



코딩과제 #37 (배점: 20점)

1. 설명:

콜라츠의 추측, 혹은 우박수 문제라고 불리는 문제는 어떠한 자연수 n 을 1이 될 때까지 아래와 같은 알고리즘으로 수를 변형시키는 문제이다. 예를 들어, 자연수 5의 경우, $5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ 이 된다. 이처럼 자연수 n 이 입력되면 [알고리즘]에 의해 1이 되는 과정을 모두 출력하는 함수 `recur_snownumber(n)`을 작성하시오.

[알고리즘]

어떤 자연수 n 에 대하여

- ① n 이 홀수이면 $3n+1$ 을 하고
- ② n 이 짝수이면 $n/2$ 를 한다.
- ③ n 이 1이 될 때까지 ① ~ ② 과정을 반복한다.

※ 유의사항: 본 코딩과제는 반드시 재귀 함수를 만들어야 함.

2. 입력:

자연수 n ($10 \leq n \leq 100$)

3. 출력:

[알고리즘]에 의해 자연수 n 이 되는 모든 과정

4. 함수원형:

```
unsigned int recur_snownumber(unsigned int n)
{
}
}
```

5. 실행결과 예시:**[예시 #1]**

Enter integer numbers n: 10 ↵ // 사용자가 입력한 값
10 → 5 → 16 → 8 → 4 → 2 → 1

[예시 #2]

Enter integer numbers n: 17 ↵ // 사용자가 입력한 값
17 → 52 → 26 → 13 → 40 → 20 → 10 → 5 → 16 → 8 → 4 → 2 → 1

[예시 #3]

Enter integer numbers n: 11 ↵ // 사용자가 입력한 값
11 → 34 → 17 → 52 → 26 → 13 → 40 → 20 → 10 → 5 → 16 → 8 → 4 → 2 → 1