

UNIX 및 실습

# 10장. 인터넷과 통신 명령 익히기

# 10장. 인터넷과 통신 명령 익히기

## ▶ 학습목표

- ▶ 유닉스에서 사용자간 직접 통신하는 명령의 사용 방법을 익힌다.
- ▶ 호스트명과 도메인명, 개인 정보를 확인하는 방법을 익힌다.
- ▶ 전자메일을 사용하는 방법을 익힌다.
- ▶ 파일을 송수신하는 명령의 사용 방법을 익힌다.

# Section 01 사용자간 직접 통신 - write [1/4]

write 로그인ID [단말기명]

- ▶ 사용자에게 메시지를 보낸다.
  - ▶ 메시지를 작성하면 ctrl+d를 입력하면 전송된다.
  - ▶ 수신자의 입장을 고려하여 긴급한 경우에만 사용한다.
  - ▶ 로그인되지 않은 사용자에게는 전달되지 않는다.
- ▶ 단말기명
  - ▶ 같은 사용자ID로 입력을 여러 개 하고 있을 경우 단말기명 지정 가능

# 사용자간 직접 통신 – write [2/4]

## ▶ 사용법

▶ user1 -> user2에게 write

1

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
$ write guest
```

user1

user2

2

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
$
```

```
Message from kgu@lily.mmu.ac.kr on pts/0 at 14:35 ...
```

# 사용자간 직접 통신 – write [3/4]

## ▶ 사용법(계속)

▶ user1 -> user2에게 write

3

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
$ write guest  
This is a test  
Hi!  
^D  
$
```

user1

user2

4

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
$  
Message from kgu@lily.mmu.ac.kr on pts/0 at 14:35 ...  
This is a test  
Hi!  
EOF
```

# 사용자간 직접 통신 - write [4/4]

## ▶ 사용법 - 단말기를 지정해야 하는 경우

1

ssh lily.mmu.ac.kr

```
[guest@lily ~]$ w
 14:38:03 up 21 days, 20:40,  4 users,  load average: 0.00, 0.01, 0.05
USER      TTY      FROM            LOGIN@        IDLE          JCPU          PCPU          WHAT
kgu       pts/0    220.68.173.204  14:34         2:23         0.13s        0.13s        -bash
guest     pts/1    220.68.173.204  14:35         0.00s        0.14s        0.01s        w
kgu       pts/25   daisy.mmu.ac.kr 26Apr13      7days        0.14s        0.14s        -bash
```

kgu가  
2개 로그인

2

ssh lily.mmu.ac.kr

```
[guest@lily ~]$ write kgu
write: kgu is logged in more than once; writing to pts/0
```

단말기번호를  
지정하지 않을 경우

3

ssh lily.mmu.ac.kr

```
[guest@lily ~]$ write kgu pts/0
```

단말기번호를  
지정할 경우

# 사용자간 직접 통신 – wall [1/2]

## wall [파일명]

- ▶ 로그인하고 있는 모든 사용자에게 메시지를 보낸다.
  - ▶ 긴급하게 전달할 메시지가 있을 경우에 사용
- ▶ 파일명
  - ▶ 메시지를 별도의 파일로 저장하였을 경우 지정
- ▶ 일반 사용자는 tty그룹에 속해 있어야 사용 가능 (UNIX 계열)

```
ssh lily.mmu.ac.kr
$ cat /etc/group
...
tty::7:root,tty,adm,user1
lp::8:root,lp,adm
...
```

# 사용자간 직접 통신 - wall [2/2]

## ▶ 사용법

1 ssh lily.mmu.ac.kr

```
[guest@lily ~]$ wall  
Hi!  
This is a test!  
^d
```

user1

다른 사용자

2 ssh lily.mmu.ac.kr

```
[kgu@lily ~]$  
Broadcast message from guest@lily.mmu.ac.kr (pts/1) (Fri May 3 14:45:51 2013):  
  
Hi!  
This is a test!
```

# 사용자간 직접 통신 – talk [1/5]

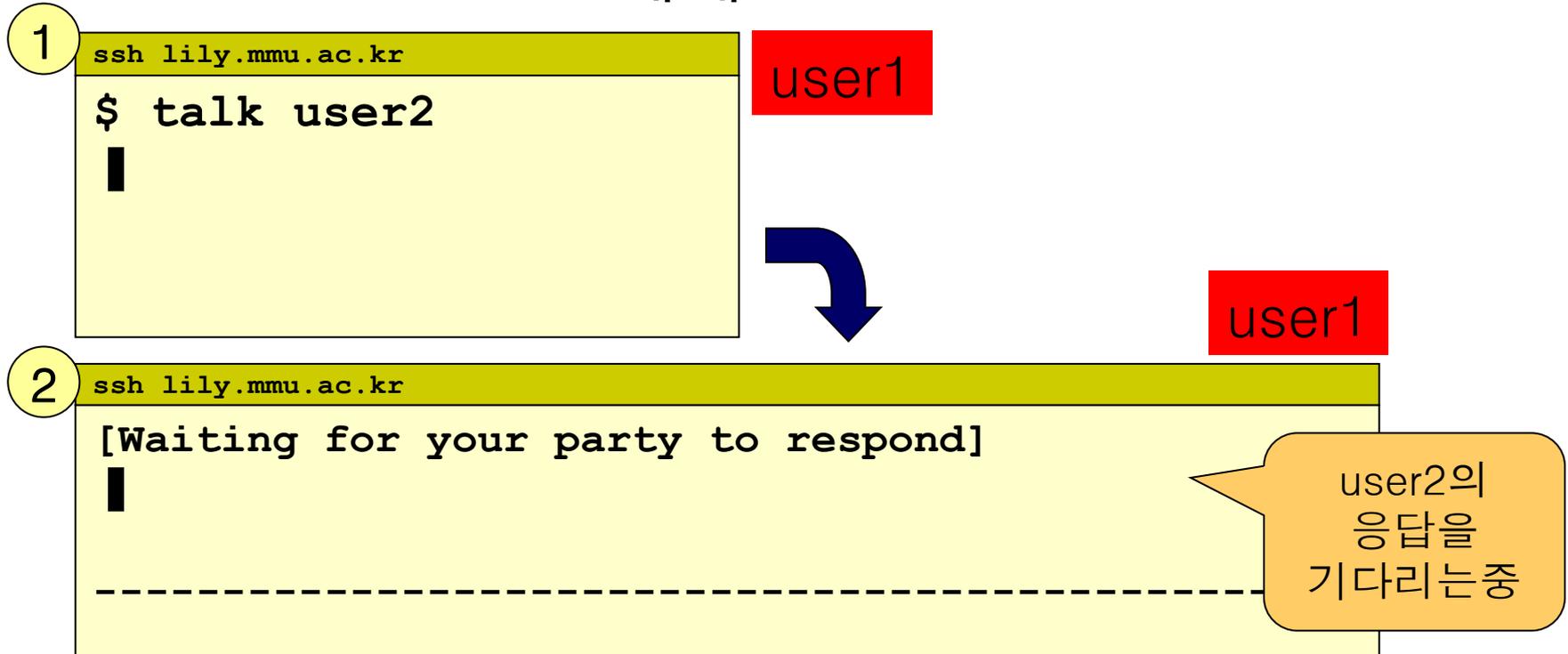
talk 사용자주소 [단말기명]

- ▶ 다른 사용자와 1:1로 대화
  - ▶ 긴급하게 전달할 메시지가 있을 경우에 사용
- ▶ 사용자주소
  - ▶ 사용자명@호스트명 또는 같은 호스트일 경우 사용자명만

# 사용자간 직접 통신 – talk [2/5]

## ▶ 사용법

▶ user1 -> user2에게 talk



# 사용자간 직접 통신 – talk [3/5]

## ▶ 사용법(계속)

### 3 ▶ user2 -> user1으로 응답

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

user2

```
$
```

```
Message from Talk_Daemon@hanbitbook at 11:36 .  
talk: connection requested by user1@hanbitbook  
talk: respond with: talk user1@hanbitbook
```

user2의 화면  
user1의 talk  
요청메시지

### 4

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

user2

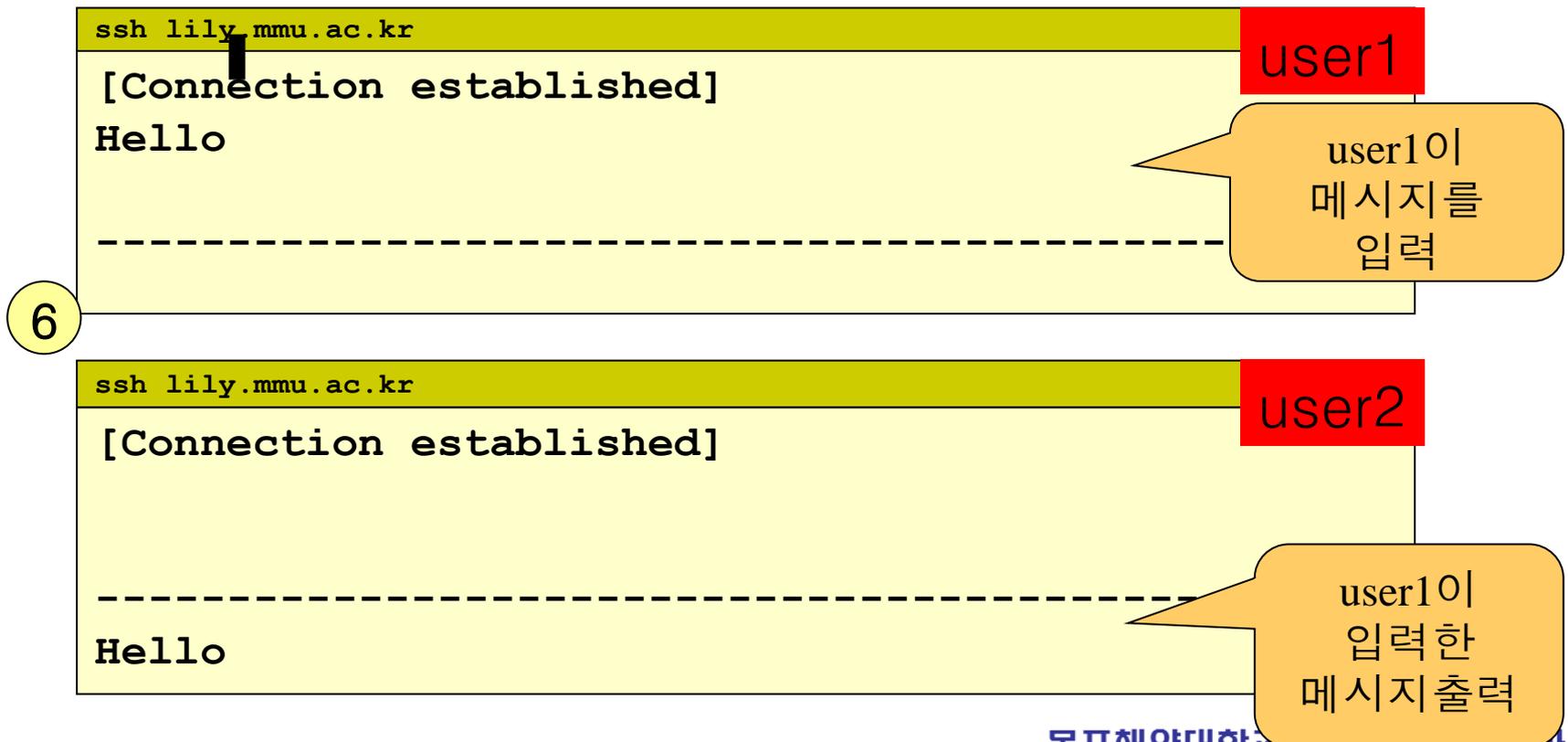
```
$ talk user1@hanbitbook
```

user1의 talk  
요청에  
대한 응답

# 사용자간 직접 통신 - talk [4/5]

## ▶ 사용법(계속)

5 ▶ user1 <-> user2에게 talk 대화



# 사용자간 직접 통신 - talk [5/5]

## ▶ 사용법(계속)

7 ▶ user1 <-> user2의 talk 종료 : ctrl+d 또는

```
ssh lily.mmu.ac.kr
[Connection closing. Exiting]
Hello
^D
-----
$ █
```

user1

종료하려면  
Ctrl-d를 입력

```
ssh lily.mmu.ac.kr
[Connection closing. Exiting]
-----
Hello
$ █
```

user2

연결이  
종료됨

# 메시지 허용/거부 명령

```
mesg [ y | n ]
```

- ▶ 메시지를 단말기로 출력하는 것을 허용(y)하거나 거부(n)
- ▶ 옵션
  - ▶ mesg : 수신(is y), 거부(is n)를 출력
  - ▶ mesg n : write 메시지 수신을 거부
  - ▶ mesg y : write 메시지 수신을 허용
- ▶ 사용법

1 ssh lily.mmu.ac.kr

user2

```
$ mesg  
is y  
$ mesg n  
$
```

2 ssh lily.mmu.ac.kr

user1

```
$ write user2  
사용권리가 거부됨  
$
```

# [실습하기] write/wall/talk/mesg

▶ 옆사람과 짝을 이루어 실습합니다.

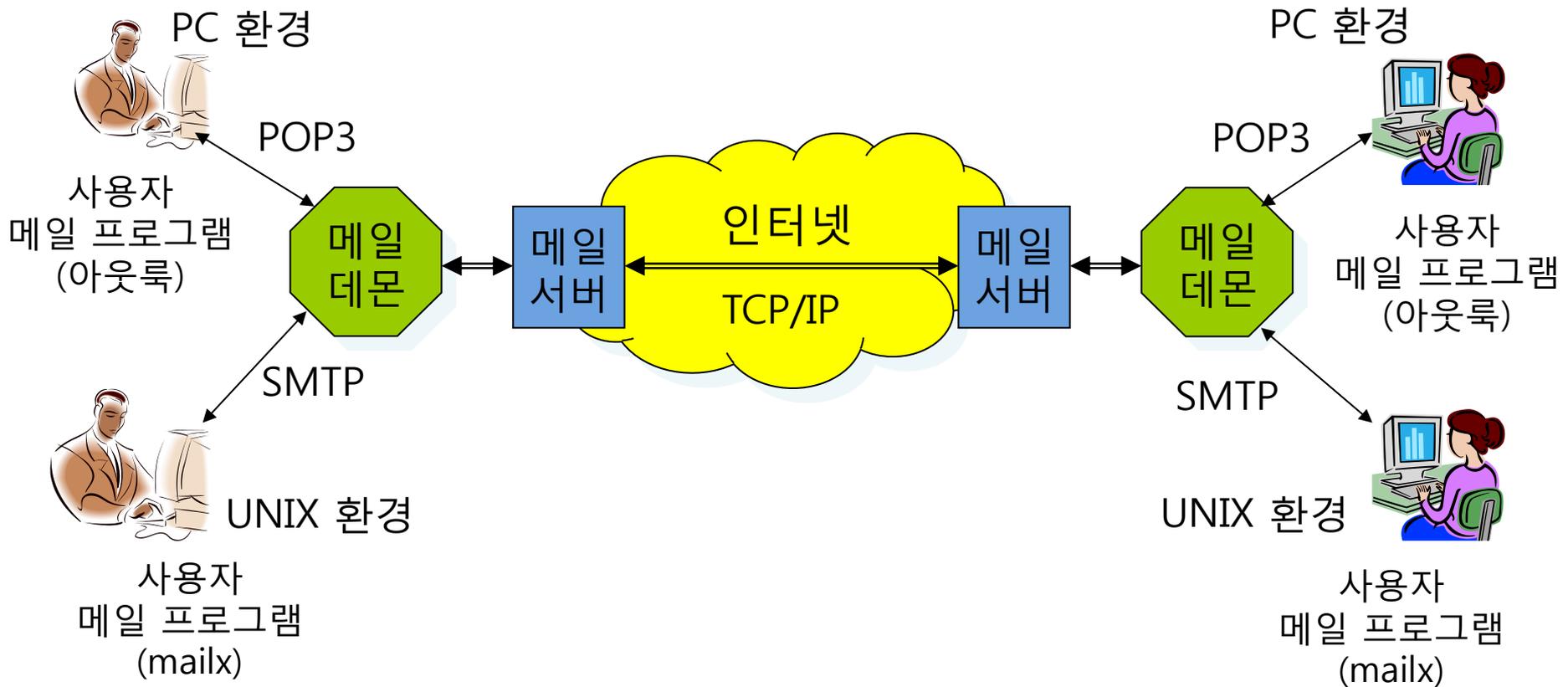
- 1) write 옆사람id
- 2) wall
- 3) mesg n
- 4) write 옆사람id

# Section 02 이메일 보내기 [1/2]

- ▶ 메일 서버
- ▶ 메일 클라이언트
  - ▶ UNIX
    - ▶ mailx – System V
    - ▶ mail – BSD
  - ▶ PC용 메일클라이언트
    - ▶ 아웃룩 익스프레스
  - ▶ 웹 메일

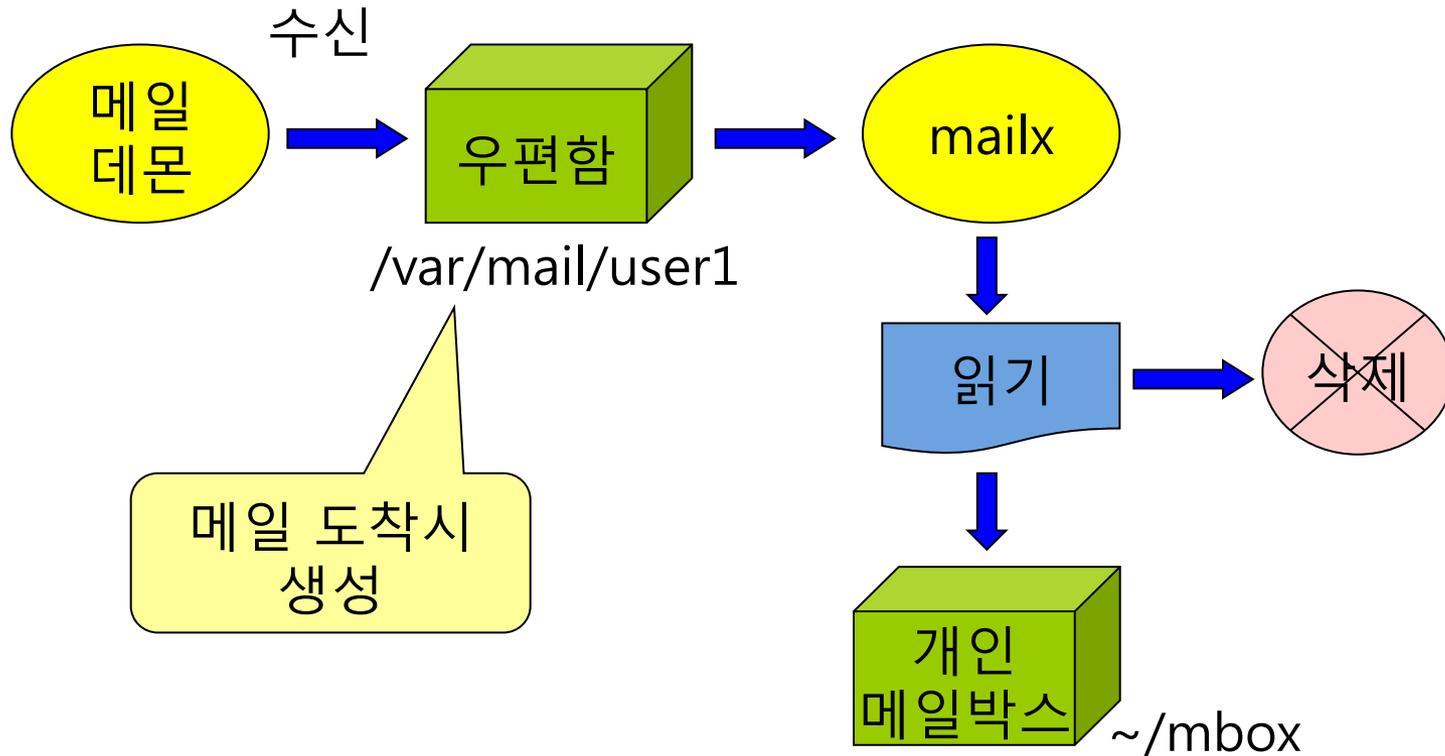
# 이메일 보내기 [2/2]

## ▶ 이메일의 동작구조



# mailx [1/11]

## ▶ mailx를 이용한 메일 송수신



# mailx [2/11]

mailx [-sf] [사용자명@호스트]

## ▶ mailx의 기능

- ▶ 명령어 라인에서 메일 전송
- ▶ 메일 수신과 읽기, 저장, 삭제, 출력
- ▶ 메일 알리아스 생성과 사용
- ▶ '?'가 기본 프롬프트
- ▶ 읽은 메일은 홈디렉토리의 mbox파일에 저장
- ▶ 메일 수신을 위한 기본 우편함 : /var/mail/사용자명

## ▶ 옵션

- ▶ -s : 제목 지정
- ▶ -f : mbox의 내용 확인

# mailx [3/11]

## ▶ 기능 요약

기능	명령	설명
보내기	\$ mailx user2 \$ mailx user2 < text	입력방향 전환 이용
읽기	? 번호	
삭제	? d 번호 ? d 번호 번호 ... ? d 번호-번호	
삭제취소	? u 번호 ? u 번호 번호 ... ? u 번호-번호	
답장	? r [번호] ? R [번호]	송신자에게만 답신 전체 회신
종료	? q ? x	읽은 메시지 저장후 종료 변경내용 저장 안함
저장	? s [번호] 파일명	별도 파일에 저장

# mailx [4/11]

- ▶ 메일 헤더 : mailx의 기본적 출력
  - ▶ 프로그램 버전
  - ▶ 메일과 관련된 도움을 위한 물음표(?)
  - ▶ 우편함의 위치
  - ▶ 우편함의 상태
    - ▶ 우편함에 있는 메시지 수
    - ▶ 새로운 메시지 수
    - ▶ 메시지 상태(new 또는 read)
    - ▶ 메시지 수신 순서
    - ▶ 송신자
    - ▶ 메시지가 전송된 날짜와 시간
    - ▶ 메시지 크기
    - ▶ 메시지의 주제

# mailx [5/11]

## ▶ 메시지 표시 문자

문자	메시지의 상태
N	새로 도착한 메시지
U	이전에 수신된 메시지이지만, 아직 읽지 않은 메시지
R	새로운 메시지이며, mailx로 읽었음
O	이전에 읽었던 메시지로 mailx를 이용하여 저장됨
>	현재 메시지

# mailx [6/11]

## ▶ 메일 시작

user1

1 ssh lily.mmu.ac.kr

```
$ mailx
user1에 대한 우편 없음
$
```

메일이  
없을 경우

2 ssh lily.mmu.ac.kr

```
[kgu@lily ~]$ mailx
Heirloom Mail version 12.5 7/5/10.  Type ? for help.
"/var/spool/mail/kgu": 1 message 1 new
>N 1 kgu                Fri May  3 15:34  20/705  "Test"
&
```

메일이  
있을 경우

# mailx [7/11]

## ▶ 메일 읽기

3

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ mailx
Heirloom Mail version 12.5 7/5/10.  Type ? for help.
"/var/spool/mail/kgu": 1 message 1 new
>N 1 kgu                Fri May  3 15:34  20/705  "Test"
&
Message 1:
From kgu@lily.mmu.ac.kr  Fri May  3 15:34:28 2013
Return-Path: <kgu@lily.mmu.ac.kr>
From: kgu <kgu@lily.mmu.ac.kr>
Date: Fri, 03 May 2013 15:34:28 +0900
To: kgu@lily.mmu.ac.kr
Subject: Test
User-Agent: Heirloom mailx 12.5 7/5/10
Content-Type: text/plain; charset=us-ascii
Status: R

This is a test.

&
```

# mailx [8/11]

- ▶ 메일 보내기
  - ▶ -s, -f 옵션

```
ssh lily.mmu.ac.kr user2
[kgu@lily ~]$ mailx kgu
Subject: test mail
This is a test.
.
EOT
[kgu@lily ~]$
```

내용 작성 후  
'.'이나  
'ctrl+d'를  
입력하면 전송

```
ssh lily.mmu.ac.kr user2
$ mailx -s "메일시험" user1 < mail.txt
$
```

mail.txt의  
내용을 전송

# mailx [9/11]

## ▶ 답장으로 보내기

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
user1
```

```
$ mailx
```

```
? r
```

```
To: user2
```

```
Subject: Re: mail test
```

```
Mail test
```

```
.
```

```
EOT
```

```
? s mail.1
```

```
"mail.1" [New file] 14/376
```

```
? q
```

```
$
```

# mailx [10/11]

## ▶ 메일관리하기

```
ssh lily.mmu.ac.kr
$ mailx
mailx version 5.0 Sun Oct 14 13:42:02 PDT 2001 도움말
필요시 ? 입력.
/usr/mail/user1 : 1개 메시지 1개 신규
>N 1 홍길동 Sat Mar 11 11:43 13/364 mail test
?
Message 1:
From user2 Sat Mar 11 11:43:33 2006
Date: Sat, 11 Mar 2006 11:43:33 +0900 (KST)
From: 홍길동 <user2>
To: user1
Subject: mail test
mail test
? d 1
? n
해당 메시지 없음
? u 1
? n
>R 1 홍길동 Sat Mar 11 11:43 13/364 mail test
?
```

1번 메일 삭제

삭제한 메일 복구

# mailx [11/11]

## ▶ 메일 종료

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ mailx
Heirloom Mail version 12.5 7/5/10.  Type ? for help.
"/var/spool/mail/kgu": 4 messages 1 new 2 unread
   1 kgu                Fri May  3 15:34  21/716  "Test"
  A 2 kgu                Fri May  3 15:36  21/705
  U 3 kgu                Fri May  3 15:36  21/720  "test mail"
>N 4 kgu                Fri May  3 15:37  23/912  "reply"
& q
Held 4 messages in /var/spool/mail/kgu
[kgu@lily ~]$
```

# Section 03 호스트와 개인 정보 확인

## hostname

- ▶ 현재 시스템의 호스트명을 출력
- ▶ 사용법

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ hostname  
lily.mmu.ac.kr  
[kgu@lily ~]$
```

# 호스트의 동작 확인

ping 호스트명 또는 IP주소

- ▶ 시스템이 네트워크를 통해 연결되는지 확인
- ▶ 사용법

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ ping lily.mmu.ac.kr
PING lily.mmu.ac.kr (203.232.252.110) 56(84) bytes of data.
64 bytes from lily.mmu.ac.kr (203.232.252.110): icmp_req=1 ttl=64 time=0.029 ms
64 bytes from lily.mmu.ac.kr (203.232.252.110): icmp_req=2 ttl=64 time=0.026 ms
64 bytes from lily.mmu.ac.kr (203.232.252.110): icmp_req=3 ttl=64 time=0.026 ms
^C
--- lily.mmu.ac.kr ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 1999ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.026/0.027/0.029/0.001 ms$
```

# 개인정보 확인 [1/2]

```
finger [id | id@host | @host]
```

- ▶ 현재 로그인한 사용자 정보를 출력한다.
  - ▶ who의 결과에 덧붙여 사용자의 완전한 이름 (/etc/passwd), 호스트명 등 추가 정보를 출력
- ▶ 옵션
  - ▶ id : 특정 사용자 정보 출력
  - ▶ id@host : 특정 호스트의 특정 사용자 정보출력
  - ▶ @host : 특정 호스트의 사용자 목록 출력

# 개인정보 확인 [2/2]

## ▶ 사용법

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ finger
```

Login	Name	Tty	Idle	Login Time	Office	Office Phone	Host
7019jins	20104015 문진우	pts/11	25 May	3 15:19			(203.232.252.148)
abc3187	20094052 박선홍	pts/17	7 May	3 15:23			(203.232.252.142)
cdkim	20123309 김창동	pts/12	May	3 15:22			(203.232.252.159)

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ finger guest
```

```
Login: guest                               Name: Temp user
Directory: /home/students/guest           Shell: /bin/bash
On since 금 5월 3 14:35 (KST) on pts/1 from 220.68.173.204
      1 hour 2 minutes idle
No mail.
No Plan.
```

특정 사용자의  
개인정보

# [실습하기] hostname/ping/finger

- ▶ 옆사람과 짝을 이루어 실습합니다.

1) hostname

2) ping www.naver.com

3) ping 호스트명 (lily.mmu.ac.kr,  
mail.mmu.ac.kr 등)

finger

1) finger 옆사람id

2) finger @호스트명

# Section 04 파일 송수신 [1/7]

ftp host명 또는 IP주소

- ▶ TCP/IP를 사용하는 파일 송수신 명령
- ▶ File Transfer Protocol의 약자
- ▶ ASCII 모드와 바이너리 모드로 전송
- ▶ Anonymous(익명) ftp
  - ▶ 익명으로 ftp서버에 접속하여 파일 송수신
- ▶ ftp 프롬프트
  - ▶ ftp>

# 파일 송수신 [2/7]

## ▶ ftp 내부 명령

명령	기능	명령	기능
cd	서버 디렉토리 이동	lcd	클라이언트 디렉토리 이동
ls	서버 디렉토리 내용	prompt	다중전송시 y/n 묻지 않기
ascii	ASCII파일 전송모드	hash	전송중 표시('#') 출력
bin	바이너리 전송모드	bye	종료
get	파일 하나 다운	dir	서버 디렉토리 내용-긴형태
mget	여러 파일 다운	pwd	서버 디렉토리 위치 확인
put	파일 하나 업	!pwd	지역 디렉토리 위치 확인
mput	여러 파일 업	!ls	지역 디렉토리 내용

# 파일 송수신 [3/7]

## ▶ 사용법 - 접속/pwd/dir

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
[kgu@lily ~]$ ftp daisy.mmu.ac.kr
Connected to daisy.mmu.ac.kr (203.232.252.113).
220 (vsFTPd 2.2.2)
Name (daisy.mmu.ac.kr:kgu): kgu
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
```

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
ftp> pwd
257 "/"
ftp> ls
227 Entering Passive Mode (203,232,252,113,215,147).
150 Here comes the directory listing.
drwxrwxr-x   2 500      503          4096 Mar 16 08:06 BACKUP
drwxrwxr-x   9 500      503          4096 Apr 19 06:43 ais
drwxrwxr-x   2 500      503          4096 Apr 17 12:33 bin
...
drwxr-xr-x   2 500      503          4096 Jan 24 05:51 템플릿
226 Directory send OK.
ftp>
```

# 파일 송수신 [4/7]

## ▶ 사용법 – get/mget

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
ftp> get make_common  
local: make_common remote: make_common  
227 Entering Passive Mode (203,232,252,113,138,49).  
150 Opening BINARY mode data connection for make_common (914 bytes).  
226 Transfer complete.  
914 bytes received in 2.7e-05 secs (33851.85 Kbytes/sec)  
ftp>
```

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
ftp> mget make*  
mget make_common?
```

mget의 경우  
전송할 것인지  
물어본다.

# 파일 송수신 [5/7]

## ▶ 사용법 – prompt -> mget

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
ftp> prompt
Interactive mode off.
ftp> mget local.cshrc local.login
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for local.cshrc
(136 bytes).
226 Transfer complete.
local: local.cshrc remote: local.cshrc
142 bytes received in 0.02 seconds (6.84 Kbytes/s)
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for local.login
(157 bytes).
226 Transfer complete.
local: local.login remote: local.login
164 bytes received in 0.021 seconds (7.76 Kbytes/s)
ftp>
```

prompt 명령을  
입력하면  
mget에서  
전송할 것인지  
안 물어본다

# 파일 송수신 [6/7]

## ▶ 사용법 – hash/bye

```
ssh lily.mmu.ac.kr
ftp> hash
Hash mark printing on (8192 bytes/hash mark).
ftp> get a.out
200 PORT command successful.
150 Binary data connection for a.out (5908 bytes)
###
226 Binary Transfer complete.
local: a.out remote: a.out
5908 bytes received in 0.0089 seconds (648.04 Kbytes/s)
ftp> bye
$
```

hash 명령을  
입력하면  
전송할 때  
#을 출력한다.

bye는  
ftp 종료  
명령이다.

# 파일 송수신 [7/7]

## ▶ 사용법 - 익명ftp 접속

```
ssh lily.mmu.ac.kr
```

```
$ ftp han  
Connected to han  
220 han FTP server ready.  
Name (han:user1): anonymous  
331 Guest login ok, send your complete e-mail  
address as password.  
Password:  
530 Login incorrect.  
Login failed.  
ftp>
```

익명ftp는  
서버에  
익명ftp설정이  
되어 있어야  
사용이 가능하다.

익명ftp는  
로그인명으로  
anonymous를  
사용하고  
암호는 본인의  
이메일주소를  
사용한다.

# [실습하기] ftp

## ▶ 지정된 서버로 작업합니다

- 1) <ftp.kaist.ac.kr> 접속
- 2) anonymous 접속
- 3) 공개된 sw 목록 확인
- 4) 그중 하나를 선택하여 다운로드
- 5) prompt, hash, mget 등 활용
- 6) 종료
- 7) 다운받은 파일 설치 또는 실행

# [실습과제]

- ▶ 실습 각 단계 화면 캡처하여 pdf 파일로 정리하여 과제 제출 ([cms.mmu.ac.kr/bear](https://cms.mmu.ac.kr/bear))
- ▶ 제출기한 : 5월 12일 자정