

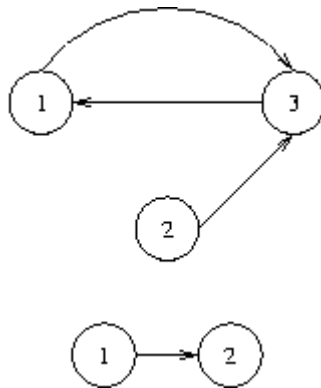
# A Base de um Grafo

Contest Local, Universidade de Ulm  Alemanha**Timelimit: 3**

Usaremos as seguintes definições padrão de teoria dos grafos. Seja  $V$  um conjunto finito não vazio e, seus elementos sendo chamados vértices (ou nós). Seja  $E$  um subconjunto do produto cartesiano  $V \times V$ , seus elementos sendo chamado bordas. Então  $G = (V, E)$  é chamado um grafo direcionado.

Seja  $N$  um inteiro positivo, e  $P = (e_1, \dots, e_n)$  uma sequência de comprimento  $N$  de arestas, e  $e_i \in E$  de modo que  $e_i = (v_i, v_{i+1})$  para uma seqüência de vértices  $(v_1, \dots, v_{n+1})$ . Então  $P$  é caminho de vértice  $v_1$  ao vértice  $v_{n+1}$  em  $G$  e dizemos que  $v_{n+1}$  é acessível a partir de  $v_1$ , escrevendo  $(v_1 \rightarrow v_{n+1})$ .

Aqui estão algumas novas definições. Um nó  $v$  em um grafo  $G = (V, E)$  é chamado de sorvedouro, se para cada nó  $W$  em  $G$  que é acessível a partir de  $v$ ,  $v$  também é acessível a partir de  $W$ . A base de um grafo é o subconjunto de todos os nós que são sorvedouros, ou seja,  $\text{base}(G) = \{v \in V \mid \forall w \in V: (v \rightarrow w) \Rightarrow (w \rightarrow v)\}$ . Você tem que calcular base de certos grafos.



## Entrada

A entrada contém vários casos de teste, cada um dos quais corresponde a um grafo orientado  $G$ . Cada um caso de teste inicia-se com um número inteiro  $v$ , que denota o número de vértices de  $G = (V, E)$ , em que cada vértice é identificado por um inteiro no conjunto  $V = \{1, \dots, v\}$ . Você pode assumir que  $v (1 \leq v \leq 5000)$ . Isto é seguido por um número  $e$  inteiro não negativo e, a partir daí,  $e$  pares de vértice identificadores  $v_1 w_1, \dots, v_e w_e$ , com o significado de que  $(v_i, w_i) \in E$ . Não há outras arestas além das especificadas por estes pares. O último caso de teste é seguido por um zero.

## Saída

Para cada caso a saída de teste imprima a base do grafo especificado em uma única linha. Para este fim, imprima os números de todos os nós que são bases na ordem de classificação, separadas por um único caractere de espaço. Se a base estiver vazia, imprima uma linha vazia.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 3 1 3 2 3 3 1 2 1 1 2 0	1 3 2