 초기화 파일 : `$HOME/.bash_profile`
- 2차 초기화 파일 : `$HOME/.bashrc`

셸 스크립트(Shell Script)

3 셸 초기화 파일 설정

2) 셸 초기화 파일 역할

1차 초기화 파일

- \$HOME/.bash_profile
- 2차 초기화 파일 실행
- 환경변수 설정

2차 초기화 파일

- \$HOME/.bashrc
- 명령어 단축 별칭 설정
- 기타 셸 설정



사용자가 편리하도록
초기화 파일을 수정하여 사용

셸(Shell)

+ 셸의 개요

- 명령어 해석기 제공
- 환경변수 및 지역변수 제공
- 셸 스크립트 제공
- 다양한 셸을 제공하며, 선택이 가능 : /etc/passwd

+ 셸의 종류

- 본셸 계열, C셸 계열

+ bash 셸의 기능

- History 기능, 자동이름 완성 기능, 프롬프트 제어 기능, 명령 편집 기능

+ 환경변수의 대표적인 종류

- HOME, PWD, LOGNAME, USER, USERNAME, PS1, HOSTNAME, SHELL

셸 스크립트(Shell Script)

+ 셸 스크립트의 개요

- C언어와 유사함
- 변수, 반복문, 제어문 사용 가능함
- 컴파일 필요 없음
- 명령어 배치(batch) 파일

+ 셸 스크립트 작성

- vi 편집기 또는 gedit 사용
- 셸 스크립트 파일 확장자 : *.sh

+ 셸 스크립트 파일 구조

- 첫 줄 : `#!/bin/sh`
- 마지막 줄 : `exit 0`

+ 셸 스크립트 실행

- sh 명령 이용 : `# sh info.sh`
- 실행권한 부여 : `# chmod ugo+x info.sh, # ./info.sh`

+ 셸 스크립트 문법(변수)

- 변수 선언 없음 : 처음 값이 할당되면 변수 생성
- 변수의 모든 값은 문자열로 취급
- 대소문자 구분
- 대입 연산자(=) 좌우에 공백이 없어야 함
- 대입하는 문자열은 " 또는 " "로 묶음 (' 또는 ' "로 묶지 않는 경우는 공백이 없어야 함)
- 변수값의 출력 : 변수명 앞에 \$를 붙임.
- 변수값의 입력 : read 이용

셸 스크립트(Shell Script)

+ 셸 스크립트 문법(숫자 계산)

- 사칙 연산이 필요한 경우 'expr' 키워드 사용
- 연산식에는 역 따옴표(`)로 묶음
- 역슬래쉬(\)와 함께 사용 : 괄호(()), 곱셈(*) 기호

+ 파라미터(Parameter) 변수이름

- \$0, \$1, \$2, ...

+ 문자열을 명령으로 인식하여 실행

- eval

+ 반복 및 조건문, 비교, 산술, 논리 연산자, 파일 조건문, 사용자 정의 함수

- if, if~else, case~esac, for~in, while, until, break, continue, exit, return, printf, set, \$(명령어), shift

+ 셸 초기화 파일

모든 사용자를 위한 파일

- 1차 초기화 파일 : /etc/profile
- 2차 초기화 파일 : /etc/bashrc

각 사용자를 위한 파일

- 1차 초기화 파일 :
\$HOME/.bash_profile
- 2차 초기화 파일 : \$HOME/.bashrc

+ 마운트 관련 명령어

기능	설명
별명 기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 명령어 단축 기능 ■ # alias ls='ls -l' ■ # alias c='clear'
History 기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사용한 명령어 저장 ■ # history ■ # ↑↓
자동 이름 완성 기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 탭(tab)키를 이용한 파일이름 자동완성
프롬프트 제어 기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경변수에 쉘 프롬프트 정보 변경 ■ # PS1='\$LOGNAME@ \$PWD #'
명령 편집 기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 프롬프트상에서 명령어 수정 기능

명령	설명
mount	마운트 정보 보기
mount 장치명 디렉토리명	마운트하기
umount 장치명	마운트 해제하기