C 프로그래밍 과제#2

201912070 박승민

Num\_encounter 메서드를 작성해보았습니다. Num\_encounter 메서드는 Queens가 겹치는 줄이 수를 세는 메서드로 설계하였습니다.

우선, Q의 좌표를 모두 받아야 겠다고 생각하여 x, y 배열을 선언하고 이 배열들에 Q의 위치 값을 넣었습니다. ( Ex) 첫번째 Q의 위치가 1,2(x,y)이면, x[0] == 1, y[0] == 2 )

텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

X와 Y 값을 배열로 받은 후에, 겹치는 경우를 어떻게 세어야 할지 생각해보았습니다.

4가지 경우를 생각해 내었고, x, y 값을 통해서 어떻게 구해내야 할지도 생각해 보았습니다

1. 가로로 겹치는 경우 -> x값이 같은지 비교
2. 세로로 겹치는 경우 -> y값이 같은지 비교
3. 오른쪽 아래로 향하는 대각선 -> x-y(혹은 y-x) 값이 같은지 비교
4. 오른쪽 위로 향하는 대각선 -> x+y 값이 같은지 비교

우선 1, 2번에 속하는 항목들은 다음과 같이 한번에 구현하였습니다.

x\_count 배열은 x의 값이 나올 수 있는 경우인 0,1,2,3,4,5,6,7 중에서 각각 개수가 몇 개인지 저장하는 배열로 정의하였습니다. 이를 for문 안에서 x의 값을 x\_count 배열에 분류하여 x\_count 배열의 값이 2 이상인 개수를 세었습니다. y\_count 배열도 같은 방법으로 구현하였습니다.

텍스트, 스크린샷, 폰트, 라인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

경우의 수 3, 4번은 다음과 같이 구현하였습니다. x-y 값과 x+y 의 값을 비교해 같은 값의 개수를 찾아야 된다는 아이디어를 도출하였고, 이를 위해 두 수의 차를 저장하는 배열인 minusarray 배열, 두 수의 합을 저장하는 배열인 plusarray 배열을 이용하여 값을 저장하고, 이중 for 문에서 같은 값을 찾으면 이를 count를 하고 하나의 값을 랜덤 값으로 바꾸어 count할 때 중복이 일어나지 않도록 하였습니다. 그리고 마지막으로 return 값은 지금 까지 세었던 값을 저장한 변수들인 xcount + ycount + rightdown + rightip 변수들을 return 하여 단계별로 세었던 것들을 합쳐주었습니다.

텍스트, 스크린샷, 번호, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명