

Kredit

Az egyetemeken kreditrendszerű oktatás folyik, amiből az következik, hogy az egyes tantárgyakat a képzés bármely félévében lehet tanulni, ha az előfeltételüket (más tantárgyak elvégzése) a hallgatók teljesítették.

Készíts programot, amely a tantárgyak előfeltételei ismeretében megadja, hogy az egyetem minimálisan hány félév alatt végezhető el, s ebben az esetben melyek azok a tantárgyak, amelyek elvégzését nem lehet későbbre tolni (mert ettől nőne az egyetem elvégzési ideje!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a tantárgyak ($1 \leq N \leq 1000$) és az előfeltételek száma ($0 \leq M \leq 10\,000$) van. A következő N sor mindegyikében egy-egy tantárgy pontosan 6 karakteres azonosítója, az azt követő M sorban pedig az előfeltételek vannak. Minden előfeltétel két, pontosan 6 karakteres azonosítóból áll, közöttük egy szóközzel, amelynek jelentése: a sorban levő első tárgynak előfeltétele a sorban levő második tárgy elvégzése.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azt a félévszámot kell írni, amennyi az előfeltételek betartásával minimálisan szükséges az egyetem elvégzéséhez)! A második sorba azon tantárgyak K száma kerüljön, amelyeket a minimális elvégzési idő miatt csak egy adott félévben lehet elvégezni, a következő K sorban pedig ezen tantárgyak azonosítói legyenek (soronként 1) abc rendben!

Példa

Bemenet	Kimenet
6 5	3
AAAAAA	4
BBBBBB	AAAAAA
CCCCCC	BBBBBB
DDDDDD	CCCCCC
EEEEEE	FFFFFF
FFFFFF	
BBBBBB AAAAAA	
CCCCCC AAAAAA	
EEEEEE DDDDDD	
FFFFFF CCCCCC	
FFFFFF BBBBBB	

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 30%-ában a $N \leq 100$