

2024년 1학기 시스템프로그래밍 & 시스템프로그래밍 실습

# Assignment1 - 2

**System Software Laboratory**  
College of Software and Convergence  
Kwangwoon Univ.

# Contents

- **Assignment1-2**
- **Report Requirements**
- **Appendix A. tar.gz compression**
- **Appendix B. Comment**
- **Appendix C. Algorithm**

# Assignment1-2 – ls (1/4)

- **File names only**

```
#include <sys/types.h>
#include <dirent.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    DIR          *dp;
    struct dirent *dirp;

    /*Write your code to display directory info.
      Use opendir(),readdir(), closedir()
      The routines for Error handling are required. */
}
```

# Assignment1-2 – ls (2/4)

- Execution result

```
$ ./testls /dev                                # 실행파일명 → kw학번_ls
.
..
loop9
dmmidi
midi
vcsa6
...(이하생략)

$ ./testls /var/spool/mqueue
testls: cannot access '/var/spool/mqueue' : Access denied
```

# Assignment1-2 – ls (3/4)

- Execution result

```
sslab@ubuntu:~$ ls -al
total 36
drwxr-xr-x  3 sslab sslab 4096 Apr  4 21:29 .
drwxr-xr-x 22 sslab sslab 4096 Apr  4 21:28 ..
-rw-r--r--  1 sslab sslab    0 Apr  4 21:01 t1
-rw-r--r--  1 sslab sslab    0 Apr  4 21:01 t2
-rw-r--r--  1 sslab sslab    0 Apr  4 21:01 t3
d-----  2 sslab sslab 4096 Apr  4 21:01 testdir
-rwxr-xr-x  1 sslab sslab 17112 Apr  4 21:29 testls
-rw-r--r--  1 sslab sslab  3199 Apr  4 21:27 testls.c
sslab@ubuntu:~$ ./testls
testdir
t2
t3
t1
testls
..
.
testls.c
```

# Assignment1-2 – ls (4/4)

- Execution result

```
sslab@ubuntu:~$ ./testls /dev
.
..
loop9
dmmidi
midi
vcsa6
... (이하생략)
sslab@ubuntu:~$ ./testls /not_exist_dir
testls: cannot access '/not_exist_dir' : No such directory

sslab@ubuntu:~$ ./testls testdir
testls: cannot access 'testdir' : Access denied

sslab@ubuntu:~$ ./testls t1
testls: cannot access 't1' : No such directory

sslab@ubuntu:~/answerdir$ ./testls ./ ../
only one directory path can be processed
```

# Report Requirements

- **Ubuntu 20.04.6 Desktop 64bits 환경에서 채점**
- **Copy 발견 시 0점 처리**
- **보고서 구성**
  - **보고서 표지**
    - 수업 명, 과제 이름, 담당 교수님, 학번, 이름 필히 명시
      - 과제 이름 → Assignment1-2
  - **과제 내용**
    - Introduction
      - 과제 소개 - 4줄 이상(background 제외) 작성
    - Flow chart(Appendix 참고)
    - Pseudo code(Appendix 참고)
    - 결과화면
      - 수행한 내용을 캡처 및 설명
    - 고찰
      - 과제를 수행하면서 느낀점 작성
    - Reference
      - 과제를 수행하면서 참고한 내용을 구체적으로 기록
      - 강의자료만 이용한 경우 생략 가능

# Report Requirements

## ▪ Softcopy Upload

- 제출 파일
  - 보고서 + 소스파일 하나의 압축 파일로 압축하여 제출(tar.gz)
  - 보고서(.pdf. 파일 변환)
  - 소스코드(**Comment 반드시 포함**)
    - kw학번\_ls.c
    - Makefile
    - **실행파일 명: kw학번\_ls**
    - **소스 코드, 실행파일명 다르게 작성 시 감점**
- Tar 압축 및 해제 방법
  - 압축 시 → tar -zcvf [압축 파일명].tar.gz[폴더 명]
  - 해제 시 → tar -zxvf 파일명.tar.gz
- 보고서 및 압축 파일 명 양식
- **Assignment1\_2\_수강분류코드\_학번\_이름** 으로 작성

수강요일	이론1 월5수6	이론2 목4	실습1 금12	실습2 금56
수강분류 코드	A	B	C	D

- 예시-이론 월5 수6 수강하는 학생인 경우
  - 보고서 Assignment1\_2\_A\_2024123456\_홍길동.pdf
  - 압축 파일 명: Assignment1\_2\_A\_2024123456\_홍길동.tar.gz



# Report Requirements

- 실습 수업을 수강하는 학생인 경우

- 실습 과목에 과제를 제출(.tar.gz)
- 이론 과목에 간단한 .txt 파일로 제출

📄 실습수업때제출했습니다.

2022-08-29 오후 3:58

텍스트 문서

OKB

- 이론 과목에 .txt 파일 미 제출 시 감점
- .tar.gz 파일로 제출 하지 않을 시 감점

- 과제 제출

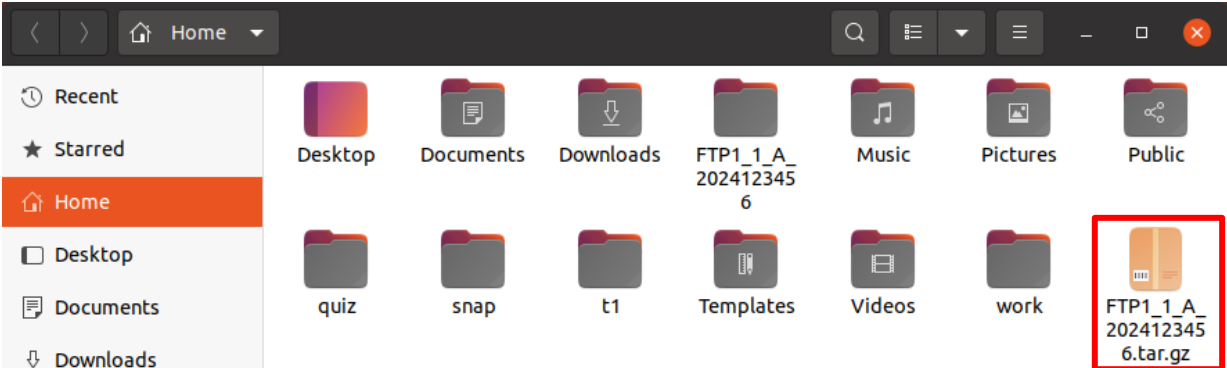
- KLAS – 강의 과제 제출
- 2024년 4월 11일 목요일 23:59까지 제출
- 딜레이 받지 않음
  - 제출 마감 시간 내 미제출시 해당 과제 0점 처리
  - 교내 서버 문제 발생 시, 메일로 과제 제출 허용

# Appendix

**System Software Laboratory**  
College of Software and Convergence  
Kwangwoon Univ.

# Appendix A. tar.gz compression

```
sslab@ubuntu: ~  
sslab@ubuntu:~$ ls  
Desktop  Downloads  Music  Public  snap  t1  Videos  
Documents FTP1_1_A_2024123456 Pictures quiz splab_commands Templates work  
sslab@ubuntu:~$ cd FTP1_1_A_2024123456/  
sslab@ubuntu:~/FTP1_1_A_2024123456$ ls  
FTP1_1_A_2024123456.pdf Makefile othercom.c  
sslab@ubuntu:~/FTP1_1_A_2024123456$ cd ..  
sslab@ubuntu:~$ tar -zcvf FTP1_1_A_2024123456.tar.gz FTP1_1_A_2024123456/  
FTP1_1_A_2024123456/  
FTP1_1_A_2024123456/othercom.c  
FTP1_1_A_2024123456/FTP1_1_A_2024123456.pdf  
FTP1_1_A_2024123456/Makefile  
sslab@ubuntu:~$ ls  
Desktop  FTP1_1_A_2024123456  Pictures  snap  Templates  
Documents FTP1_1_A_2024123456.tar.gz Public splab_commands Videos  
Downloads Music quiz t1 work  
sslab@ubuntu:~$
```



The screenshot shows a file manager window with a sidebar on the left containing 'Recent', 'Starred', 'Home', 'Desktop', 'Documents', and 'Downloads'. The main area displays a grid of folders and files. A red box highlights the file 'FTP1\_1\_A\_2024123456.tar.gz' in the bottom right corner of the grid.

# Appendix B. Comment 작성 요령 (1/3)

- File Head Comment

```
////////////////////////////////////  
// File Name      : Main.c                               //  
// Date           : 2024/03/01                           //  
// OS              : Ubuntu 20.04.6 LTS 64bits           //  
//               //  
// Author          : Hong Gil Dong                       //  
// Student ID      : 2024123456                          //  
// ----- //  
// Title : System Programming Assignment #1-1 ( ftp server ) //  
// Description : ...                                     //  
////////////////////////////////////
```

# Appendix B. Comment 작성 요령 (2/3)

- Function Head Comment

```
////////////////////////////////////  
// InsertNode                                                    //  
// =====                                                    //  
// Input: Node* -> Insert Node,                                  //  
//           Node* -> Column node before insert node           //  
//           Node* -> Row node before insert node               //  
//           (Input parameter Description)                       //  
// Output: int  - 1 success                                       //  
//           0 fail                                              //  
//           (Out parameter Description)                         //  
// Purpose: Inserting node                                       //  
////////////////////////////////////
```

## Appendix B. Comment 작성 요령 (3/3)

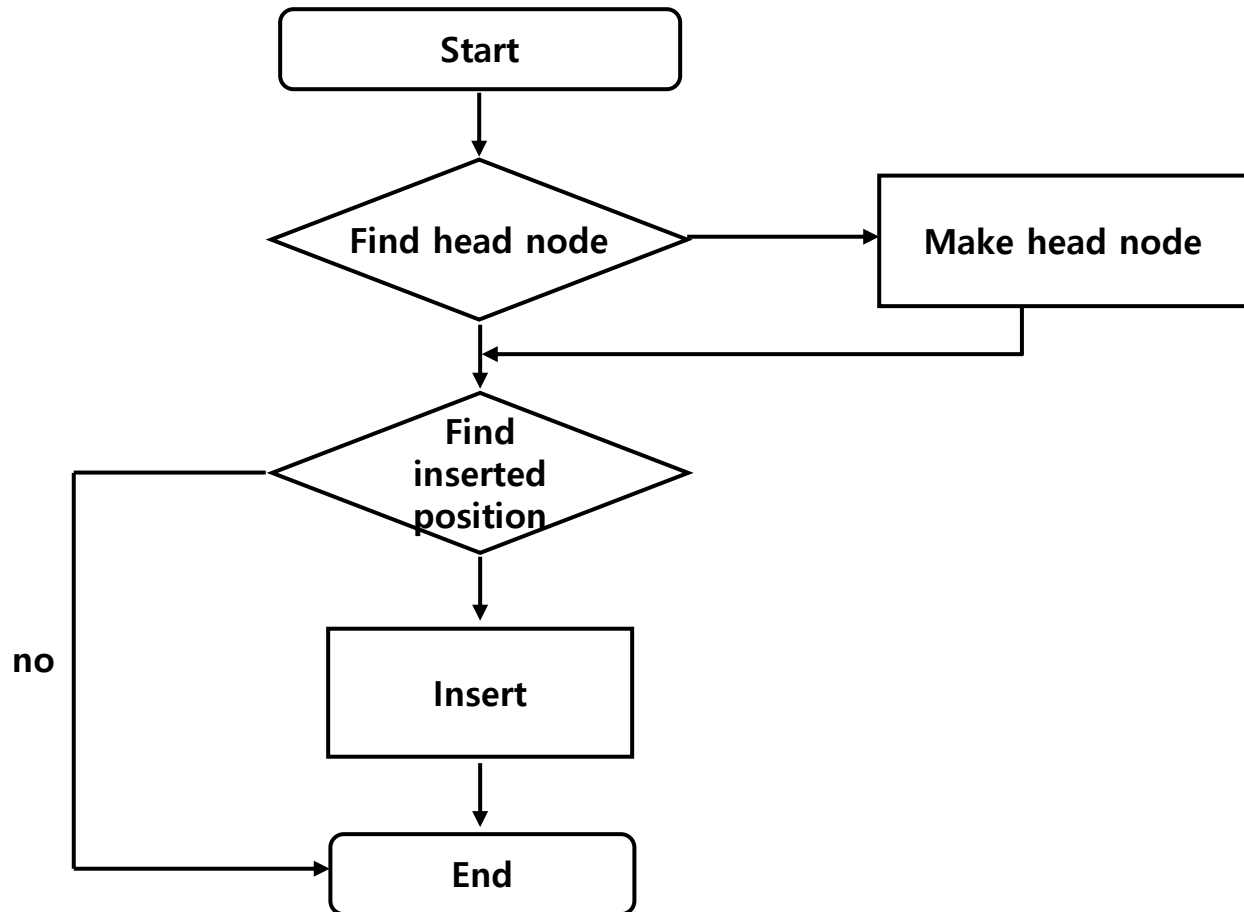
- In-line Comment

```
//////////////////////////////////// Row insert //////////////////////////////////////
if( pRowPos->pNextRow != pRowPos ) {
    pTemp->pNextRow = pRowPos->pNextRow;          // pTemp set next row
    if( !( pRowPos->pNextRow->bHead ) ){
        pRowPos->pNextRow->NodeItem.pPrevRow = pTemp;
    } // end of if
} // end of if
else {
    pTemp->pNextRow = pRowPos;                    // pTemp set next row
} // end of else
pTemp->NodeItem.pPrevRow = pRowPos;              // pTemp set previous row
pRowPos->pNextRow = pTemp;
//////////////////////////////////// End of row insert //////////////////////////////////////
```

## Appendix C. 보고서 작성 요령 (1/2)

- Algorithm – Flow Chart (Each function)

- E.g.



## Appendix C. 보고서 작성 요령 (2/2)

- Algorithm – Pseudo Code

```
FixHeap(Node *root, Key k)
{
    Node vacant, largerChild;
    vacant = root;
    while( vacant is not leaf ) {
        largerChild = the child of vacant with the larger key;
        if( k < largerChild's Key ) {
            copy largerChild's key to vacant;
            vacant = largerChild;
        }
        else exit loop;
    }
}
```