

HW8. 파일 입출력

학과: 정보컴퓨터공학부

학번: 201824477

이름: 박은영

Github ID: Parkeunyoung201824477

제출일: 2020-06-26

보고서에는 다음의 내용을 포함할 것.

1. 구현 내용에 대한 설명 (60점)

- (1) 주요 변수 설명
- (2) 주요 자료 구조 설명
 - 자기 참조 구조체를 이용한 연결 리스트
- (3) 주요 함수 구현 방법 설명
 - 파일 입출력을 위한 구현 내용 포함
- (4) Makefile 설명

hw8Main.c>

프로그램이 시작하기 전에 fopen으로 phone.dat의 내용을 fread로 contact*의 크기만큼 1번 받아서 load함수로 링크 리스트 값을 넣어 줍니다. 임시 temp에 contact*의 크기만큼 phone.dat의 내용을 넣어준 뒤 그 내용을 head에 넣어 주고 head->next에 가서 파일이 끝날 때까지 반복하고 fclose로 닫아줍니다. 1 2 3 4 5번으로 전화번호부의 내용을 추가 또는 삭제를 완료한 후 6번을 누르면 head에 있는 내용을 save함수로 phone.dat에 fwrite로 contact*의 크기 1번씩 넣어주고 t가 NULL이 나올 때까지 반복하고 fclose로 닫아줍니다. save하면 프로그램이 종료됩니다. 마지막에 free로 head의 메모리를 할당한 것을 회수합니다.

register8.c>

비밀번호가 맞고 3번 틀리지 않은 경우 링크 리스트에 저장된 내용 제일 끝에 새로 입력 받은 내용을 동적 할당된 tail에 입력해서 current에 이어줍니다.

print8.c>

링크 리스트에 제일 앞에서부터 temp가 NULL일 때까지 temp=temp->next로 다음 리스트로 이동하며 출력해줍니다.

search8.c>

링크 리스트 제일 앞에서부터 next로 이동하면서 입력받은 inname과 동일한 이름을 찾으면 이름과 전화번호를 출력해줍니다.

delete8.c

링크 리스트 제일 앞부분부터 next로 NULL이 나올 때까지 이동하다가 입력받은 inname 과 동일한 이름을 가진 리스트의 current->next를 앞의 previous->next와 이어줌으로써 next로 갈 때 지워진 리스트는 지나가지 않게 됩니다.

sort8.c>

current와 current->next의 name의 순서를 cfn으로 비교해서 앞이 더 크면 1을 return하는데 1을 return하는 경우 sfn으로 둘의 Name과 PhoneNumber를 임의의 문자열에 저장해서 둘의 내용을 swap해줍니다. 이걸 반복하면 오름차순으로 정렬이 됩니다.

makefile>

makefile을 만들어서 gcc과정을 간단하게 합니다. register8.o sort8.o print8.o search8.o delete8.o he8Main.c가 길어서 매크로로 OBJS로 간략하게 해줍니다. Suffix rule을 사용해서 OBJS를 link해서 main8을 만들어 줍니다. 그리고 .o로 끝나는 것과 main8을 rm해줍니다.

2. 실행 방법 설명 (10점)

(1) 사용한 운영체제 및 컴파일러의 종류

(2) 컴파일 방법 및 실행 방법

(3) 숙제에서 제시한 동작들이 제대로 동작한다는 것을 확인할 수 있도록, 프로그램을 실행하고 그 결과를 캡처하며 보고서에 포함함

linux에서 gcc컴파일러를 사용하여 컴파일하였습니다.

```
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ ./main8
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 1
Ask to type password
Password: qwert1234
New User Name: Park
PhoneNumber: 01028698033
Registered...

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 1
Ask to type password
Password: qwert1234
New User Name: Kim
PhoneNumber: 01011111111
Registered...

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 1
Ask to type password
Password: qwert1234
New User Name: Lee
PhoneNumber: 01022222222
Registered...
```

```

qwerty1234
New User Name: Moon
PhoneNumber: 01033333333
Registered...

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 2
Addr vp:0x7ffe6a2151b0  name:Park      phone:01028698033
Addr vp:0x7ffe6a2151b0  name:Kim      phone:01011111111
Addr vp:0x7ffe6a2151b0  name:Lee      phone:01022222222
Addr vp:0x7ffe6a2151b0  name:Moon     phone:01033333333

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 6

```

Park Kim Lee Moon을 register해주고 6번을 눌러 phone.dat에 저장해줍니다.

```

eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ ./main8
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 1
Ask to type password
Password: qwerty1234
New User Name: Yeon
PhoneNumber: 01044444444
Registered...

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 2
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Park      phone:01028698033
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Kim      phone:01011111111
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Lee      phone:01022222222
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Moon     phone:01033333333
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Yeon     phone:01044444444

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 3
>>>Enter a name to search: Park
Park      01028698033

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID      4.Delete      5. Sort
t      6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 4
>>>Enter a name to delete: Yeon
Yeon is deleted...

```

다시 들어와서 Yeon만 추가해 줬는데 기존에 저장된 내용에 덧붙여집니다.

```

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID          4.Delete          5. Sort
t          6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 2
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Park          phone:01028698033
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Kim           phone:01011111111
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Lee           phone:01022222222
Addr vp:0x7fff947ea4c0  name:Moon          phone:01033333333

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID          4.Delete          5. Sort
t          6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 5
Sort function is called
Before sorting
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Park          phone:01028698033
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Kim           phone:01011111111
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Lee           phone:01022222222
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Moon          phone:01033333333

After sorting
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Kim           phone:01011111111
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Lee           phone:01022222222
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Moon          phone:01033333333
Addr vp:0x7fff947ea4a0  name:Park          phone:01028698033

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID          4.Delete          5. Sort
t          6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 6

```

검색과 삭제가 잘 되는 것을 확인하고, 5번을 눌러 정렬을 한 다음 6번을 눌러 phone.dat에 저장 해주고 종료합니다.

```

eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ ./main8
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID          4.Delete          5. Sort
t          6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 2
Addr vp:0x7ffd17b270c0  name:Kim           phone:01011111111
Addr vp:0x7ffd17b270c0  name:Lee           phone:01022222222
Addr vp:0x7ffd17b270c0  name:Moon          phone:01033333333
Addr vp:0x7ffd17b270c0  name:Park          phone:01028698033

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. search by ID          4.Delete          5. Sort
t          6. Exit >>>
Please enter your service number(1-6)> 6

```





다시 실행하면 앞의 내용이 저장된 phone.dat내용이 load되어서 head에 저장되고 2번을 누르면 저장된 내용이 출력됩니다.

3. Github 화면 (20점)

- (1) cloning, adding, committing, push를 위한 github 명령들을 포함
- (2) 소스 코드와 makefile을 push한 후, 본인의 Github repository를 스크린 캡처하여 포함

```
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git init
Reinitialized existing Git repository in /home/eunyoung/Desktop/.git/
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git add *.c
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git add makefile
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git add phone8.h
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git add phone.dat
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git commit -m "commit"
[master 33354dc] commit
9 files changed, 274 insertions(+), 7 deletions(-)
create mode 100644 delete8.c
create mode 100644 hw8Main.c
create mode 100644 phone.dat
create mode 100644 phone8.h
create mode 100644 print8.c
create mode 100644 register8.c
create mode 100644 search8.c
create mode 100644 sort8.c
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git remote add origin8 http://github.com/Parkeunyoung201824477/HW8.git
eunyoung@ubuntu:~/Desktop$ git push origin8 +master
Username for 'https://github.com': Parkeunyoung201824477
Password for 'https://Parkeunyoung201824477@github.com':
warning: redirecting to https://github.com/Parkeunyoung201824477/HW8.git/
Enumerating objects: 35, done.
Counting objects: 100% (35/35), done.
Compressing objects: 100% (35/35), done.
Writing objects: 100% (35/35), 20.79 KiB | 1.22 MiB/s, done.
Total 35 (delta 12), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (12/12), done.
To http://github.com/Parkeunyoung201824477/HW8.git
* [new branch]      master -> master
```

→ 사용한 github 명령어들입니다.

 Parkeunyoung201824477 Delete sort7.c	
 delete8.c	commit
 hw8Main.c	commit
 makefile	commit
 phone.dat	commit
 phone8.h	commit
 print8.c	commit
 register8.c	commit
 search8.c	commit
 sort8.c	commit

→ github화면입니다.

4. 논의 사항 (10점)

- 숙제를 하면서 새로이 알게 된 내용(수업 시간 이외의 내용),
- 숙제를 하는 중에 어려웠던 점 등을 기술

링크 리스트 개념도 어렵고 이것을 활용하여 파일 입출력을 하고 그 프로그램을 실행시키려고 하다 보니 처음엔 에러도 많이 나고 원하는 결과가 잘 안 나와서 어려움을 겪었습니다. 계속 공부하고 반복해서 시도하다 보니 이제는 조금 잘 알게 되었습니다.