|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2024.10.19 | **리눅스 사용 기본 명령어와 유틸리티 (2)**  **예시답안** | 학번 |  |
| 과제 3 | 이름 | OOO |
|  | | | |
| 1. 현재 디렉토리 이하의 모든 파일과 디렉토리의 용량을 확인하고, 용량이 큰 순서대로 상위 10개 항목을 표시하는 명령어를 작성하라.  **du -ah . | sort -rh | head -n 10**  2. 현재 시스템의 파일 시스템별 사용 가능 용량과 사용 중인 용량을 인식하기 쉽게 표시하고, 사용률이 높은 순으로 정렬하여 상위 5개 파일 시스템을 확인하는 명령어를 작성하라.  **df -h | sort -rnk5 | head -n 5**  3. 임의 디렉토리의 모든 파일을 압축하여 tar 파일로 백업하고, 백업 파일의 이름에 현재 날짜를 포함시키는 명령어를 작성하라.  **tar -cvf backup\_$(date +%Y%m%d).tar ./**  4. 위에서 작성한 tar 파일을 압축하는 명령어를 작성하라  **gzip/bzip backup\_$(date +%Y%m%d).tar**  5. /var/log 디렉토리 내에서 확장자가 .log인 모든 파일을 찾아 출력하는 명령어를 작성하라.  **find /var/log -type f -name "\*.log"**  6. /tmp 디렉토리에서 7일 이상 변경되지 않은 파일을 찾아 삭제하는 명령어를 작성하라.  **find /tmp -type f -mtime +7 -exec rm {} \;**  **or**  **find /tmp -type f -mtime +7 -print0 | xargs -0 rm**  7. /etc 디렉토리에서 접근 권한이 600인 파일을 찾아, 해당 파일의 소유자를 변경하고 로그 파일에 변경된 파일명을 기록하는 명령어를 작성하라.  **find /etc -type f -perm 600 -exec chown owner {} \; -exec echo {} >> ./changed\_files.log \;**  8. 특정 디렉토리 내의 모든 .txt 파일을 찾아 각 파일의 첫 줄을 출력하고, 출력된 내용을 하나의 파일로 합치는 명령어를 작성하라.  **find ./ -type f -name "\*.txt" -exec head -n 1 {} \; > combined\_text.txt**  9. (응용문제, 점수반영 X) 웹 서버의 접근 로그 파일에서 각 IP 주소별로 총 요청 수와 평균 응답 시간을 계산하고, 요청 수가 많은 순으로 정렬하여 상위 10개 IP 주소를 출력하는 awk 스크립트를 작성하라. 이때, 로그 파일의 각 라인은 다음과 같은 형식으로 되어 있으며, 필요한 필드를 추출하여 사용해야 한다:  **예시 텍스트**   |  | | --- | | IP주소 - - [날짜] "요청방법 요청경로 HTTP/버전" 응답코드 응답시간  192.168.1.10 - - [10/Oct/2024:13:55:36 +0000] "GET /index.html HTTP/1.1" 200 1024 |   **awk '{ip[$1]++; totaltime[$1] += $NF} END {for (i in ip) print i, ip[i], totaltime[i]/ip[i]}sec ' /var/log/apache2/access.log | sort -k2 -rn | head -n 10**  10. find 등 일부 명령어의 exec와 xargs의 사용상의 차이와 성능 혹은 구현상의 차이를 찾아보고, 이에 대하여 (1) 각각의 사용 시나리오를 제시하고 (2) 더 높은 성능을 보장하기 위하여 추천되는 방법에 대하여 자신의 생각을 기술하라.  **xargs는 가능한 한 많은 파일을 한 번에 명령어에 전달하기 때문에, 여러 번의 프로세스 생성을 줄여줌(child process 생성 X). 이는 특히 대량의 파일을 처리할 때 성능 향상에 기여할 수 있고, 개별 프로세스에 대한 병렬화가 가능한 장점이 있음**  **exec는 기본적으로 각 파일마다 별도의 프로세스를 생성하기 때문에, 처리해야 할 파일 수가 많을수록 오버헤드가 증가하고, 지원하는 명령어가 제한적임** | | | |