

S I N C E 2 0 0 7



로그인하세요.
sign in sign up

뉴스 피드

포럼

뉴스
자유게시판
질문과 답변
과거 게시판

위키

페이지 목록

온라인 저지

문제 풀기
랜덤 문제 고르기
최근 제출된 답안
사용자 랭킹
튜토리얼

캘린더

알고스팟 대화방

초대장 받기
이용 안내

검색하기

AOJ 문제 바로가기

다가오는 이벤트들

Hacker Cup 2018 Round 3
(8/19 02:00)

see all



드래곤 커브

문제 답안 제출 통계

문제 정보

| 문제 ID | 시간 제한 | 메모리 제한 | 제출 횟수 | 정답 횟수 (비율) |
|---------|---------------|---------|-------|------------|
| DRAGON | 2000ms | 65536kb | 1037 | 594 (57%) |
| 출제자 | 출처 | 분류 | | |
| JongMan | 알고리즘 문제 해결 전략 | 보기 | | |

문제



드래곤 커브(Dragon curve)는 간단한 수학 규칙으로 그릴 수 있는 그림으로, 위 그림같은 형태를 지닙니다. 드래곤 커브는 선분 하나에서 시작해서 간단한 규칙으로 이 선분을 변형해서 만들어지며, 변형이 한 번 이루어져 세대가 변할 때마다 더욱 복잡한 모양으로 진화합니다. 이 도형같이 일부를 확대했을 때 전체와 비슷한 형태로 구성된 도형들을 프랙탈(fractal) 이라고 하지요.

드래곤 커브를 그리는 방법을 드래곤 커브 문자열이라고 부릅니다. 드래곤 커브 문자열은 X, Y, F, +, -로 구성된 문자열인데, 우리는 한 점에서 시작해 다음과 같이 커브를 그리면 됩니다.

F: 앞으로 한 칸 전진하며 선을 긋습니다.

+: 왼쪽으로 90도 회전합니다.

-: 오른쪽으로 90도 회전합니다.

X, Y: 무시합니다.

0세대 드래곤 커브를 그리는 문자열은 선분 하나인 FX 입니다. 그리고 그 이후의 다음 세대는 이전 세대 문자열의 각 글자를 다음과 같이 치환해서 만들어집니다.

X => X+YF

Y => FX-Y

따라서 1, 2세대 드래곤 커브 문자열은 다음과 같습니다.

1세대: FX+YF

2세대: FX+YF+FX-YF

n세대 드래곤 커브 문자열을 구하고 싶습니다. 이 때 문자열 전체를 구하면 너무 기니, 문자열 중 p번째 글자부터 l글자만을 계산하는 프로그램을 작성하세요.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 수 c (c <=50) 가 주어집니다. 각 테스트 케이스의 첫 줄에는 세 개의 정수로 드래곤 커브의 세대 n (0 <= n <= 50) , 그리고 p 와 l (1 <= p <= 1,000,000,000 , 1 <= l <= 50) 이 주어집니다. n세대의 드래곤 커브 문자열의 길이는 항상 p+l 이상이라고 가정해도 좋습니다.

출력

https://algospot.com/judge/problem/read/DRAGON

1/2

각 테스트케이스마다 한 줄에 n세대 드래곤 커브 문자열의 p번째 글자부터 l글자를 출력합니다.

예제 입력

```
4
0 1 2
1 1 5
2 6 5
42 764853475 30
```

예제 출력

```
FX
FX+YF
+FX-Y
FX-YF-FX+YF+FX-YF-FX+YF-FX-YF-
```

노트

4개의 댓글이 있습니다.