디렉터리 및 파일

**1. 디렉터리 관리 명령어**

* 명령어 pwd: 현재 작업중인 디렉터리의 위치를 나타냄
  + 형식: pwd
* 명령어 cd: 디렉터리를 이동할 때 쓰는 명령어 절대 경로는 시작 위치와 상관없이 경로에 모든 디렉토리를 표시하며 절대 경로의 시작은/(루트)에서부터 시작한다. 상대 경로는 현재 작업중인 디렉터리를 기준으로 표시하는 경로이다.
  + 형식: cd [상대경로|절대경로] [설정경로]
  + 설정 경로:
    - ~(틸다): 현재 사용자의 홈 디렉토리로 이동
    - .(점 하나): 현재 디렉토리
    - ..(점 둘): 현재에서 한 단계 상위 디렉토리로 이동
    - /: 루트 디렉토리로 이동
* 명령어 mkdir: 새로운 디렉터리를 생성할 때 사용하는 명령어
  + 형식: mkdir [옵션] 디렉터리 명
  + 옵션
    - -m: 디렉터리를 생성할 때 권한을 설정(디폴트는 755)
    - -p: 상위 경로 생성(디렉터리를 한번에 여러 깊이로 만들 때 사용!)
    - -v: 디렉터리 생성 후 생성된 디렉터리의 메시지 출력
* 명령어 mkdir: 디렉터리만 삭제하는 명령어로 디렉터리 안에 파일이 존재하는 경우 삭제되지 않는다.
  + 형식: mrdir 디렉터리명

**2. 파일 관련 명령어**

* 명령어 ls: 현재 위치한 디렉터리의 파일 목록들을 나타내는 명령어이다.
  + 형식: ls [옵션] [경로명]
  + 옵션
    - -a: 히든파일을 포함한 모든 파일과 디렉터리 표시
    - -l: 퍼미션, 크기, 사이즈 등의 자세한 정보 표시
    - -d: 지정된 디렉터리의 정보 출력
    - -r: 알파벳 역순으로 정보 출력(그냥 ls하면 알파벳 순으로 출력)
    - -R: 하위 경로와 그 안에 있는 파일 표시
* 명령어 cp: 파일 또는 디렉터리를 복사하는 명령어
  + 형식: cp [옵션] 원본 대상 목적지
  + 옵션
    - -b: 복사 대상 파일이 이미 존재할 경우를 대비하여 백업 파일을 만듦
    - -f: 복사 대상이 이미 존재하면 복사 대상을 강제로 지우고 복사(덮어쓰기)
    - -i: -f와 쓰임이 같지만 사용자에게 덮어씌울 것인지 유무 확인
    - -r: 디렉터리를 복사할 경우 하위 디렉터리와 파일을 모두 복사
* 명령어 rm: 파일 또는 디렉터리를 삭제하는 명령어
  + 형식: mr [옵션] 파일명|디렉터리명
  + 옵션
    - -f: 질의 메시지 없이 강제로 파일이나 디렉터리 삭제
    - -i: 삭제 시 사용자에게 질의
    - -r: 삭제 디렉터리가 포함하고 있는 하위 디렉터리를 포함하여 모든 파일 삭제
* 명령어 mv: 파일 또는 디렉터리를 이동하거나 파일명을 변경할 때 사용하는 명령어
  + 형식: mv [옵션] 원본대상 목적지
  + 옵션
    - -b: 대상 파일이 이미 있어 지워지는 것을 대비해 백업 파일 생성
    - -f: 대상 파일이 이미 있어도 사용자에게 어떻게 처리할지 묻지 않음
    - -v: 파일이 옮겨지는 과정을 자세하게 표시
* 명령어 touch:

1. 파일 크기가 0바이트인 빈 파일을 생성한다.

2. 서버의 현재 시간으로 파일의 최근 사용한 시간과 최근 수정 시간 등 타임 스탬프를 변경한다. 타임스탬프는 파일의 시간 정보를 나타내는 것으로 접근시간 수정시간 변경시간 등이 있다.

- 접근시간(access time): 애플리케이션이나 서비스가 시스템 호출을 사용해 파일을 읽을 때 마다 접근시간이 갱신된다.

- 수정시간(modify time): 파일 내용이 변경될 때 파일 수정 시간이 갱신된다.

- 변경시간(change time): 파일 내용을 수정했을 때 기록되는 시간으로 변경 불가능한 시간이다.

* + 형식: touch [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -a: 접근시간을 변경
    - -m: 수정시간을 변경
    - -c: 시스템 현재 시간으로 파일 시간 정보를 수정
    - -t 시간정보: 특정 파일의 시간 정보 변경
    - -r 파일1 파일2: 파일1의 시간 정보를 파일2에 동일하게 적용
* 명령어 file: 파일의 종류 및 파일 속성값을 나타내는 명령어이다.
  + 형식: file [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -b: 파일명은 출력하지 않고 파일 유형만 표시
    - -f: 파일 목록에서 지정한 파일들에 대해서만 명령을 실행
    - -z: 압축된 파일의 내용 출력
    - -i: MIME 타입 문자로 출력
* 명령어 find: 현재 디렉터리에서부터 하위 디렉터리까지 주어진 조건의 파일을 찾아 해당 경로를 표시한다.
  + 형식: find [경로] [옵션] [정규표현식] [파일명]
  + 옵션
    - -name: 이름을 기준으로 파일 검색
    - -user: user의 파일이나 디렉터리를 검색
    - -perm: 지정된 권한의 파일을 검색
    - -type: 파일 유형에 따라 파일 검색
    - -atime n: n일 이전에 접근한 파일 검색
    - -exec: 검색된 파일에 수행할 명령어를 저장
* 명령어 locate: 파일을 위치를 찾는 명령어이다.
  + 형식: locate [파일명]

**3. 텍스트 파일 관련 명령어**

* 명령어 cat: 파일의 내용을 출력하는 명령어이다.
  + 형식: cat [옵션] [파일]
  + 옵션
    - -n: 각 문장 앞에 번호 표시, 비어 있는 행 포함
    - -b: 각 문장 앞에 번호 표시, 비어 있는 행 제외
    - -s: 연속되는 2개 이상의 빈 행을 한 행으로 출력
    - -A: 텍스트 파일에 존재하는 개행 문자나 탭 문자 등을 확인
* 명령어 head: 파일의 앞부분을 지정한 만큼 출력하는 명령어이다.
  + 형식: head [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -c 숫자: 출력을 원하는 용량 지정, 숫자는 바이트를 의미
    - -n 숫자 or -숫자: 출력을 원하는 줄 수를 지정 or 첫번쨰 라인부터 숫자 라인까지 출력
* 명령어 tail: 파일의 마지막 행을 기준으로 지정한 행까지의 파일 내용 일부를 출력하는 명령어
  + 형식: tail [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -c 숫자: 출력을 원하는 용량 지정, 숫자는 바이트를 의미
    - -n 숫자 or -숫자: 출력을 원하는 줄 수를 지정 or 마지막 라인부터 숫자 라인까지 출력
    - -f: 지정된 파일에 새롭게 추가되는 파일 내용을 실시간으로 출력
    - -v: 파일을 출력할 때 파일명 표시
    - -q: 파일을 출력할 때 파일명을 출력하지 않음
* 명령어 more: 파일을 확인하는 명령어로 파일을 화면 단위로 끊어서 출력하는 명령어이다. 위아래 방향으로만 출력되기 때문에 지나간 내용을 다시 볼 수 없다.
  + 형식: more [옵션] 파일명
  + 옵션: -숫자: 한 페이지에 표시되는 라인 수
  + 키 입력
    - Space bar: 다음페이지로 전환
    - Enter: 한 줄씩 출력
    - Ctrl+D: 반 페이지 출력
    - Ctrl+B: 이전 페이지 출력
    - Q: 종료
    - /패턴: 지정한 패턴의 문자열 검색
* 명령어 less: 텍스트 파일을 한 번에 한 화면씩 나타내는 명령어이다. 기능적으로 more을 확장한 것으로 커서를 상하좌우 키로 조종하여 파일을 볼 수 있다.
* 명령어 grep: 파일에서 특정한 패턴(문자열) 또는 정규 표현식으로 나타낸 단어를 찾는 명령어
  + 형식: grep [옵션] 문자열 파일명
  + 옵션
    - -r: 디렉터리 내의 모든 디렉터리와 파일들을 검색하도록 지정
    - -E: 패턴을 정규 표현식으로 확장
    - -i: 대문자, 소문자 차이 무시
    - -v: 검색할 문자열이 포함되지 않은 줄만 출력
    - -n: 라인 번호 출력
    - -l: 문자열이 포함된 파일명 출력
* 명령어 wc: 파일의 라인 수, 단어 수, 알파벳 수를 알려주는 명령어이다.
  + 형식: wc [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -l: 전체 라인 수 출력
    - -w: 전체 단어 수 출력
    - -c: 전체 문자(알파벳) 수 출력
* 명령어 sort: 명령어의 결과나 문서 내용을 정렬하는 명령어이다. (앞 글자 기준)
  + 형식: sort [옵션] 정렬할 파일명
  + 옵션
    - -b: 앞 공백 무시
    - -o: 저장할 파일 명시
    - -r: 역순으로 표시
    - -f: 대소문자 구분하지 않음
    - -t: 필드 구분자 지정
    - -u: 중복 행 제거
    - -m: 정렬 파일 병합
    - -n: 숫자만 비교
* 명령어 cut: 파일에서 특정 필드를 추출해낸다. 필드는 구분자로 구분할 수 있다.
  + 형식: cut [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -c: 잘라낼 곳의 글자 위치를 지정, 콤마나 하이픈을 사용하여 범위 지정
    - -f: 잘라낼 필드 지정
    - -d: 필드를 구분하는 문자 지정, 디폴트는 탭
    - -s: 대문자를 구분하지 않음
* 명령어 split: 하나의 파일을 여러 개의 작은 파일로 분리할 때 사용한다. 파일의 내용을 라인 수로 분할할 수도 있고, 용량 단위로 분할할 수도 있다. 주로 디스켓에 파일을 나누어 복사하거나 백업할 때 CD-RW용량 단위로 분할할 경우 유용하다.
  + 형식: split [옵션] 파일명
  + 옵션
    - -b: 파일을 바이트 단위로 분할
    - -l: 파일을 주어진 라인 수 단위로 분할

**4. 파일 비교 명령어**

* 명령어 diff: 두개의 파일을 행 단위로 비교하여 다른 부분을 출력하는 명령어이다. 두개의 파일명을 매개변수로 사용하여 화면에 차이점을 나열한다.
  + 형식: diff [옵션] 파일명1 파일명2 or 디렉터리1 디렉터리2
  + 옵션
    - -b: 연속된 공백 무시
    - -i: 대소문자를 구분하지 않음
    - -s: 두 파일이 같은지 확인
    - -r: 두 디렉터리의 차이점 출력
* 명령어 cmp: 두개의 파일을 바이트 단위로 비교하여 출력하는 명령어이다.
  + 형식: cmp [옵션] 파일명1 파일명2
  + 옵션
    - -b: 두 파일 간의 다른 바이트를 출력
    - -l: 두 파일 간의 다른 문자 위치와 문자를 출력
    - -s: 아무 것도 출력하지 않고 실행 결과 코드만 반환
* 명령어 comm: 두개의 파일을 줄 단위로 비교하여 출력하는 명령어이다.
  + 형식: comm [옵션] 파일1 파일2
  + 옵션
    - -1: “파일1”에만 있는 내용을 제외하고 내용 출력
    - -2: “파일2”에만 있는 내용을 제외하고 내용 출력
    - -3: “파일1”과 “파일2”에 공통으로 존재하는 내용을 제외하고 출력

**5. 리다이렉션(redirection)과 정규 표현식**

* 리다이렉션(redirection)
  + 표준 입력과 표준 출력의 방향을 재지정하는 것이다.
  + 표준 입력/출력/에러가 화면이 아닌 파일로 대체한다. 즉, 모니터로 출력이 파일로 재지정
  + 표준 입력장치는 키보드, 표준 출력장치는 모니터, 표준 에러장치는 모니터이다.
  + 리다이렉션 연산자는 다음과 같다.
  + 연산자
    - >: 명령을 화면에 출력하는 것이 아니라 프린터나 파일에 출력하도록 전송한다. 파일이 존재하지 않으면 새로운 파일을 만들고 같은 파일이 존재하면 덮어쓴다.
    - >>: 파일이 존재하는 경우 지정된 파일에 결과를 추가한다. 파일이 존재하지 않으면 지정된 이름으로 파일 생성
    - <: 키보드가 아닌 지정된 파일에서 입력 내용을 읽어온다.
    - >&: 명령의 출력을 다른 명령의 입력으로 보냄
    - <&: 명령의 입력을 읽고 다른 명령의 출력으로 보냄
* 파이프
  + 둘 이상의 명령을 함께 묶어 출력 결과를 다른 프로그램이 입력으로 전환하는 기능이다.
  + 현재 명령의 표준 출력을 다음 명령의 표준 입력으로 사용하는 것이다.
  + 명령어와 명령어의 연결은 ‘|’ 기호를 사용한다. (명령어1 | 명령어2 | 명령어2)
  + 명령어1의 출력 결과는 명령어2의 입력으로 처리되며 명령어2의 처리 결과는 명령어3의 입력이 된다.
  + 더 이상 처리할 명령어가 없으면 표준 출력 장치인 화면으로 출력한다.
* 정규 표현식
  + 기호
    - ^ : 라인의 첫 글자 (ex) ^a : a로 시작하는 문자)
    - $ : 라인의 끝 글자 (ex) a$ : a로 끝나는 문자)
    - . : 한 글자 (ex) a…b : a와 b사이에 3개의 문자가 들어있는 단어)
    - \* : \*기호 바로 이전의 글자나 정규 표현식이 0회 이상 반복 (ex) abc\* c가 0번이상 반복)

ab, abc,abcc,abccc 등

* + - [ ] : 대체 글자 목록을 [ ]에 나열, ‘-’문자로 범위 지정 (ex) [abc]d : ad,bd,cd를 뜻함)

acb 중 어떤 한 글자라도 반드시 있는 단어, “[a-z]” : a부터z까지 중 하나의 문자, “[1-9]” : 1부터 9까지 중 하나의 숫자

* + - [^] : 대체 못할 글자 목록을 [^]에 나열, ‘-’로 문자의 범위 지정 (ex) [^abc]d : ad,bd,cd를 포함하지 않고 ed,fd 등을 포함) “[^a-z]” : 알파벳 소문자로 시작하지 않는 모든 문자
    - + : +기호 바로 이전 글자나 정규 표현식이 1회 이상 반복 (ex) abc+ : c가 1회이상 반복)

abc, abcc, abccc 등

* + - ? : ? 기호 바로 이전 글자나 정규 표현식이 없거나 1회나 존재 (ex) abc? : c가 없거나 한 번만 존재) ab, abc
    - ( ) : 부분 정규 표현식의 시작과 끝을 표시 (ex) a(bc)\* or a(bc)+ or a(bc)?) bc가 0회이상 반복 or bc가 1회이상 반복 or bc가 있거나 없거나
    - | : |로 구분된 단어들 중 최소 하나 존재 (ex) a(b|c) : b또는 c가 최소 하나 이상 존재)

ab, ac, abc, acb

* + - {m,n} : { } 기호 바로 이전 글자나 정규 표현식이 m개 이상 n개 이하 반복(ex) a{1,3}b : ‘ab’, ‘aab’, ‘aaab’를 포함하지만 ‘b’나 ‘aaaab’는 포함하지 않음)