

System Software Homework 1

Prof. Heeseung Jo

암호를 찾아라!

평화로운 리눅스 마을에 살고 있는 철수는 산책을 하다 뒷산에 비밀의 문을 발견했다.
비밀의 문에는 다음과 같은 문구가 적혀 있었다.

‘리눅스 마을의 보물들은 이곳에 묻어 났다!’

비밀의 문에는 암호를 두 개 입력해야 하는데, 각각의 암호를 찾는 방법은 다음과 같았다.

1. 소수이면서 각 자리수의 합이 7인 숫자들 중 가장 큰 숫자
2. 짝수이면서 1000보다 작은 숫자들 중 가장 큰 숫자

철수는 누구보다 빠르게 암호를 풀고 비밀의 문에서 리눅스 마을의 보물을 먼저 얻을 수 있을까?

첨부된 number.txt를 활용하시오.

첨부된 skeleton.c의 파일에 구현되지 않은 여섯 개의 함수를 구현하시오.

1. Fun_A : 소수를 찾는 함수
2. Fun_B : 각 자리수의 합이 7인 숫자를 찾는 함수
3. Fun_C : 짝수를 찾는 함수
4. Fun_D : 1000보다 작은 숫자를 찾는 함수
5. Find_max_num1 : 소수이면서 자릿수 합이 7인 숫자를 모두 세고 그 중 가장 큰 숫자를 찾는 함수
6. Find_max_num2 : 짝수이면서 1000보다 작은 가장 큰 숫자를 모두 세고 그 중 가장 큰 숫자를 찾는 함수

main함수의 early termination 주석 처리된 if 문의 조건식을 완성하시오.

- 위 조건 이외의 코드는 변경하지 않는다.
- If문 조건에는 구현한 4가지 함수(A,B,C,D)만 포함 되어야한다.
- If문의 조건에는 “소수이면서 각 자릿수의 합이 7인 숫자”, “짝수이면서 1000보다 작은 숫자”가 AND 또는 OR연산자를 통해 구현 되어야한다.
- Find_max_num1, Find_max_num2의 숫자를 함수의 매개변수로 활용해야 한다.
- If문의 조건 안에는 1이 들어갈 수 없다.

채점 기준

- count의 값이 1000000이 되었는가?
- 각 조건에 맞는 수를 올바르게 세었는가?
- 각 조건에 맞는 가장 큰 수를 찾았는가?

- 실행 시간이 빠를수록 더 높은 가산점을 부여함.

실행 예시

```
(base) root@csllab44machine:/root/hayong/SShw1> ./answer
소수 이면서 각 자리수의 합이 7인 숫자의 개수 :
가장 큰 숫자 :

짝수 이면서 100보다 작은 숫자의 개수 :
가장 큰 숫자 :

count = 1000000
execution time: 0.251735 seconds
(base) root@csllab44machine:/root/hayong/SShw1> ./answer_slow
소수 이면서 각 자리수의 합이 7인 숫자의 개수 :
가장 큰 숫자 :

짝수 이면서 100보다 작은 숫자의 개수 :
가장 큰 숫자 :

count = 1000000
execution time: 7.060952 seconds
```

주의 사항

- C 언어로 작성
- Dev-cpp 에서 개발
(Dev-Cpp 5.9.2 TDM-GCC 4.8.1 Setup.exe 사용을 추천)
- 제출물
 - 소스코드안에 comment 로 모든 source line 에 대해서 설명을 추가
 - 별도의 설명 문서를 작성할 필요는 없음
- Dev-cpp 프로젝트 폴더를 압축하여, 하나의 zip 파일을 제출
- 디렉토리 이름, 파일 이름 등에 한글/빈칸을 사용하지 말 것
- 기한을 넘기는 제출은 받지 않음
- 프로그램 전체 소스코드 작성은 스스로 해야 한다.
 - 인터넷 소스, 다른 사람의 과제를 일부 copy한 경우도 금지

제출

- "ss.hw과제번호.학번.이름" 형태로 압축하여 홈페이지 제출 링크에 업로드
- 파일이름에 한글, 빈칸을 포함하지 말 것
ex) ss.hw1.201012345.honggildong.zip