

## Задача В3. ХОТЕЛ

Ето, че софийската група състезатели най-сетне пристигнала за EJOI 2542, който се провеждал в Ароуланд. Когато всички се събрали, трябвало да се реши най-важният от всички въпроси, а именно разпределението по стаи. Всички стаи били едноместни или двуместни. Също така всеки си имал някакви предпочитания, най-вече спрямо на какъв език ще си говорят с неговия съквартирант. Езиците, които се владеят от поне един състезател, са  $N$  на брой, означени с числата от 1 до  $N$ . Никой нямал против да е в стая с някой, знаещ неговия роден език, но не би отказал да е в стая и с някого, говорещ втория му най-добър език. Ако за някого не е останал подходящ съквартирант, той бива настанен в стая за един.



Кюшо, който случайно бил един от ръководителите, като човек, който обича да максимизира щастието на децата (а също и да минимизира сметката за хотел), решил да изготви списък, в който максимален брой участници са настанени в двуместни стаи. Помогнете му, като напишете програма **hotel.cpp**, която по дадена информация за състезателите да намира разпределение от търсения вид.

### Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат две естествени числа  $N$  и  $M$  - броят езици и броят на участниците. От следващите  $M$  реда се въвеждат две цели числа  $A_i$  и  $B_i$  - съответно родния език на  $i$ -тият участник, както и втория му най-добър език.

### Изход

На първия ред на стандартния изход изведете едно число  $K$  равно на максималния брой двуместни стаи, които ще се резервират. На следващите  $K$  реда изведете по две числа, обозначаващи кои участници да са настанени в една стая. Те са номерирани с числата от 1 до  $M$  по реда им на въвеждане. Ако има няколко възможни разпределения изведете кое да е от тях.

### Ограничения

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq M \leq 10^6$$

$$1 \leq A_i, B_i \leq N \text{ и } A_i \neq B_i \text{ за всеки участник}$$

## Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$	$M$	Допълнителни ограничения
1	10	$\leq 10$	$\leq 10$	—
2	10	$\leq 1000$	$\leq 5000$	Всеки език се говори от най-много двама участници.
3	20	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$	Всеки от $N$ -те езика се владее от четен брой състезатели.
4	15	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$	$N - 1 = M$ и няма множество от участници $S$ , такова че броят на езиците говорими от поне един от участниците в това множество е равен на броя на участниците в $S$ .
5	20	$\leq 1000$	$\leq 5000$	—
6	25	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$	—

Точките за подзадача се получават само ако се преминат всички тестове предвидени за нея. За изведено само правилно  $K$  ще получите 25% от точките за теста.

## Пример

Вход	Изход	Пояснение
10 15	7	Първата двойка участници биха се разбирали прекрасно на език 5.
4 9	2 9	Състезателите 1 и 6 знаят език 4, 3 и 4 знаят език 6, 7 и 5 - език 1,
9 5	1 6	10 и 14 - език 2, 13 и 15 - език 8, 11 и 12 - език 7. Така само състезател
4 6	3 4	8 бива настанен в единична стая, но така му се пада, като единствените
6 8	7 5	езици, които знае, са немски и морзов код.
10 1	10 14	
1 4	13 15	
3 1	11 12	
3 9		
5 6		
5 2		
2 7		
3 7		
10 8		
2 10		
7 8		