



# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА НАЦИОНАЛЕН КРЪГ

В. Търново, 7 – 10 март 2025 г.

Група D – 6 клас

## Задача D11. АВТОБУС

 0.05 сек.  8 MB

Автор: Павел Петров

Автобус се движи по линеен маршрут, състоящ се от  $n$  спирки, номерирани с числата от 1 до  $n$ . Билети за качване в автобуса се продават само предварително преди да тръгне автобусът от началната спирка. Върху всеки билет е отбелязан номер на спирката, където пътникът ще се качи и номер на спирка, където пътникът ще слезе. Тази информация, която не се променя по време на движение, шофьорът вижда на монитор и той спира на спирка, когато там или има пътник за качване, или има пътник за слизане (или, разбира се, има едновременно пътници за слизане и за качване).

Днес обаче, на последния курс за деня, шофьорът е изморен и иска по-бързо да се прибере у дома. За нещастие на пътниците, той действа по следния начин: гледа само монитора (не гледа дали има чакащи на спирките и дали има пътници в автобуса за слизане) и на спирка спира, когато едновременно има записани на монитора пътници за качване и пътници за слизане. Така може да се окаже, че някои чакащи на спирките няма да могат да се качат и някои от пътуващите в автобуса няма да могат да слезат на желаната за тях спирка.

На началната спирка автобусът качва всички чакащи. Автобусът задължително спира на последната спирка и там слизат всички намиращи се в автобуса пътници. На последната спирка няма чакащи. За всяка от спирките автобусът има достатъчно места да качи всички чакащи. Напишете програма **bus**, която намира общия брой на хората закупили билети, които няма да могат да се качат от спирките и също намира общия брой на хората, които са се качили в автобуса, но не са слезли на желаната от тях спирка.

### Вход

На първия ред в стандартния вход са записани целите числа  $n$  и  $m$ , отделени с празен интервал. Тези числа задават броя на спирките и броя на хората закупили билети за последния курс на автобуса. На следващите  $m$  реда са записани по две цели числа  $a$  и  $b$ , отделени с празен интервала – номер на спирката, където поредният пътник ще чака да се качи в автобуса и номер на спирката, където желае да слезе. Тези данни са сортирани по номерата на спирките за качване.

### Изход

Вашата програма трябва да изведе два реда с по едно цяло число. На първия ред трябва да е броят на хората, които не са могли да се качат в автобуса. На втория ред трябва да е броят на качилите се в автобуса, които не са могли да слезат на желаната им спирка.

### Оценяване

За всеки тест, ако само едно от двете числа, които трябва да изведете, е вярно, получавате половината от точките за теста.

### Ограничения

- $2 \leq n \leq 100\,000$
- $2 \leq m \leq 100\,000$
- $1 \leq a < b \leq n$
- Броят на чакащите на всяка от спирките не е по-голям от 1000.



**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**НАЦИОНАЛЕН КРЪГ**  
**В. Търново, 7 – 10 март 2025 г.**  
**Група D – 6 клас**

*Пример*

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 5 1 2 1 4 2 5 3 4 3 5	2 1	<p>На първата спирка се качват двама. На втората спирка чака един човек. На третата спирка чакат двама. На спирки 4 и 5 няма чакащи. Автобусът няма да спре на спирки 3 и 4, защото или няма чакащи на тези спирки, или няма пътници за слизане. Тогава двамата чакащи на спирка 3 няма да могат да се качат. Вторият пътник по реда на пътниците от входа на програмата се качва на спирка 1 и желае да слезе на спирка 4, но на нея автобусът не спира.</p>
8 5 1 2 1 3 1 3 2 5 4 7	1 3	<p>Автобусът спира на спирки с номера 1, 2 и 8. Има 1 човек, който чака на спирка номер 4 и той няма да може да се качи. Вторият и третият пътник няма да могат да слезат, защото автобусът не спира на спирка 3. Четвъртият пътник също няма да може да слезе. Така общият брой на пътниците, които не могат да слезат на желаната им спирка е 3. Петият пътник не е могъл да се качи – така той не е от пътуващите, които не са могли да слезат на желаната спирка и затова не го броим в сумата, отпечатана на втория ред в изхода.</p>