

HW5. 구조체 배열

부산대학교 정보컴퓨터공학부

2017-24486

배준석

Github ID: Bae-JunSeok

제출일: 2020-05-31

보고서에는 다음의 내용을 포함할 것.

1. 구현 내용에 대한 설명 (50점)

- (1) 주요 변수 설명: extern과 static 변수는 반드시 설명함

주요 변수로는 이름과 전화번호를 저장하는 구조체 배열과, 각 함수에서 반복문을 위해 만들어진 int형 변수 i, searchByName, deleteByName 함수에서 찾고자 하는 이름을 저장하기 위한 char형 배열이 있다.

전역 변수의 static 선언은 접근의 범위를 파일의 내부로 제한하는 경우에 사용된다.

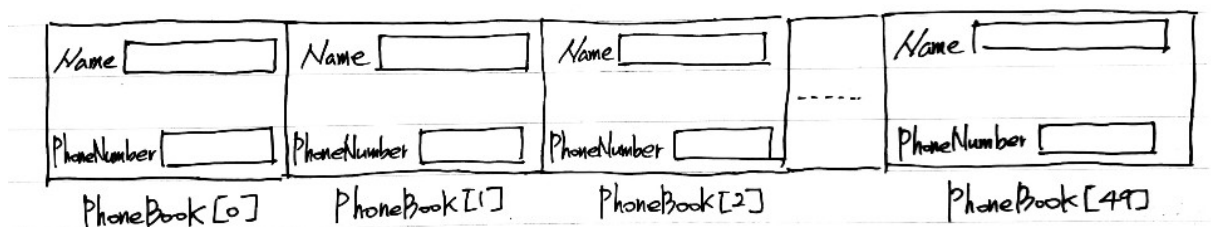
이 프로그램에서 static 변수는 int형 변수 service_count인데, 별 다르게 사용되지는 않았고, main 함수 내에서, 서비스가 실행될 때마다 1씩 커지게 해주었다.

extern 선언은 '외부에 정의되어 있다'고 알려주는 선언이다.

이 프로그램에서 size는 구조체 배열의 크기를 나타내주는 변수로, 모든 함수에서 사용되어지며, phone.h에 선언되어 있기 때문에 extern 선언을 해주었다.

- (2) 주요 자료 구조 설명

이 프로그램의 주요 자료구조로는 구조체 Contact로 이뤄진 배열, 즉 구조체 배열 PhoneBook이다. 구조체 배열 PhoneBook의 구조는 아래 그림과 같이 되어있다.



- (3) 주요 함수 구현 방법 설명

주요 함수로는 registerPhoneData(), printAll(), searchByName(), deleteByName(), main() 함수가 있다.

registerPhoneData 함수를 구현할 때 비밀번호를 입력 받고 비교하는 것을

printAll 함수는 for 문을 사용하여 변수 i가 size 보다 작을 때까지 구조체 배열의 요소를 출력하도록 구현하였다.

searchByName 함수는 검색할 이름을 담은 배열 name을 선언하고, scanf를 통해서 값을 입력한다. 값이 0인 정수형 변수 i를 선언하고 for문에서 i가 size보다 작을 때까지 한번 반복할 때마다 i 값이 1씩 증가하도록 하였다. for문 안쪽에는 if문과 strcmp 함수를 통해서 name과 PhoneBook[i].name을 비교해서 둘이 같으면 break를 통해서 반복문을 벗어나게 하고, 같지 않으면 계속해서 반복한다. for문을 벗어났을 때, i가 size와 같지 않으면 phonebook[i].name과 phonebook[i].PhoneNumber를 출력하게 하고, 같으면 검색한 이름이 PhoneBook에 없다고 출력하게 했다.

deleteByName 함수도 searchByName 함수와 마찬가지로 for문을 만들고, 그 안에 if문과 strcmp 함수를 통해서 name과 PhoneBook[i].name을 비교해서 둘이 같으면 break를 통해서 반복문을 벗어나게 하고, 같지 않으면 계속해서 반복한다. for문을 벗어났을 때, i가 size와 같지 않으면 for문과 strcpy를 통해서 배열에 저장된 정보를 한 칸씩 앞으로 이동하고, 배열에 저장된 정보 개수 size도 1을 빼도록 하였다.

Main 함수는 5번, 즉 Exit를 선택하지 않으면 계속 프로그램이 진행되게끔 do~while문을 사용하였으며, 정수형 변수를 선언하고, 변수에 값을 입력하고, 값에 따라 자신이 원하는 함수를 호출할 수 있게끔 switch문을 넣어준다.

(4) Makefile 설명

Suffix rule을 통해서 c 파일을 o 파일로 컴파일하고, o 파일들을 링크해서 실행파일 phonebook이 생성되도록 makefile을 생성했다.

2. 실행 방법 설명 (20점)

(1) 사용한 운영체제 및 컴파일러의 종류

Ubuntu 18.04.4, gcc

(2) 컴파일 방법 및 실행 방법

makefile을 통해서 c파일을 o파일로 만들고, o파일들을 링크하고, 실행파일을 생성한다.

(3) 동작을 확인할 수 있는 실행 화면 캡처

```

seok@ubuntu:~/HW2$ ./phoneBook
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 1
Registration
Password:
qwer
>>Not Matched!!!
Password:
qwer
>>Not Matched!!!(twice)
Password:
qwer
>>Not Matched!!!(3 times)
Password:
qwer
You are not allowed to access PhoneBook.
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 1
Registration
Password:
qwerty1234
New User Name: Hulk
PhoneNumber: 010-1111-1234
Registered...
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 1
Registration
Password:
qwerty1234
New User Name: Ironman
PhoneNumber: 010-1234-1234
Registered...
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 1
Registration
Password:
qwerty1234
New User Name: Thor
PhoneNumber: 010-9999-9876
Registered...

```

Windows 정품 인증

```

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 1
Registration
Password:
qwerty1234
New User Name: Loki
PhoneNumber: 010-2345-3875
Registered...
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 2
Print all contents in the PhoneBook
<<Display all contacts in the PhoneBook>>
Hulk          010-1111-1234
Ironman       010-1234-1234
Thor          010-9999-9876
Loki          010-2345-3875
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 3
Search by Name
>>Enter a name to search: Hulk
Hulk          010-1111-1234
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 3
Search by Name
>>Enter a name to search: hi
Oops! hi is not in the PhoneBook.
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 4
>>Enter a name to delete: Hulk
Hulk is deleted
Deletion is done
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 4
>>Enter a name to delete: hi
Oops! hi is not in the PhoneBook.
Deletion is done

```

Windows 정품 인증

[설정]으로 이동하여 Windows를 정품 인증합니다.

```

=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 4
>>Enter a name to delete: Hulk
Hulk is deleted
Deletion is done
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 4
>>Enter a name to delete: hi
Oops! hi is not in the PhoneBook.
Deletion is done
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 2
Print all contents in the PhoneBook
<<Display all contacts in the PhoneBook>>
Ironman      010-1234-1234
Thor         010-9999-9876
Loki         010-2345-3875
=====Telephone Book Management=====
<<<1. Register  2. Print All  3. Search by ID      4. Delete      5. Exit >>>
Please enter your service number (1-5)> 5
seok@ubuntu:~/HW2$

```

Windows 정품 인증
[검정]으로 이동하여 Windows를 정품 인증합니다.

3. Github 화면 (20점)

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

(2) 소스 코드와 makefile을 push한 후, 본인의 Github repository를 스크린 캡처하여 포함

```

seok@ubuntu:~/HW2$ make
gcc -c -o delete.o -Wall -g delete.c
gcc -o phoneBook register.o print.o search.o delete.o phoneBookMain.o
seok@ubuntu:~/HW2$ make
make: 'phoneBook' is up to date.
seok@ubuntu:~/HW2$ ls
delete.c          makefile          phoneBookMain.o  print.o          search.c
delete.o          phoneBook         phone.h          register.c       search.o
Junseok_Bae_201724486.txt  phoneBookMain.c  print.c          register.o
seok@ubuntu:~/HW2$ git add .
seok@ubuntu:~/HW2$ git commit -m 201724486
[master 3caf65a] 201724486
 9 files changed, 18 insertions(+), 9 deletions(-)
seok@ubuntu:~/HW2$ git push origin master
Username for 'https://github.com': Bae-JunSeok
Password for 'https://Bae-JunSeok@github.com':
Counting objects: 11, done.
Compressing objects: 100% (11/11), done.
Writing objects: 100% (11/11), 4.40 KiB | 2.20 MiB/s, done.
Total 11 (delta 9), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (9/9), completed with 9 local objects.
To https://github.com/Bae-JunSeok/opensource.git
 1ecbc0e..3caf65a  master -> master

```

Branch: master ▾


New pull request

Create new file















Upload files

Find file

Clone or download ▾

 Bae-JunSeok 201724486

Latest commit 3caf65a 4 minutes ago

 Junseok_Bae_201724486.txt	message	16 hours ago
 delete.c	201724486	4 minutes ago
 delete.o	201724486	4 minutes ago
 makefile	version1	16 hours ago
 phone.h	201724486	4 minutes ago
 phoneBook	201724486	4 minutes ago
 phoneBookMain.c	201724486	4 minutes ago
 phoneBookMain.o	201724486	4 minutes ago
 print.c	message	16 hours ago
 print.o	201724486	4 minutes ago
 register.c	message	16 hours ago
 register.o	201724486	4 minutes ago
 search.c	message	16 hours ago
 search.o	201724486	4 minutes ago

4. 논의 사항 (10점)

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