##### 콜라츠 추측

Level 2

1937년 Collatz란 사람에 의해 제기된 이 추측은, 입력된 수가 짝수라면 2로 나누고, 홀수라면 3을 곱하고 1을 더한 다음, 결과로 나온 수에 같은 작업을 1이 될 때까지 반복할 경우 모든 수가 1이 된다는 추측입니다. 예를 들어, 입력된 수가 6이라면 6→3→10→5→16→8→4→2→1 이 되어 총 8번 만에 1이 됩니다. collatz 함수를 만들어 입력된 수가 몇 번 만에 1이 되는지 반환해 주세요. 단, 500번을 반복해도 1이 되지 않는다면 –1을 반환해 주세요.

class Collatz {

public int collatz(int num) {

int answer = 0;

long n = (long)num; //int를 long으로 바꿔줘야함

while(n!=1){

if(n%2 == 0){

n = n/2;

answer++;

}else{

n = (n \* 3) + 1;

answer++;

}

if(answer>=500)

break;

}

if(answer<500){

return answer;

}else{

return -1;

}

}

// 아래는 테스트로 출력해 보기 위한 코드입니다.

public static void main(String[] args) {

Collatz c = new Collatz();

int ex = 6;

System.out.println(c.collatz(ex));

}

}