

Desafio M

Timelimit: 2

Santo Brilho das Colinas é uma cidade particular, que pode ser descrita como casas e estradas que as conectam. Outro ponto particular é que todas as estradas têm o mesmo tamanho de 1 quilômetro. Também é sabido que é possível chegar em qualquer casa **A**, a partir de qualquer outra casa **B** (embora não necessariamente haja uma estrada conectando **A** e **B** diretamente). Toda estrada pode ser percorrida em qualquer direção.

Ivo é o mais novo prefeito de Santo Brilho das Colinas, que há tempos não consegue dormir direito. Ele sofre com a bruxa Matinta Pereira que de dia, é uma velha senhora e, de noite, é uma ave. Durante todas as noites, Matinta emite sons aterrorizantes do telhado de alguma casa e afeta todas as casas com uma distância de **D** quilômetros de sua origem. No entanto, a magia de Matinta Pereira é limitada, e seus sons não se propagam pelo ar, mas apenas pelas estradas da cidade. Isto é, se Matinta Pereira está no telhado de uma casa **A**, pode-se ouvir seus sons de uma casa **B** se e somente se existe uma rota, utilizando somente as estradas da cidade, de comprimento no máximo **D** que conecta as casas **A** e **B**.

Como Ivo não estava conseguindo dormir, ele decidiu usar o seu poder como prefeito para resolver o problema. Ele irá criar novas estradas e casas, de forma que existam duas casas na cidade que, independente de onde Matinta esteja, não irão escutá-la de forma simultânea. Isto é, devem existir duas casas **A** e **B**, tal que, se **A** escuta o som de Matinta, então **B** não deve escutá-la e, se **B** escuta o som de Matinta, então **A** também não deve escutá-la. Como Ivo não quer chamar atenção, ele deseja criar o mínimo de casas e estradas possível e também obedecer à característica comum da cidade (todas as estradas têm 1 quilômetro).

Ajude Ivo a determinar quantas casas e estradas serão necessárias.

Entrada

A primeira linha contém três inteiros **N** ($2 \leq N \leq 5000$), **M** ($1 \leq M \leq \min(N(N - 1)/2, 5000)$) e **D** ($1 \leq D \leq 5000$), representando respectivamente a quantidade de casas, a quantidade de estradas e a distância que o som de Matinta alcança.

As próximas **M** linhas conterão dois inteiros **U** e **V** ($1 \leq U, V \leq N, U \neq V$) representando uma estrada bidirecional entre a **U**-ésima casa e a **V**-ésima casa. É garantido que não existem estradas repetidas.

Saída

Imprima uma linha contendo dois inteiros separados por um espaço. O primeiro representando a quantidade de casas necessárias e o segundo representando a quantidade de estradas necessárias.

Samples Input	Samples Output
5 5 2 1 2 2 3 3 4 4 5 5 1	3 3
3 2 1 1 2 2 3	1 1