

Desafio E

Timelimit: 1

Em meio às densas e misteriosas florestas amazônicas, reza a lenda sobre a presença do Boitatá, uma criatura lendária envolta em chamas que guarda os segredos mais profundos da natureza. Porém, o que poucos sabem é que sua memória é tão volátil quanto as chamas que o envolvem, e suas lembranças são tão fugazes quanto a neblina da manhã.

Houve um tempo em que o Boitatá guardava um mapa precioso de uma região da floresta, mas, com o passar do tempo, esse mapa foi perdido e agora só restam lembranças desse mapa na memória dessa criatura.

Inicialmente, ele se lembrava apenas que essa região da floresta continha $N + 1$ árvores numeradas de 1 a $N + 1$ ligadas por alguns cipós. Mas essa informação era muito simples e não era possível inferir quase nada sobre a região com isso. Após se esforçar um pouco mais para lembrar mais informações, surgiram $N + 1$ lembranças do mapa na memória da criatura. Cada uma dessas memórias era o mapa original da região tirando **exatamente** cada uma das árvores e todos os cipós ligados a ela. Mas ainda havia um problema nessas lembranças: ele não tinha certeza da numeração das árvores. Isso significa que, em cada uma das suas lembranças, as árvores restantes estão com os números embaralhados e renumerados de 1 a N .

Apesar das suas lembranças serem um pouco confusas e obscuras, Boitatá acredita que já é possível extrair algumas informações sobre a região da floresta apenas com essas memórias. Mas, como ele já se esforçou demais para relemburar tudo isso, ele pediu a sua ajuda.

Boitatá se importa muito com *grupos conexos* de árvores, ou seja, grupos em que é possível ir de uma árvore a outra apenas se transportando pelos cipós existentes. Originalmente, ele gostaria de saber apenas quantos *grupos conexos* de árvores existem. Mas, como Boitatá confia muito nas suas habilidades, ele sabe que você é capaz de mais! Então, além da quantidade de *grupos conexos*, ele quer que você liste a quantidade de árvores em cada um desses grupos.

Agora, armado com o conhecimento das lendas e a sua sagacidade, é hora de adentrar os mistérios da floresta e ajudar o Boitatá a desvendar os segredos ocultos nas sombras da memória. A floresta espera, cheia de mistérios e enigmas, pronta para revelar seus segredos àqueles que ousam desafiá-la.

Entrada

A primeira linha contém um único inteiro N ($2 \leq N \leq 100$), representando a quantidade de árvores em cada uma das lembranças do Boitatá. Nas próximas linhas são descritas as $N + 1$ lembranças. Para cada lembrança, a primeira linha contém um inteiro M ($0 \leq M \leq N(N - 1)/2$) indicando a quantidade de cipós nessa lembrança. Após isso, as próximas M linhas contém dois inteiros U e V ($1 \leq U, V \leq N, U \neq V$) indicando que, nessa lembrança, as árvores supostamente numeradas com U e V estão ligadas por um cipó. É garantido que cada cipó só é citado uma vez em cada lembrança. Boitatá tem certeza que cada árvore é removida em apenas uma de suas memórias.

Saída

A primeira linha deve conter um inteiro T indicando a quantidade de *grupos conexos* no mapa original. A segunda linha deve conter T inteiros em ordem não-decrescente indicando a quantidade de árvores em cada um dos *grupos conexos*.

É garantido que a solução do problema existe e é única.

Samples Input	Samples Output
2 1 1 2 0 1 1 2	1 3
3 0 0 0 0	4 1 1 1 1