

코딩 테스트 # 45

문제

양수 K가 주어지면 K 길이의 이진법 숫자를 모두 프린트하시오. 단, 연속으로 1이 있으면 안 됩니다.

Given an integer K, print all binary strings of length K without consecutive 1s.

input:5

output: 00000 00001 00010 00100 00101 01000 01001 01010 10000 10001
10010 10100 10101

풀이

이 문제는 재귀함수를 통해 풀면 간단하게 풀수 있습니다.

빈 문자열로 시작하여 "0"과 "1"을 계속 추가해주는 재귀함수를 만들어줍니다.

중요한점: 문자열 마지막 문자가 "0"일때만 "1"을 더해줍니다. 그래야 연속으로 "1"이 없는 문자열만 만들게 됩니다.

재귀 함수 로직:

- 현재 문자열의 길이가 k면, 프린트
- 문자열에 0을 더한뒤 재귀함수 콜
- 가장 오른쪽 문자가 0이면 1을 뒤에 더한뒤 재귀함수 콜

마지막 문자를 체크하기 편하게 마지막으로 더해진 문자를 따로 재귀함수에 보내줍니다.

```
void printStrings(int n, String out, int last_digit) {
    if (n == 0) {
        System.out.println(out);
        return;
    }

    printStrings(n - 1, out + "0", 0);

    if (last_digit == 0) {
        printStrings(n - 1, out + "1", 1);
    }
}

void main(String[] args) {
    int n = 5;
    printStrings(n, "", 0);
}
```

|| 프로그래밍 ||

© 2019 매일프로그래밍 모든 문제와 해설 저작권은 매일프로그래밍에게 있습니다