



# НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 12 - 14 юни 2026 г.

Група С – 7, 8 клас

## Задача C2. DISPATCH

1.2 сек. 256 MB

Логистичната мрежа на компанията „СкайФрейт“ се състои от  $n$  разпределителни центъра (хъба), които са свързани помежду си с  $n - 1$  двупосочни въздушни трасета. Мрежата е проектирана изключително ефективно, което означава, че между всеки два разпределителни центъра съществува единствен път по въздушните трасета (т.е. структурата на мрежата е дърво).

Компанията е идентифицирала  $m$  високоприоритетни заявки за доставка за предстоящата работна смяна, номерирани с целите числа от 1 до  $m$ . Заявката с номер  $i$  се състои в това даден дрон да вземе пратка от център  $a_i$  и да я достави в друг център  $b_i$ .

От „СкайФрейт“ планират да позиционират един главен диспечерски дрон в някой от разпределителните центрове  $x$ . За да се минимизира износването на батерията му, главният дрон може да обслужи дадена заявка между  $a_i$  и  $b_i$  тогава и само тогава, ако може, излитайки от своята начална станция  $x$ , да прелети през абсолютно всички центрове по уникалния път между  $a_i$  и  $b_i$  в рамките на едно непрекъснато пътуване, без нито веднъж да преминава през едно и също въздушно трасе повторно.

Напишете програма **dispatch**, която намира максималния брой заявки за доставка, които могат да бъдат обслужени, ако „СкайФрейт“ избере най-подходящия център  $x$  за разполагане на главния дрон.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число  $n$  – броят на разпределителните центрове в мрежата.

В следващите  $n - 1$  реда са описани въздушните трасета. Всяко трасе се задава с две цели числа  $x_i$  и  $y_i$  – номерата на центрoвете, които то свързва директно.

На следващия ред се въвежда едно цяло число  $m$  – броят на планираните заявки за доставка.

В следващите  $m$  реда са описани самите заявки. На  $i$ -тия от тях са зададени две различни цели числа  $a_i$  и  $b_i$  – съответно началният център за вземане и крайният център за доставка на  $i$ -тата заявка. Заявките могат да се застъпват, пресичат или напълно да съвпадат. Центровете в мрежата се номерират от 1 до  $n$ .

### Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе едно единствено цяло число – максималния брой заявки за доставка, които главният дрон може да изпълни, ако бъде зает най-оптималният разпределителен център  $x$ .

### Ограничения

- $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq x_i, y_i, a_i, b_i \leq n$
- $a_i \neq b_i$



# НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 12 - 14 юни 2026 г.

Група С – 7, 8 клас

## Подзадачи

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
0	0	Тестовите от условието.
1	23	$n, m \leq 200$
2	33	$n, m \leq 5000$
3	44	Без допълнителни ограничения.

## Пример

Вход	Изход	Обяснение
7 1 2 2 3 3 4 3 5 5 6 5 7 3 1 5 2 4 6 7	2	Ако главният диспечерски дрон бъде разположен в център 1, той ще може да обслужи първите две заявки за доставка: (1, 5) и (2, 4). – За заявката (1, 5) дронът излита от 1 и изпълнява непрекъснат полет $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5$ , преминавайки през трасетата (1, 2), (2, 3) и (3, 5) точно по веднъж. – За заявката (2, 4) изискваният път е $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ . Тъй като стартира от 1, дронът лети по траекторията $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ през трасетата (1, 2), (2, 3) и (3, 4) – всички необходими центрове са обходени, а трасетата са използвани само по веднъж без нито едно дублиране. Максималният резултат от 2 обслужени заявки може да бъде постигнат също така, ако дронът се позиционира в център 6 (изпълнявайки заявките (1, 5) и (6, 7)) или в център 7.