

문제

돌림판에 있는 숫자를 시계 방향으로 m자리의 수를 만들 때, 주어진 X와 Y안에 들어갈 수 있는 수는 몇 개 인지 구하여라.

풀이

다음과 같이 돌림판이 주어졌을 때,



시계 방향으로 만들 수 있는 M자리의 수(Z)의 경우는 엄청나게 많다.

예를 들어 M이 3일 때, 가능한 Z는

831, 319, 192, 927, ... 783 이다.

따라서 Z를 다 만들어서 X와 Y 안의 수인지를 검사하는 것은 비효율적이다.

더 효율적으로 해결하기 위해 첫 번째 자리 수의 값을 고려하는 것이다.

Z가 가지는 첫 번째 자리의 수는 돌림판에 새겨진 수로 8, 3, 1, 9, 2, 7, 3, 7이 된다.

즉, 돌림판의 수를 X와 Y의 첫 번째 자리 수와 비교를 한다.

조건에 만족할 경우 m자리의 수를 생성하고 X와 Y를 비교한다.

1. X의 첫 번째 자리의 수  $\leq$  돌림판의 수  $\leq$  Y의 첫 번째 자리의 수를 만족하는지 검사한다.
2. 1번이 만족하면 m자리의 수만큼 Z를 생성한다.(시계방향)
3. 2번에서 생성한 Z가  $X \leq Z \leq Y$ 을 만족하는지 검사한다.