

4장. 시스템정보

Unix 프로그래밍 및 실습

강의 #1 (1)

- 1절 개요
- 2절 시스템관련 정보 검색과 설정
 - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch04.pdf>
- 책에 나온 내용 반드시 man으로 확인할 것!
 - UNIX, LINUX 등 시스템마다 차이가 있을 수 있음을 반드시 인식
- 기본실습 (1)
 - 4-1, 4-4, 4-5 (각 10점)
 - man으로 LINUX에서 제공하는 sysinfo, gethostname 확인 후 관련 정보 출력 프로그램 작성 (50점)
 - 수정된 예제 4-2 참조

강의 #1 (2)

- 수정된 예제 4-2
 - Linux의 sysinfo
 - man으로 확인 가능
 - 수정된 예제

```
1 #include <sys/sysinfo.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <stdio.h>
4
5 int main(void)
6 {
7     struct sysinfo my_sysinfo;
8
9     if (sysinfo(&my_sysinfo) == -1) {
10         perror("sysinfo");
11         exit(1);
12     }
13
14     printf("uptime : %d\n", my_sysinfo.uptime);
15     printf("number of processes : %d\n", my_sysinfo.procs);
16
17     return 0;
18 }
```

강의 #1 (3)

- 응용 #1 (300점)
 - 2절에서 나온 함수들을 이용하여 최대한 자세한 시스템 정보를 출력
 - 제공하는 정보들 양에 따른 점수 부여

강의 #2 (1)

- 3절 사용자 관련 정보 검색
 - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch04.pdf>
- 기본실습 (2)
 - [예제 4-6] ~ [예제 4-15] (각 10점씩) (4-10, 4-11 제외)
- 응용 #2 (500점)
 - 명령행 인자로부터 학번을 받아들여 해당 학번에 속한 사용자들에 대한 자세한 정보를 출력하는 프로그램 작성
 - 힌트 : lily에 있는 /etc/passwd 파일에서 학번 정보는 pw_comment에서 얻을 수 있음

강의 #2 (2)

- 응용 #3 (1000점)
 - 명령행 인자로부터 그룹명을 받아들여 GID와 그 그룹에 속한 멤버들을 출력하는 프로그램 작성
 - 특히 /etc/passwd에서 각 사용자가 속한 그룹 반드시 확인
 - 시스템에 존재하지 않는 그룹명인 경우 해당 그룹이 존재하지 않는다는 메시지 출력
- students 그룹에 속한 모든 학생들의 아이디가 출력되는 경우 1000점까지 부과
- /etc/group 파일만 이용하는 경우 최대 200점까지

과제 보충 자료 (1)

- 문자와 문자열을 입력받는 함수

```
#include <stdio.h>

int fgetc(FILE *stream);
char *fgets(char *s, int size, FILE *stream);
int getc(FILE *stream);
int getchar(void);
char *gets(char *s);
int ungetc(int c, FILE *stream);
```

- 여기서 파일로부터 한 줄을 읽어올 수 있는 함수는?
- fgets 사용법 확인

과제 보충 자료 (2)

- 문자열 관련 함수(string.h)
 - 주요 함수
 - strcmp, strncmp
 - strcat, strncat
 - strcpy, strncpy, memcpy, memccpy
 - memset
 - 많은 함수 중 문자열에서 원하는 token(필드) 분리하는 함수는?
 - strtok
 - strsep
 - 사용 방법 확인

강의 #3

- 4절 시간 관리 함수
 - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch04.pdf>
- 기본실습 (3)
 - [예제 4-16] ~ [예제 4-23] (각 10점)
- 응용 #4 (500점)
 - utmpx 구조체와 관련 헤더 파일을 참조하여 최대한 자세한 정보를 출력하는 프로그램 작성
 - p.202에서 나온 ut_type과 관련 정보 확인 필요
 - 시간 관련 함수 이용하여 일반 사용자가 이해할 수 있는 정보 출력