

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 11 март 2006 г.

Тема за група А (12 клас)

Задача А1. СРЕЩИ

Планински район има N села, номерирани с числата от 1 до N , $2 < N < 100000$, разположени по склоновете и един неголям град в подножието на планината, номериран с 0. За жителите на района не е никак лесно да комуникират помежду си, защото пътната мрежа в непроходимите дебри на планината е слабо развита. От всяко село в района излиза само един път, който върви надолу към най-близкото село (или към града), а към всяко село и града се спускат не повече от два пътя. Ако жител на населеното място X и жител на населеното място Y искат да се срещнат, те трябва да тръгнат надолу към града, докато стигнат до населено място Z , което е по пътя от X до града и по пътя от Y до града. Разбира се, колкото по-рано се стигне до мястото на срещата, толкова по-добре. Затова двамата биха искали да знаят предварително мястото на срещата. Напишете програма **МЕЕТ**, която по зададени X и Y намира кое е най-близкото такова населено място Z .

Вход: На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени две цели положителни числа N и M , разделени с един интервал, $0 < M < 100$. На всеки от следващите N реда ще бъде зададено по едно цяло число между 0 и N . На J -ия от тези редове ще бъде зададен номера на най-близкото до J населено място надолу по пътя към града. Всеки от останалите M реда ще съдържа по две различни цели числа X и Y (със стойности между 0 и N), разделени с интервал – номерата на населени места, за които се търси най-близкото до тях населено място Z .

Изход: За всяка от M -те зададени двойки X и Y , програмата трябва да изведе на отделен ред на стандартния изход намереното Z .

Забележка: Пълният брой точки за всеки тест ще бъдат присъдени, ако програмата е пресметнала верен резултат за всеки от M -те въпроса. В противен случай за теста няма да бъдат присъдени точки.

ПРИМЕР

Вход

```
5 3
0
5
2
5
0
3 5
1 3
5 3
```

Изход

```
5
0
5
```