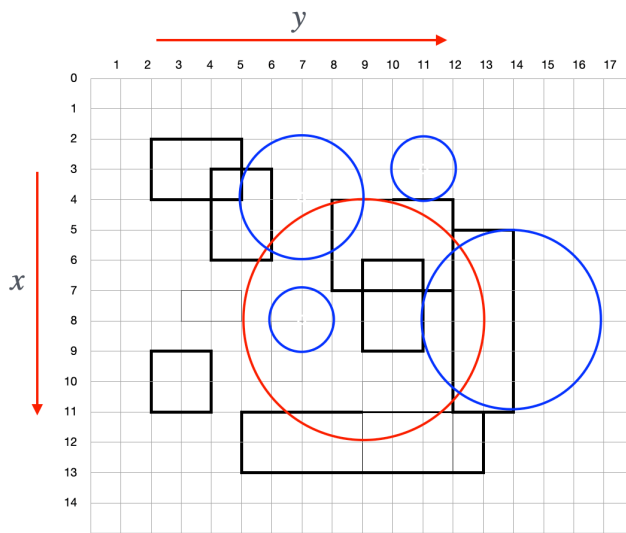


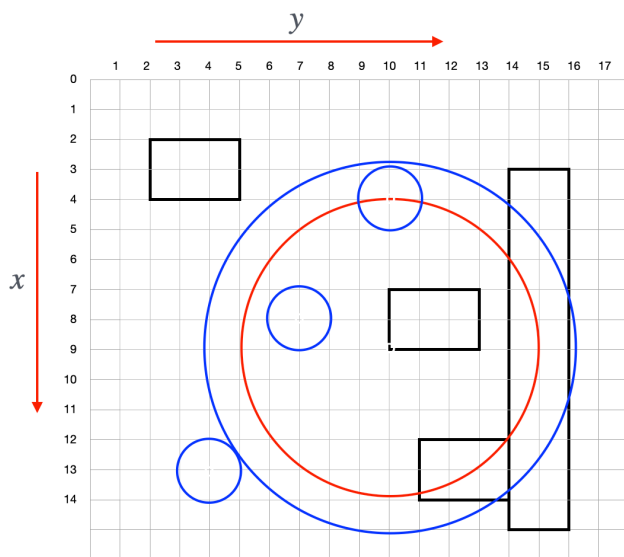
## 프로그래밍 과제 05

1.  $n$ 개의 도형이 입력으로 주어진다. 도형의 종류에는 “좌표축에 평행한 직사각형”과 “원”이 있다. 이 도형들이 입력된 후 다시 추가로 하나의 원이 주어진다. 입력으로 주어진 도형들 중 추가로 주어진 원과 교차하는 도형들을 모두 찾아서 면적 순으로 정렬하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 도형이 원의 내부에 포함되거나 혹은 반대로 원이 도형의 내부에 포함되는 경우도 교차하는 것으로 간주한다. 입력은 `input1.txt` 파일로 주어진다. 파일의 첫 줄에는 도형의 개수  $n \leq 1000$ 이 주어지고, 이어진  $n$ 줄에는 한 줄에 하나의 도형이 다음과 같은 형식으로 주어진다: 각 줄의 처음에는 먼저 도형의 종류를 나타내는 하나의 문자(사각형은 “R”, 원은 “C”)가 주어진다. 그런 다음 사각형의 경우 4꼭지점의  $x$ 좌표와  $y$ 좌표의 최소값과 최대값을 나타내는 4개의 정수가  $x_{min}, x_{max}, y_{min}, y_{max}$ 의 순서로 주어진다. 원의 경우 중심의  $x$ 좌표와  $y$ 좌표, 반지름을 나타내는 3개의 정수가 주어진다. 파일의 마지막 줄에는 추가로 주어지는 원의 중심의  $x$ 좌표,  $y$ 좌표, 반지름을 나타내는 3개의 정수가 주어진다. 출력은 화면으로 한다. 면적 순으로 정렬된 도형들은 한 줄에 하나씩 입력과 동일한 형식으로 출력한다. 배열을 사용해서는 안되며, 원과 사각형을 표현하는 클래스 `Circle`과 `Rect`를 정의하여 사용하라. 두 클래스의 모든 데이터 멤버는 `private`로 하라.

입력 예(INPUT1.TXT)	출력
11 R 2 4 2 5 R 3 6 4 6 C 4 7 2 R 9 11 2 4 R 4 7 8 12 C 8 7 1 R 6 9 9 11 C 3 11 1 C 8 14 3 R 5 11 12 14 R 11 13 5 13 8 9 4	C 8 7 1 R 3 6 4 6 R 6 9 9 11 R 4 7 8 12 R 5 11 12 14 C 4 7 2 R 11 13 5 13 C 8 14 3  C 4 10 1 C 8 7 1 R 7 9 10 13 R 12 14 11 14 R 3 15 14 16 C 9 10 6
8 R 2 4 2 5 C 4 10 1 C 8 7 1 R 7 9 10 13 C 13 4 1 R 12 14 11 14 C 9 10 6 R 3 15 14 16 9 10 5	



(첫 번째 테스트 데이터, 빨간 원이 추가 입력된 원)



(두 번째 테스트 데이터)

2.  $N$ 개의 좌표축에 평행한 직사각형들이 입력으로 주어진다. 모든 사각형들을 포함하는 가장 작은 원을 찾아서 중심의 좌표와 반지름을 출력하는 프로그램을 작성하라. 입력은 `input2.txt` 파일로 주어지고, 파일의 첫 줄에는 사각형의 개수  $N$ 이 주어지고, 이어진  $N$ 줄에는 한 줄에 하나의 사각형이 주어진다. 각각의 사각형은 4꼭지점의  $x$ 좌표와  $y$ 좌표의 최소값과 최대값을 나타내는 4개의 정수가  $x_{min}$ ,  $x_{max}$ ,  $y_{min}$ ,  $y_{max}$ 의 순서로 주어진다.

입력 예	출력
<pre> 4 2 4 2 5 7 9 10 13 12 14 11 14 3 15 14 16 6 3 6 4 6 9 11 2 4 4 7 8 12 6 9 9 11 5 11 12 14 11 13 5 13 </pre>	<pre> 8.5 9 9.55249 </pre>
<pre> 3 6 4 6 9 11 2 4 4 7 8 12 6 9 9 11 5 11 12 14 11 13 5 13 </pre>	<pre> 8.29348 8.17391 6.7411 </pre>

입력 예	출력
7 2 4 2 5 3 6 4 6 9 11 2 4 4 7 8 12 6 9 9 11 5 11 12 14 11 13 5 13	7.5 7.5 7.77817