

Programming Assignment 03

Assignment 제출기한: 4/12 (금) 오후 11시 59분 까지

PA03_1 사용자로부터 2부터 9사이의 정수 N을 1개 입력받고, 해당 단의 구구단을 출력하는 프로그램을 작성해보세요.

- 사용자는 정수만 입력받는 것으로 가정한다.
- 만약 사용자가 입력한 값이 2부터 9 사이의 값이 아니라면 -1을 출력한다.
- 숫자 및 연산자간 간격은 스페이스 바 1칸으로 한다.
- 사용자로부터 값을 입력받은 부분은 아래 코드를 참조

```
N = int(input("Input: "))
```

Table 1: 입출력 예시 (* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨)

입력	출력		
* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨			
Input: 5	Output: 5 * 1 = 5 5 * 2 = 10 5 * 3 = 15 5 * 4 = 20 5 * 5 = 25 5 * 6 = 30 5 * 7 = 35 5 * 8 = 40 5 * 9 = 45		
	Input: 9	Output: 9 * 1 = 9 9 * 2 = 18 9 * 3 = 27 9 * 4 = 36 9 * 5 = 45 9 * 6 = 54 9 * 7 = 63 9 * 8 = 72 9 * 9 = 81	
		Input: -3	Output: -1

PA03_2 사용자로부터 문자열 1개를 입력받고, 입력받은 문자열이 회문(palindrome)인지 검사하는 프로그램을 작성해보세요.

- 회문(Palindrome)은 앞으로 읽으나 뒤로 읽으나 같은 순서로 나열되는 단어, 구, 문장 또는 숫자 등을 의미한다.
- 회문인 경우 1, 아닌 경우 0을 출력한다.
- 입력받은 문장은 구분하지 않으며, 쉼표, 공백 등도 구분하지 않고 오직 숫자와 알파벳만으로 회문을 판단한다. 즉, A man, a plan, a canal, Panama! 와 같은 문장은 회문으로 판별되어야 한다.

Table 2: 입출력 예시 (* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨)

입력	출력
* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨	
Input: aabbccddccbbaa	Output: 1
Input: 1234321	Output: 1
Input: abcd	Output: 0
Input: A man, a plan, a canal, Panama!	Output: 1

PA03_3 User1과 user2가 가위바위보 게임을 한다. User1이 낸 값을 N, user2가 낸 값을 M이라고 할 때, 아래 조건에 따라 가위바위보 게임 프로그램을 작성해보세요.

- user1과 user2는 각각 가위, 바위, 보 중 하나를 입력한다.
- 가위는 0, 바위는 1, 보는 2로 입력받는다.
- user1과 user2 중 누가 승리하였는지 출력한다. (입출력 예시 참고)
- 만약 user1과 user2 중 0, 1, 2가 아닌 값을 입력하면 값을 올바르게 입력하라는 정수 -1을 출력하고 프로그램을 종료한다.
- 한 번에 두 개의 값을 입력받는 경우, 아래 코드를 참조

```
N, M = map(int, input("Input: ").split())
```

Table 3: 입출력 예시 (* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨)

입력	출력
* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨	
Input: 0 1	Output: User2 wins
Input: 3 -1	Output: -1
Input: 2 1	Output: User1 wins

PA03_4 앞선 과제에서 진행한 켈러의 공식(Zeller's congruence)을 이용하여, 사용자로부터 연(year)과 월(month)을 입력받고, 그 달의 달력을 출력하는 프로그램을 작성해보세요.

- 사용자는 아래 코드를 사용하여 year과 month를 입력받아야 한다.
- 요일 및 숫자의 간격은 탭('\t')을 활용한다.

- 윤년을 검사하고, 윤년인 경우 2월 달력은 29일까지 출력하여야 한다. (이전 과제 참고)
- calander, datetime 등의 라이브러리 사용 금지

```
year, month = map(int, input("Input: ").split())
```

Table 4: 입출력 예시 (* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨)

입력	출력						
* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨							
	Output:						
	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Input: 2024 10			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		
	Output:						
	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Input: 2022 12					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
	Output:						
	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Input: 2024 2					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29		

PA03.5 사용자로부터 10진수인 양의 실수를 N을 입력받고, 이를 2진수로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성해보세요.

- 변환된 2진수가 무한소수라면, 소수점이하 10번째 자리까지만 출력한다.
- 입력받은 수가 음수라면, -1을 출력하고 다시 입력받는다. (입출력 예시 마지막 참조)

Table 5: 입출력 예시 (* 'Input: ', 'Output: '이 반드시 표시되어야 정답으로 인정됨)

입력	출력
Input: 24.441	Output: 11000.0111000011
Input: 0.5	Output: 0.1
Input: -1.7	Output: -1
Input: 1.43	Output: 1.0110111000