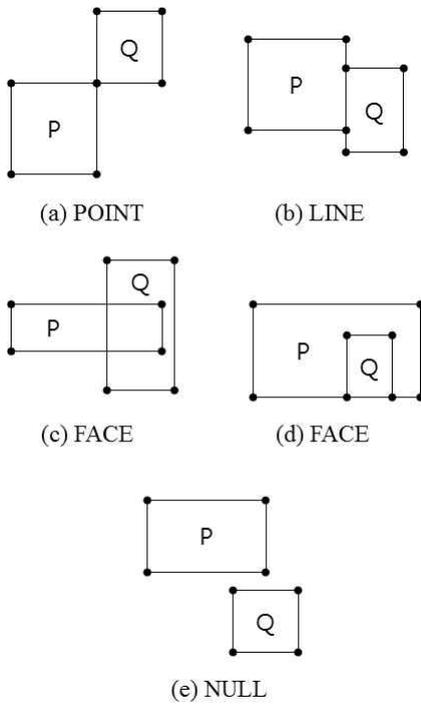


두 박스

2차원 좌표 평면 위에 두 개의 박스(직사각형) P, Q가 놓여 있다. 각 박스의 변은 x축이나 y축에 평행하다. 박스를 연구하는 학수는 이 두 박스의 교차 상태를 파악하여 내부가 겹쳐 있는지(FACE), 그렇지 않고 선분에서 만나는지(LINE), 그렇지 않고 한 점에서 만나는지(POINT), 아예 만나지 않는지(NULL) 구별하려고 한다.

다음 그림은 두 박스의 여러 가지 교차 상태의 예를 보여준다.



FACE인 경우에는 (d)처럼 어느 한 박스가 다른 박스에 포함될 수도 있다는 점에 유의해야 한다.

두 박스의 정보가 주어졌을 때, 두 박스

의 교차 상태를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

소스파일의 이름은 box.c 또는 box.cpp를 권장하지만, 서버에 제출하는 데는 다른 이름도 상관없다.

입력 형식

표준 입력으로 두 박스의 정보가 한 줄에 하나씩 주어진다. 각 박스의 정보는 왼쪽 아래 꼭짓점 좌표 (x_1, y_1) 과 오른쪽 위 꼭짓점 좌표 (x_2, y_2) 로 구성되는데 이들 좌푯값 x_1, y_1, x_2, y_2 ($x_1 < x_2, y_1 < y_2$)가 공백을 사이에 두고 주어진다.

출력 형식

표준 출력으로 두 박스의 교차 상태를 POINT, LINE, FACE, NULL 중의 하나로 출력한다. 두 박스의 교차 상태는 모두 대문자로 출력한다.

부분문제의 제약 조건

모든 부분문제에서 x좌표와 y좌표는 모두 -10^9 이상 10^9 이하인 정수이다.

- **부분문제 1:** 전체 100점 중 33점에 해당하며 POINT나 LINE인 경우만 있다.
- **부분문제 2:** 전체 100점 중 30점에 해당하며 모든 좌푯값이 0 이상 1,000 이하이다.
- **부분문제 3:** 전체 100점 중 37점에 해당하며 원래의 제약조건 이외에 아무 제약조건이 없다.

입력과 출력의 예

입력(1)

```
1 2 3 5
3 5 8 11
```

출력(1)

```
POINT
```

입력(2)

```
3 5 9 10
5 4 8 11
```

출력(2)

```
FACE
```

입력(3)

```
1 2 3 5
9 3 12 7
```

출력(3)

```
NULL
```

입력(4)

```
3 5 9 10
9 3 12 7
```

출력(4)

```
LINE
```