

## HW6. 함수 포인터와 void 포인터

부산대학교 식물생명과학과

201645126

이은재

Github ID: cmhlcs70

제출일: 2020-06-08

### 1. 구현 내용에 대한 설명 (60점)

#### (1) 주요 변수 설명: 함수 포인터 설명

cmp : contactCmpr함수의 포인터. const void 포인터와 int 변수 2개를 받는다.

swap : contactSwap함수의 포인터. void포인터와 int 변수 2개를 받는다.

vp : 구조체 배열의 포인터. phonebook의 원소 가리킴.

pFuncs : 함수들의 배열을 담고있는 array.

size : 구조체 배열의 실제크기

#### (2) 주요 자료 구조 설명

Register.c : 구조체 배열이 모두 차있지 않으면 이름과 전화번호를 입력받아 구조체 멤버변수에 이름과 번호를 저장한다

Search.c : 구조체 배열의 처음부터 끝까지 입력받은 이름과 같은 이름이 존재하면 이름과 전화번호를 출력한다

Print.c : 구조체 배열에 입력된 값을 이름순으로 sorting해 처음부터 끝까지 출력한다

Delete.c : 지우고 싶은 이름을 입력해 그에 해당하는 이름과 전화번호를 NULL로 초기화한다

Sort.c : contactCmpr 함수로 어떤 이름을 앞으로 보낼것인지 확인하고 contactSwap 함수로 이름순으로 sorting. sortPhoneBook 함수에서 contactSwap, contactCmpr함수를 이용해 sorting한 결과를 printArray함수를 이용해 sorting전, sorting후의 결과를 출력

#### (3) 주요 함수 구현 방법 설명

void print(void\* arr, int size) : printarray함수를 호출해 struct내 멤버 출력. Arr,size는 printarray함수의 parameter.

void registerPhoneData(void\* arr, int size) : size가 50이 아니면 이름과 휴대폰 번호를 (Contact\*)arr포인터가 1씩 증가하며 변수를 입력받는다.

void searchByName(void\* arr, int size) : nametmp[10]을 입력받아(Contact\*)arr포인터를 이용해 size만큼 contact struct의 name을 nametmp와 비교 후 같은 멤버 존재시 그 배열의 name과 phonenum를 출력.

int contactSwap(void\* arr, int i, int j) : (Contact\*)arr포인터가 name 멤버를 가리켜 각 name을 비교해 내림차순으로 정렬

int contactCmpr(void\* arr, int i, int j) : (Contact\*)arr포인터가 name 멤버를 가리켜 각 name을 비교해 앞에있는 name(i번째)이 뒤에있는 name(j번째. i보다 1번지 뒤에있음)보다 글자순서가 뒤에 위치할 경우 1을 return

void deleteByName(void\* arr,int size) : nametmp[10]을 입력받아(Contact\*)arr포인터를 이용해 size만큼 contact struct의 name을 nametmp와 비교 후 같은 멤버 존재시 그 name을 NULL로 초기화한다.

#### (4) Makefile 설명

CC=gcc

CFLAGS=-g -Wall

TARGET=hw6Main\_exe

OBJECTS=delete.o print.o register.o search.o sort.o hw6Main.o

all:\$(TARGET)

\$(TARGET):\$(OBJECTS)

\$(CC) \$(CFLAGS) -o \$@ \$^

clean:

rm \*.o hw6Main\_exe

objects : 모든 .c 파일을 .o파일로 만든다

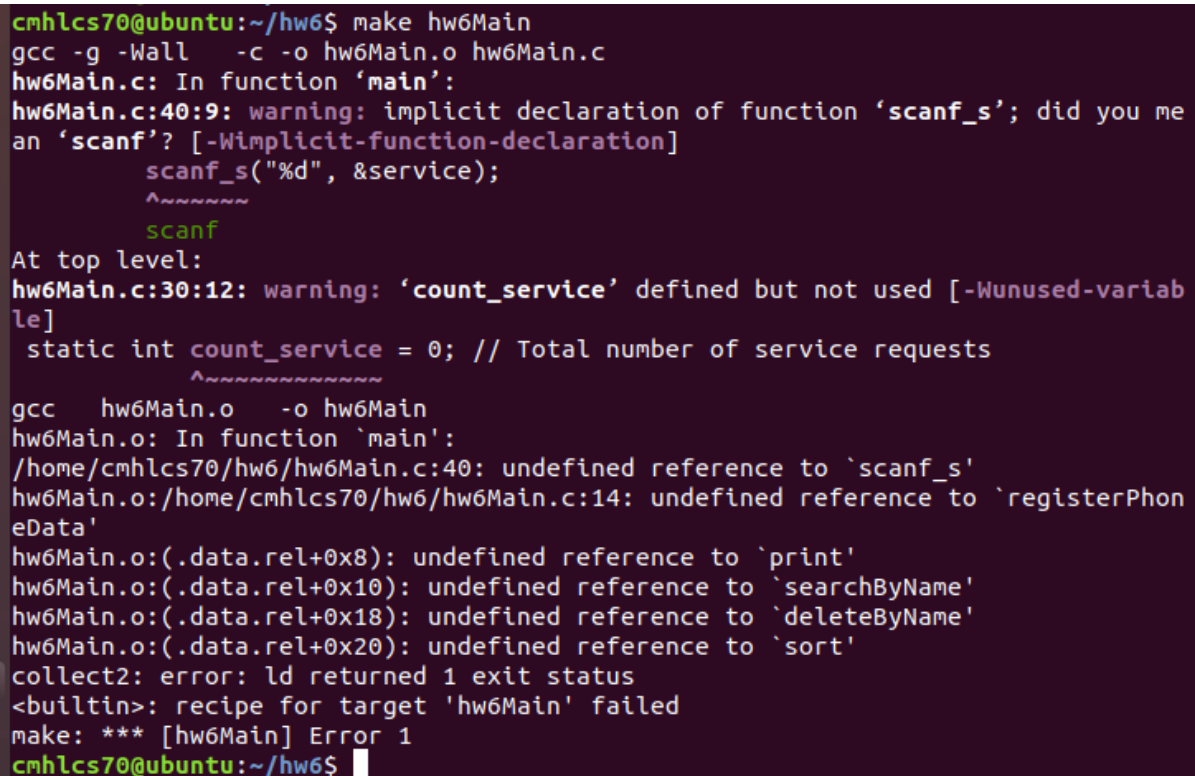
컴파일 후 hw6Main\_exe라는 이름의 실행파일 생성

## 2. 실행 방법 설명 (10점)

(1) 사용한 운영체제 및 컴파일러의 종류 : 리눅스,gcc

(2) 컴파일 방법 및 실행 방법 : hw6Main directory에 헤더파일, c파일, makefile을 넣은 후  
make hw6Main 실행

(3) 동작을 확인할 수 있는 실행 화면 캡처



```
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ make hw6Main
gcc -g -Wall -c -o hw6Main.o hw6Main.c
hw6Main.c: In function 'main':
hw6Main.c:40:9: warning: implicit declaration of function 'scanf_s'; did you mean
an 'scanf'? [-Wimplicit-function-declaration]
    scanf_s("%d", &service);
    ^~~~~~
    scanf
At top level:
hw6Main.c:30:12: warning: 'count_service' defined but not used [-Wunused-variable]
    static int count_service = 0; // Total number of service requests
             ^~~~~~
gcc hw6Main.o -o hw6Main
hw6Main.o: In function 'main':
/home/cmhlcs70/hw6/hw6Main.c:40: undefined reference to `scanf_s'
hw6Main.o:/home/cmhlcs70/hw6/hw6Main.c:14: undefined reference to `registerPhoneData'
hw6Main.o:(.data.rel+0x8): undefined reference to `print'
hw6Main.o:(.data.rel+0x10): undefined reference to `searchByName'
hw6Main.o:(.data.rel+0x18): undefined reference to `deleteByName'
hw6Main.o:(.data.rel+0x20): undefined reference to `sort'
collect2: error: ld returned 1 exit status
<built-in>: recipe for target 'hw6Main' failed
make: *** [hw6Main] Error 1
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$
```

함수를 제대로 구현하지 못해 실행하지 못했음

### 3. Github 화면 (20점)

(1) cloning, adding, committing, push을 위한 github 명령들을 포함

```
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git config --global user.name "cmhlcs70"
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git config --global user.email cmhlcs70@gmail.com
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add phone.j
fatal: pathspec 'phone.j' did not match any files
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add phone.h
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add sort.c
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add search.c
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add register.c
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add print.c
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add delete.c
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add hw6Main.c
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git commit -m "Add phone.h"
[master df0bffe] Add phone.h
 8 files changed, 260 insertions(+)
 create mode 100644 hw6/delete.c
 create mode 100644 hw6/hw6Main.c
 create mode 100644 hw6/phone.h
 create mode 100644 hw6/print.c
 create mode 100644 hw6/register.c
 create mode 100644 hw6/search.c
 create mode 100644 hw6/sort.c
 create mode 100644 struct/Makefile
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$
```

(2) 소스 코드와 makefile을 push한 후, 본인의 Github repository를 스크린 캡처하여 포함  
add하지못한makefile을 add 한 후 새로운 repository인 hw6에 commit

```
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git add makefile
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git commit -m "makefile"
[master 9f9a7df] makefile
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git remote add origin https://github.com/cmhlcs70/hw6
fatal: remote origin already exists.
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git remote rm origin
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git remote add origin https://github.com/cmhlcs70/hw6
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$ git push origin master
Username for 'https://github.com': cmhlcs70
Password for 'https://cmhlcs70@github.com':
Counting objects: 30, done.
Compressing objects: 100% (28/28), done.
Writing objects: 100% (30/30), 378.24 KiB | 14.55 MiB/s, done.
Total 30 (delta 6), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (6/6), done.
To https://github.com/cmhlcs70/hw6
 * [new branch]      master -> master
cmhlcs70@ubuntu:~/hw6$
```

cmhics70 메이크 파일		최신 커밋 9f9a7df 2분 전
..		
delete.c	phone.h 추가	22분 전
hw6Main.c	phone.h 추가	22분 전
makefile	makefile	2분 전
phone.h	phone.h 추가	22분 전
print.c	phone.h 추가	22분 전
register.c	phone.h 추가	22분 전
search.c	phone.h 추가	22분 전
sort.c	phone.h 추가	22분 전

## 4. 논의 사항 (10점)

Github에 push origin시 에러가 발생해 새로운 repository를 생성해 commit을 시도했으나 fatal: remote origin already exists. 라는 에러와 함께 실행되지 않았음. 이전에 remote origin을 실행했기 때문에 이를 git remote rm origin명령으로 지워준 후 다시 git remote add origin을 하면 정상적으로 실행된다.