

리눅스시스템 실습 #11

2021/12/01

2021-2

리눅스시스템(창병모 교수님)

TA: 오현주

1. 파일 상태 정보

- 1) test.txt 파일을 만들어 이 파일에 대해 ls -sl 명령어를 사용하고 그 출력 결과를 설명하시오.
- 2) test.txt 파일에 대해 stat 명령어를 사용하고 그 출력 결과를 설명하시오.
- 3) test.txt 파일에 대해 ls -i 명령어를 사용하고 i-노드 번호를 확인한다.
- 4) test.txt 파일에 대해서 touch 명령어를 사용하고 사용 전 후의 파일 속성을 비교하여 설명하시오.

2. 링크

- 1) test.txt 파일에 대한 하드 링크와 심볼릭 링크를 만든다.
- 2) 만들어진 하드 링크와 심볼릭 링크의 차이점을 설명한다.
- 3) ls -i 명령어를 이용하여 각각의 i-노드 번호를 확인한다.

3. cat 명령어 확장

- (1) cat 명령어는 매개변수로 여러 개의 파일을 받으면 순차적으로 파일 내용을 출력한다. 교재의 프로그램 12.1을 확장하여 이 기능을 구현하시오.

[실행화면 참고]

명령어 cat의 동작과 똑같이 만들면 됨
실제 cat의 동작과 비교해볼 것

- 파일이 제대로 열렸는지 검사 (hello.txt 존재하지 않음)

```
sllab@localhost:~/ch12
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[sllab@localhost ch12]$ ./cat hello.txt
파일 열기 오류 hello.txt
[sllab@localhost ch12]$
```

- 명령줄 인수가 없는 경우에는 표준입력으로부터
입력받은 내용을 표준출력에 출력한다.
(Ctrl D 입력 시 입력 종료)

```
[sllab@localhost ch12]$ ./cat
hi
hi
hello !
hello !
when I am down and,
when I am down and,
[sllab@localhost ch12]$
```

- 예시 텍스트 파일 (a.txt b.txt c.txt)

```
When I am down and, oh my soul, so weary  
Then, I am still and wait here in the silence
```

```
You raise me up, so I can stand on mountains  
When troubles come and my heart burdened be
```

```
see you again!
```

- 파일이 여러 개인 경우
(왼쪽의 원본파일과 출력결과 비교)

```
[sllab@localhost ch12]$ ./cat c.txt  
see you again!
```

```
[sllab@localhost ch12]$ ./cat a.txt  
When I am down and, oh my soul, so weary  
Then, I am still and wait here in the silence  
[sllab@localhost ch12]$  
[sllab@localhost ch12]$  
[sllab@localhost ch12]$ ./cat b.txt  
You raise me up, so I can stand on mountains  
When troubles come and my heart burdened be  
[sllab@localhost ch12]$  
[sllab@localhost ch12]$  
[sllab@localhost ch12]$ ./cat a.txt b.txt  
When I am down and, oh my soul, so weary  
Then, I am still and wait here in the silence  
You raise me up, so I can stand on mountains  
When troubles come and my heart burdened be  
[sllab@localhost ch12]$  
[sllab@localhost ch12]$  
[sllab@localhost ch12]$ ./cat c.txt b.txt a.txt  
see you again!  
You raise me up, so I can stand on mountains  
When troubles come and my heart burdened be  
When I am down and, oh my soul, so weary  
Then, I am still and wait here in the silence  
[sllab@localhost ch12]$
```

3. cat 명령어 확장

(2) cat 명령어의 -n 옵션은 파일 내용을 줄 번호와 함께 출력한다.
fgets() 함수를 사용하지 않고 교재의 프로그램 12.1을 확장하여
이 기능을 구현하시오.

[실행화면 참고]

- 실행파일만 입력했을 경우 사용법 안내

```

파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T)
[sllab@localhost ch12]$ ./catn
사용법: ./catn -n [파일 이름]
[sllab@localhost ch12]$

```

- -n이 아닌 다른 옵션을 준 경우 안내

```

[sllab@localhost ch12]$ ./catn -o
-n을 사용하세요.
[sllab@localhost ch12]$ ./catn -c a.txt
-n을 사용하세요.
[sllab@localhost ch12]$ █

```

- 파일을 지정하지 않은 경우, 표준입력으로부터 입력받은 내용을 표준출력에 **라인과 함께 출력한다.** (Ctrl D 입력 시 입력 종료)

```

sllab@localhost
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[sllab@localhost ch12]$ ./catn -n
hello
  1 hello
bye
  2 bye
see you again
  3 see you again
nice to meet you
  4 nice to meet you
[sllab@localhost ch12]$

```

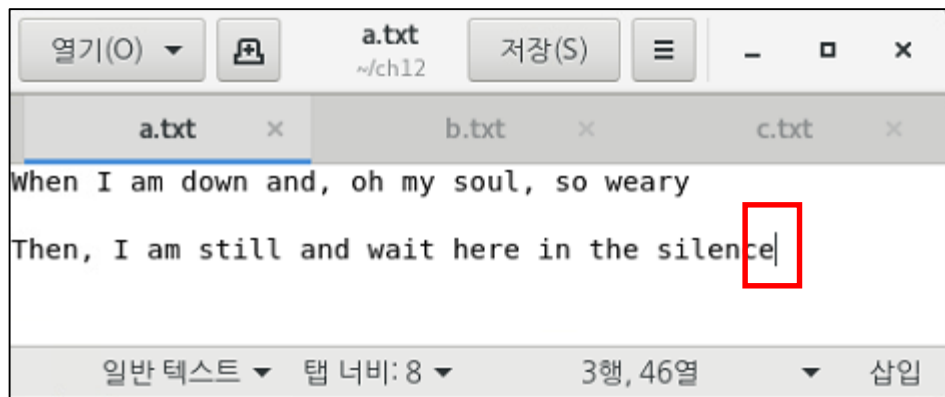
- 파일이 제대로 열렸는지 검사 (hello.txt 존재하지 않음)

```

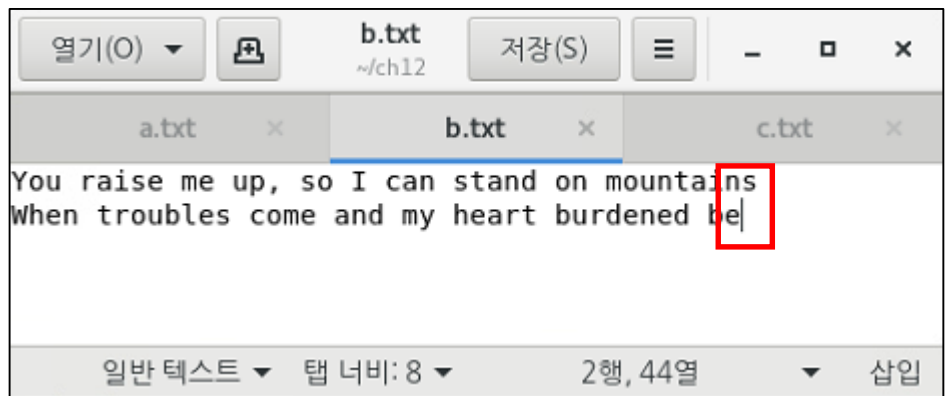
[sllab@localhost ch12]$ ./catn -n hello.txt
파일 열기 오류 hello.txt
[sllab@localhost ch12]$

```

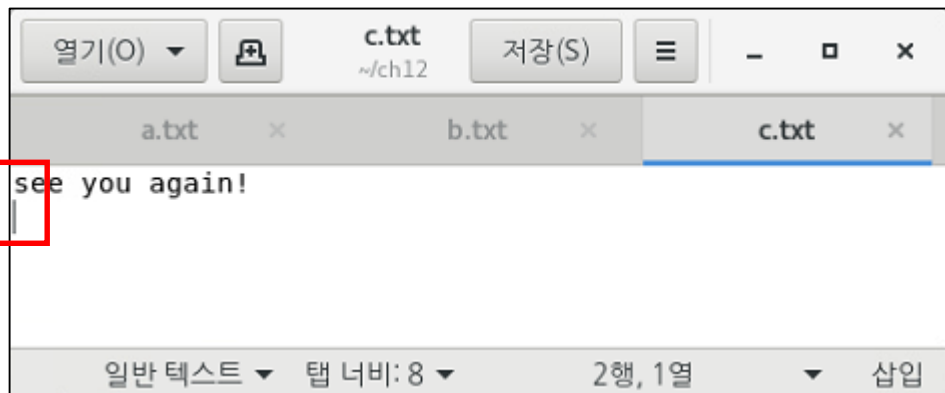

- 예시 텍스트 파일 (a.txt b.txt c.txt)



```
열기(O)  a.txt  저장(S)  -  x
a.txt x b.txt x c.txt x
When I am down and, oh my soul, so weary
Then, I am still and wait here in the silence
일반 텍스트  탭 너비: 8  3행, 46열  삽입
```

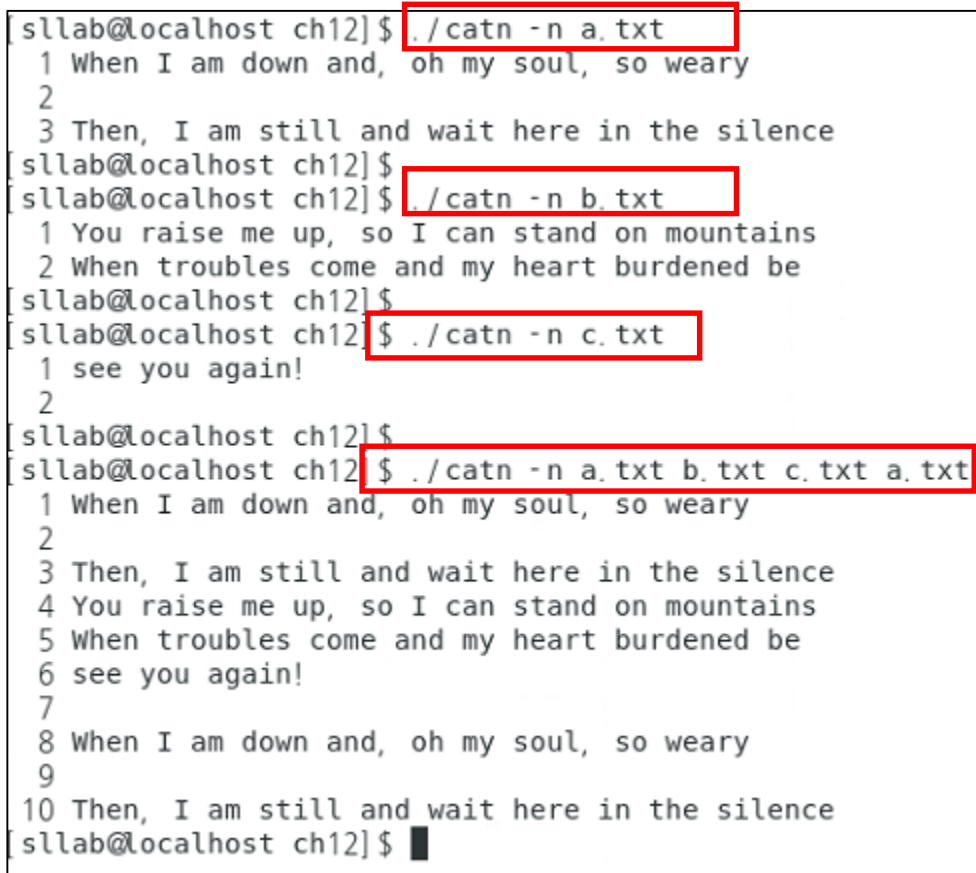


```
열기(O)  b.txt  저장(S)  -  x
a.txt x b.txt x c.txt x
You raise me up, so I can stand on mountains
When troubles come and my heart burdened be
일반 텍스트  탭 너비: 8  2행, 44열  삽입
```



```
열기(O)  c.txt  저장(S)  -  x
a.txt x b.txt x c.txt x
see you again!
일반 텍스트  탭 너비: 8  2행, 1열  삽입
```

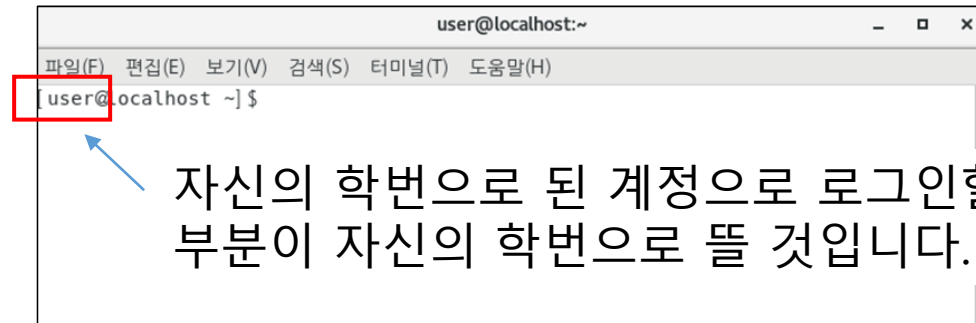
- 파일이 여러 개인 경우
(왼쪽의 원본파일과 출력결과 비교)



```
sllab@localhost ch12]$ ./catn -n a.txt
1 When I am down and, oh my soul, so weary
2
3 Then, I am still and wait here in the silence
sllab@localhost ch12]$ ./catn -n b.txt
1 You raise me up, so I can stand on mountains
2 When troubles come and my heart burdened be
sllab@localhost ch12]$ ./catn -n c.txt
1 see you again!
2
sllab@localhost ch12]$ ./catn -n a.txt b.txt c.txt a.txt
1 When I am down and, oh my soul, so weary
2
3 Then, I am still and wait here in the silence
4 You raise me up, so I can stand on mountains
5 When troubles come and my heart burdened be
6 see you again!
7
8 When I am down and, oh my soul, so weary
9
10 Then, I am still and wait here in the silence
sllab@localhost ch12]$
```

Lab11 과제 제출 – 보고서 + 2개의 c 파일

- 각 문제별 **실행 화면 캡처 및 간략한 설명(2줄 이상)**을 보고서로 작성 ※ 압축해서 제출하기
 - 보고서에 실습번호, 분반, 과, 학번, 이름을 적을 것
 - 파일명: 실습번호_학번_이름(ex. Lab11_2031546_오현주)
 - 꼭 자신의 학번으로 된 계정으로 로그인하여 실습을 진행한 후 캡처를 하시기 바랍니다.

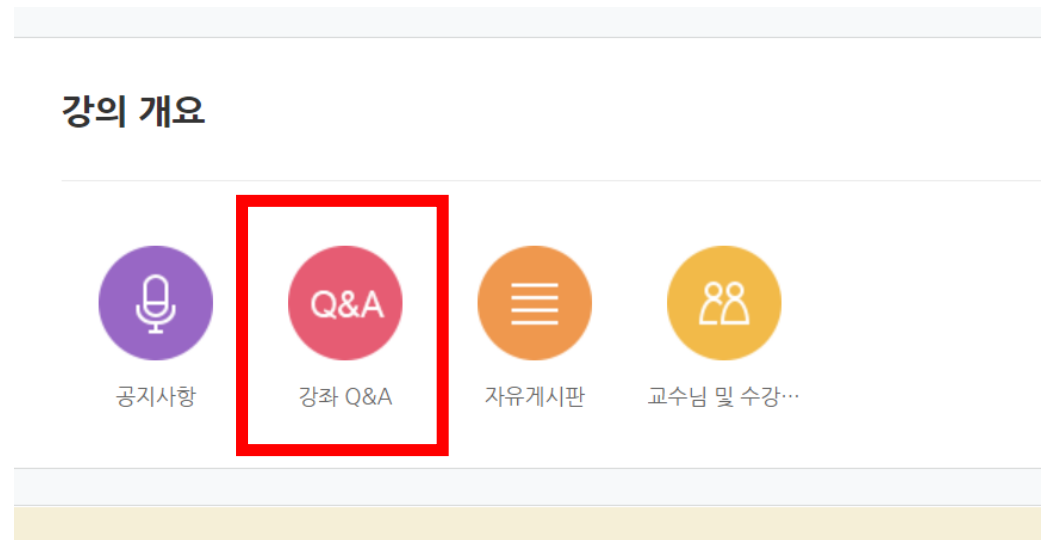


자신의 학번으로 된 계정으로 로그인할 경우 터미널의 이 부분이 자신의 학번으로 뜰 것입니다.

- 스노우보드 **Lab11**에 **실습번호_학번_이름**의 파일명으로 압축해서 제출할 것
 - 워드 혹은 한글 문서로 보고서를 작성하신 뒤 pdf로 변환하시기 바랍니다.
 - cat.c
 - catn.c
- ※ c 코드 파일명 지키지 않을 경우 해당 문제 0점 처리됩니다.
- 위의 사항들을 지키지 않을 경우 **감점 요인이 되므로** 이 점 주의하시기 바랍니다.
- 기한: **12월 5일 일요일, 오후 11시 55분까지**
 - 늦게 제출할 경우(-2), 제출기한 이후 24시간까지만 받음.

실습 관련 문의

- 실습 관련 질문이 있는 경우 스노우보드 강좌 Q&A에 등록해주시기 바랍니다.



- 질문 작성 시, 내용을 구체적으로 명확하게 적어주시기 바랍니다.
- 코드를 첨부하고 싶을 경우, 캡처가 아닌 **텍스트 형식**으로 보내주세요.
 - 코드 파일도 함께 첨부해주세요