**Homework #(1A)**

**SWE2015-41 2021 Fall Semester**

**Student ID:**  2021311013

**Name: 최효승 / Choi Hyoseung**

I have neither given nor received help from others in this exercise. (최효승)

I consent that my solution can be used for the class. (Agree / Disagree) 🡪Agree

**0. Any comment to Prof. or TA (leave blank if you have no comment)**

**1. Analysis of Problem (up to 0.5 page)**

We get input N as number of digits, and X as sum of all digits.

I have to write code with using iteration.

N은 1~6이고 X는 0~18이다. 출력은 오름차순 형태이다. 각각의 출력은 입력으로 주어지는 N 자리수의 형태로 한다.

각 자리의 수는 0~3이고, 자릿수가 N이면서 모든 자릿수의 합이 X를 만족시키는 모든 경우의 수를 출력하는 것이다.

**2. Explain your solution (up to 0.5 page)**

반복문을 통해 모든 경우를 전부 탐색하는 것을 목표로 했다. 최대 경우의 수는 4의 6*승이므로*

*전부 탐색할 만하다고 판단했다.*

예를 들어 N이 3일 때 올 수 있는 경우는 0~333까지이기 때문이므로 반복문을 i=0 i<=333… 돌렸다. 반복문 내에서는 숫자들의 각 자릿수를 분리시켜 sum에 더했다. 그래서 최종적으로 더한 sum값과 X 가 같다면 출력을 시키는 로직이다. 예외 상황으로 예를 들어 i가 234일 경우에는 각 자리의 수가 0~3을 만족시키지 않으므로 자릿수를 분리시키는 과정에서 i의 범위를 제한하는 조건문을 넣었다.

추가로 i의 자릿수가 N보다 작을 경우에는 0을 채워 넣어야 하므로 i의 자릿수를 계산하여 N-i만큼 0을 먼저 출력시키고 i값을 출력하였다.

**3. Analysis of the results of your solution (up to 0.5 page)**

모든 경우의 수를 직접 반복문으로 돌리기 때문에 최대 4의 6승까지 돌아갈 수 있다.

단순 일차원 반복문이기 때문에 충분히 돌아간다고 생각했다.

000 - > 0

001 -> 1

002 -> 2

…

333 -> 9

이런식으로 각 자리의 숫자를 자릿수별로 나누어 더한 다음 X와 비교를 했다.

모든 경우에 대해 본인의 솔루션의 결과가 정확하게 나온다고 생각한다.