

## 퀴즈 #2 (데이터 구조 1)

2024. 3. 19

학번:

성명:

\* 제출 기한은 3/25(월) 수업 시작 전이며, 답은 가급적 앞면 해당 란에 작성해야 한다.

1. 양의 정수  $n$ 을 입력받아서 그 수에 포함된 모든 숫자들을 더하여 반환하고자 한다. 가령, 12345가 입력되면,  $15(=1+2+3+4+5)$ 를 반환한다. 다음에 답하시오.

a. `sum_rec(n)`에 대한 재귀적(순환적) 정의를 주시오.

b. a)의 재귀적 정의에 대한 재귀적(순환적) 알고리즘 `sum_rec(n)`을 작성하시오.

c. b)의 재귀적 알고리즘을 반복적 버전 `sum_iter(n)`을 작성하시오.

d. b), c)의 두 알고리즘을 각각 C 함수 `sum_rec()`, `sum_iter()`로 작성하라. 이들 함수는 모두 `main()`으로부터 매개변수로 정수를 전달받으며, 결과 값을 반환한다. `main()`은 사용자로부터 각각 5자리, 7자리, 9자리의 수  $n$ 을 입력받고서 각각 `sum_rec()`와 `sum_iter()`에 매개변수로 전달하고, 그 결과 값을 받아서 적절하게 출력한다. 작성한 프로그램을 실행을 통해서 테스트하라.

\* 퀴즈 문제지에서 (a) ~ (c)의 각 문항 공란에 답을 hand-writing으로 작성하고, (d)는 Visual Studio 프로그래밍 환경에서 작성한 C 코드와 실행 테스트 화면을 그대로 출력하여(크기를 축소하지 말 것) 퀴즈 시험지에 첨부하여 제출해야 한다.