

고급 C프로그래밍 및 실습 프로젝트 #3

연락처 프로그램 3단계

연락처 프로그램(3단계)을 작성한다. 3단계는 2단계의 기능 이외에 연락처 파일로부터 연락처 정보를 읽어 들여, 프로그램에 저장하는 기능을 추가한다. 프로그램이 종료하기 직전에는 정해진 파일로 프로그램에 저장되어있는 연락처 정보를 출력하여 추후 재사용이 가능하도록 한다.

◎ 연락처에 저장할 자료
2단계와 동일하다.

◎ 지원 기능

2단계의 기능을 기본으로 파일입출력을 이용한 자료보존 기능과 일괄 등록기능이 추가되어야 한다. (2단계의 메뉴에서 5, 6번 메뉴가 조정된다.)

메뉴는 '1.Registration', '2.ShowAll', '3.Delete', '4.FindByBirth', '5.RegFromFile' '6.Exit' 등 모두 여섯 가지이다. 새로이 추가된 '5.RegFromFile'은 파일로부터 연락처 정보를 한사람씩 읽어 들여 프로그램에 저장하는 기능이다. '6.Exit'가 선택되기 전까지 위 과정을 반복한다. '6.Exit'가 선택되면 파일에 연락처 정보를 저장하고 종료한다. (단, 비정상적인 종료에 대해서는 처리하지 않는다. 즉, 종료메뉴를 선택하는 경우에만 저장한다.) '5.RegFromFile'가 선택되면, 파일을 열어 한 줄씩 연락처 정보를 읽어 들여, 프로그램에 저장한다. 파일이 존재하지 않으면 정보가 없는 것으로 간주한다.

데이터 파일명은 반드시 "PHONE_BOOK.txt" 으로 하고, 다음 포맷으로 저장한다. 파일의 첫 줄부터 한 줄에 한 명씩 등록된 사람의 정보(이름과 전화번호, 생일)를 공백을 사이에 두고 저장한다. (단 등록된 사람이 없으면 빈파일로 존재한다.) 다음은 3명의 사람이 등록된 경우의 파일의 예이다. 이름순으로 되어있지 않은 연락처 정보들도 읽어 들이면서 정렬된 순서로 저장되도록 구현한다. 파일에서 하나씩 등록될 때도 최대 입력 개수를 초과할 경우 `printf("OVERFLOW\n") ;`를 실행

```
HongGilDong 11122223333 20000101
KimEunJoo 22233311111 19960101
ParkAReum 001020302032 20010101
```

(예) 사용자가 (메뉴 1) 연락처 2개를 입력한 후, (메뉴 5)를 선택하면, 배열에는 연락처가 5개 된다.

◎ 유저 인터페이스

2단계와 같이 최대 입력 가능한 개수를 다음 코드를 사용하여 입력 받고 메뉴 화면을 출력한다.

```
printf("Max_num:");  
...
```

메뉴 선택 시 다음 제시된 코드를 사용하여 안내 화면을 출력한다.

```
printf("*****Menu*****\n");  
  
printf("<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFi  
le><6.Exit>\n");  
printf("Enter the menu number:");
```

나머지 유저 인터페이스는 동일하다.

'5' 번을 선택하면 출력 없이 메뉴로 복귀하지만, 파일의 내용을 읽어 프로그램에 연락처가 추가되
어야 한다. 또한 실행 종료 시 파일의 내용이 업데이트 되어야 한다. '5' 번 메뉴를 실행하는 동안
은 연락처의 최대 개수를 초과하는 경우는 발생하지 않는다.

◎ 구현 요건 및 감점 정도

위에서 기술하였듯이, 파일 입출력을 사용하여 동작해야 한다. (-100%)

입력 형식

위에 기술된 명세대로 표준입력(stdin)으로 입력된다. 메뉴 선택 부분에서는 1, 2, 3, 4, 5, 6 중 하나의 숫자가 입력되고, 이름, 전화번호, 생일을 입력하는 부분에서는 각각 하나의 문자열이 입력된다. 잘못된 입력은 없다고 가정한다.

출력 형식

위에 기술된 명세대로 표준출력(stdout)으로 출력한다. 안내 화면 및 등록된 사람의 정보를 출력하기 위해서 위에서 제시된 코드를 그대로 사용한다. (공백 하나라도 차이가 나면, 채점 시스템에서 오답으로 처리가 됨을 주의하고, 과제에서 제시된 것 이외의 추가적인 출력문을 사용하지 말 것.)

입력과 출력의 예 1

아래에서 굵게 밑줄 친 부분은 입력이다.

Max_num:

5

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:1

Name:Kim

Phone_number:00000000000

Birth:19980101

<<1>>

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:1

Name:Gang

Phone_number:11101010101

Birth:19940101

<<2>>

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:1

Name:Park

Phone_number:222333330101

Birth:20000101

<<3>>

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:2

Gang 11101010101 19940101

Kim 00000000000 19980101

Park 222333330101 20000101

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:6

--> 현재 작업폴더에 PHONE_BOOK.txt가 생성되었는지 확인

파일 내용:

Gang 11101010101 19940101

Kim 00000000000 19980101

Park 222333330101 20000101

입력과 출력의 예 2

아래에서 굵게 밑줄 친 부분은 입력이다.

만일 PHONE_BOOK.txt의 내용이 아래와 같다면

```
Kim 01022223333 19970101
Park 01032323232 19990301
Lee 01023232323 19980101
```

Max_num:

5

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:5

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:2

Kim 01022223333 19970101

Lee 01023232323 19980101

Park 01032323232 19990301

*****Menu*****

<1.Registration><2.ShowAll><3.Delete><4.FindByBirth><5.RegFromFile><6.Exit>

Enter_the_menu_number:6

제출기한 및 방법

- * 2019년 12월 11일 수요일 23:59까지 이메일로 제출 (jksuhr@sejong.ac.kr)
(exe파일이 포함되지 않도록 "솔루션을 정리"를 수행한 후 전체 폴더를 압축하여 첨부)
- * 프로그램 소스에는 반드시 적절한 들여쓰기(Indentation)를 하고 주석을 달 것.
- * 표준 함수만을 이용하여 프로그램을 작성할 것
- * 보고서 등 기타 제출물 없음