

## Viac koláčov! (kolace)

Štvrtá A je chlapčenská trieda a štvrtá B zas dievčenská. Kleofáš chodí do štvrtej A a zajtra má narodeniny. Chcel by na ne pozvať aj nejakých spolužiakov z áčky, aj nejaké baby z béčky, nech nie je nuda. Musí ale šikovne vybrať, koho pozve. V prvom rade by chcel, aby sa úplne všetci pozvaní navzájom poznali. V rámci triedy pozná každý každého, ale medzi triedami sa už poznajú len niektoré dvojice.

Navyše Kleofáš o každom žiakovi vie, koľko koláčov na párty prinesie, ak ho pozve.

### Task

Na vstupe dostanete údaje o tom, kto koho pozná, a o počtoch koláčov. Zistíte, koľko najviac koláčov vie Kleofáš dokopy dostať, a koho má pozvať, aby toľko koláčov dostal.

### Input specification

V prvom riadku vstupu sú tri celé čísla  $a$ ,  $b$  a  $k$ , pričom  $a$  je počet chalanov v áčke (okrem Kleofáša, ktorého spokojne zanedbáme),  $b$  je počet báb v béčke a  $k$  je počet dvojíc chlapec-dievča, ktoré sa poznajú.

Platí  $1 \leq a, b \leq 400$  a  $0 \leq k \leq ab$ .

Nasleduje  $k$  riadkov. Každý z nich popisuje jednu dvojicu, ktorá sa pozná: obsahuje najskôr číslo chlapca (od 1 po  $a$ ) a potom číslo dievčaťa (od 1 po  $b$ ).

V predposlednom riadku je  $a$  celých čísel z rozsahu od 1 po  $10^9$ : pre každého chlapca počet koláčov, ktoré prinesie, keď bude pozvaný. V poslednom riadku je  $b$  celých čísel udávajúcich tieto počty pre dievčatá.

### Output specification

Vypíšte päť riadkov:

- V prvom najväčší dosiahnuteľný počet koláčov.
- V druhom počet pozvaných chlapcov.
- V treťom medzerami oddelené čísla pozvaných chlapcov. (Ak je optimálne nepozvať žiadnych, je v predchádzajúcom riadku 0 a tento je prázdny.)
- Vo štvrtom počet pozvaných dievčat.
- V piatom medzerami oddelené čísla pozvaných dievčat. (Ak je optimálne nepozvať žiadne, je v predchádzajúcom riadku 0 a tento je prázdny.)

Ak existuje viacero optimálnych riešení, môžete vypísať ľubovoľné z nich.

### Examples

input	output
3 2 3	6
1 1	1
2 1	2
2 2	2
1 3 1	1 2
1 2	

Jediným optimálnym riešením je pozvať druhého chlapca (3 koláče) a obe dievčatá (1+2 koláče).