

(https://news.samsung.com/kr) (https://news.samsung.com/kr/)

이진수

▼ 제출 현황

4/10

▼ 문제별 현황

공지사항

1:1 문의

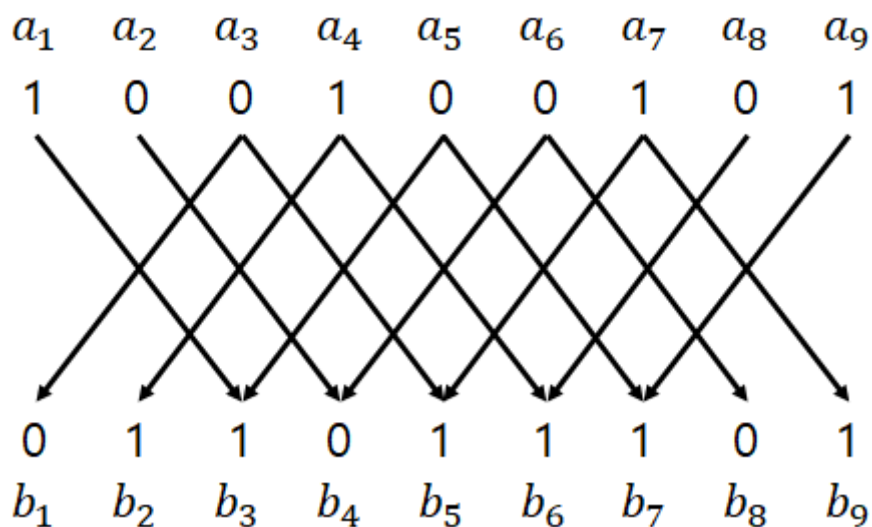
2021-07-16 15:00 ~ 2021-07-17 15:00

00:23:19

n 비트로 구성된 이진수 $A = a_1 a_2 \dots a_n$ (a_i 는 0 또는 1)와 자연수 t 가 주어질 때, A 로부터 아래와 같은 연산을 통해 새로운 이진수 $B = b_1 b_2 \dots b_n$ 를 만든다.

1. 초기에 b_i ($1 \leq i \leq n$)는 모두 0으로 리셋한다.
2. 만약 $i > t$ 이고 $a_{i-t} = 1$ 이면 b_i 는 1로 둔다.
3. 만약 $i \leq n - t$ 이고 $a_{i+t} = 1$ 이면 b_i 는 1로 둔다.

예를 들어, 아래 그림에서 보인 것처럼 9 비트로 구성된 이진수 $A = 100100101$ 이고 $t = 2$ 인 경우, 변환을 통해 새로운 이진수 $B = 011011101$ 을 얻을 수 있다.



변환된 이진수 B 와 자연수 t 가 주어질 때, 이 정보로부터 역으로 A 를 유추하는 프로그램을 작성하고자 한다.

예를 들어, 그림에서 보인 것처럼 $B = 011011101$ 이고 $t = 2$ 라면 가능한 A 의 값은 100100101, 100110101, 000110100 등이다.

주어진 이진수 B 와 자연수 t 로부터 유추 가능한 A 가 둘 이상일 경우, A 의 값을 이진수로 보았을 때, 가장 작은 값을 출력하는 프로그램을 작성하시오. 주어진 이진수 B 와 자연수 t 로부터 유추 가능한 A 가 존재하지 않는 경우는 주어지지 않는다.

- 제한시간: 전체 테스트 케이스는 64개 이하이며, 전체 수행 시간은 1초 이내. (Java 2초 이내)

제한 시간을 초과하면 제출한 소스코드의 프로그램이 즉시 종료되며,

그때까지 출력한 내용이 파일에 저장되지 않아 점수가 제대로 반영되지 않을 수 있습니다.

그러나, 제한 시간을 초과하더라도 테스트 케이스를 1개 그룹 이상 통과하였다면 '부분 점수($0 < \text{점수} < \text{만점}$)'를 받을 수 있으며,

이를 위해서는, C / C++ 에서 "printf 함수" 사용할 경우, 프로그램 시작부분에서 "setbuf(stdout, NULL);"를 한번만 사용하십시오.

C++에서는 "setbuf(stdout, NULL);"와 "printf 함수" 대신 "cout"를 사용하고, Java에서는 "System.out.println"을 사용하시면,

제한 시간을 초과하더라도 '부분 점수'를 받을 수 있습니다.

※ 언어별 기본 제공 소스코드 내용 참고

만약, 제한 시간을 초과하지 않았는데도 '부분 점수'를 받았다면, 일부 테스트 케이스를 통과하지 못한 경우입니다.

- 메모리 사용 제한 : heap, global, static 총계 256MB, stack 100MB

- 제출 제한 : 최대 10회

메모리 사용 제한

heap, global, static (총계) : 256MB

stack : 100MB

입력

입력 파일에는 여러 테스트 케이스가 포함될 수 있다.

파일의 첫째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 자연수 T 가 주어지고,

이후 차례로 T 개의 테스트 케이스가 주어진다. ($1 \leq T \leq 64$)

각 테스트 케이스의 첫 줄에는 변환된 이진수 B 의 비트 수를 나타내는 정수 n 과 자연수 t 가 주어진다.

($2 \leq n \leq 50,000, 1 \leq t < n$)

다음 줄에는 길이가 n 인 이진수가 주어진다.

주어진 이진수 B 와 자연수 t 로부터 유추 가능한 A 가 존재하지 않는 경우는 주어지지 않는다.

- 점수 : 각 제출에서 취득한 점수 중에서 최대 점수 (만점 150 점)

주어지는 테스트 케이스 데이터들의 그룹은 아래와 같으며,

각 그룹의 테스트 케이스를 모두 맞추었을 때 해당되는 부분 점수를 받을 수 있다.

- 그룹 1 (31 점) : 이 그룹의 테스트 케이스에서는 $n \leq 15$ 이다.
- 그룹 2 (38 점) : 이 그룹의 테스트 케이스에서는 $n \leq 1,000$ 이다.
- 그룹 3 (81 점) : 이 그룹의 테스트 케이스에서는 $n \leq 50,000$ 이다.

* 모든 테스트 케이스를 풀지 않고 일부분의 그룹에 속하는 테스트 케이스만을 푸는 경우에도 입력 받은 모든 케이스에 대해 (답이 틀릴지라도) 출력 양식에는 맞는 출력을 생성해야 점수가 반영되는 것이 보장된다.

* 제한 시간을 초과하면 제출한 소스코드의 프로그램이 즉시 종료되며, 그때까지 출력한 내용이 파일에 저장되지 않아 점수가 제대로 반영되지 않을 수 있습니다.

출력

각 테스트 케이스의 답을 순서대로 표준출력으로 출력하여야 하며, 각 테스트 케이스마다 첫 줄에는 “Case # C ”를 출력하여야 한다. 이때 C 는 테스트 케이스의 번호이다. 그 다음 줄에, 주어진 이진수 B 와 자연수 t 로부터 유추 가능한 A 중, A 의 값을 이진수로 보았을 때 가장 작은 값을 출력하시오.

입출력에

입력

```
2
5 1
00111
10 2
1111111000
```

출력

```
Case #1
00011
Case #2
0111100000
```

C++14(10.2.0) ▼

코드 초기화

```
1  /*
2  You should use the standard input/output
3
4  in order to receive a score properly.
5
6  Do not use file input and output
7
8  Please be very careful.
9  */
10
11 #include <iostream>
12
13 using namespace std;
```

```
14  int Answer;
15
16  int main(int argc, char** argv)
17  {
18      int T, test_case;
19      /*
20       * The freopen function below opens input.txt file in read only mode, and afterw
21       * the program will read from input.txt file instead of standard(keyboard) input
22       * To test your program, you may save input data in input.txt file,
23       * and use freopen function to read from the file when using cin function.
24       * You may remove the comment symbols(//) in the below statement and use it.
25       * Use #include<cstdio> or #include <stdio.h> to use the function in your program
26       */
```

sample_input.txt

목록 **임시저장** **컴파일** **제출**
