

Тест по програмирање

Boban Joksimoski

26 февруари 2025 г.

1 Минимално покривање на сегменти (сегментни дрва)

Ти се дадени n интервали во форма $[l; r]$ на бројна права.

Дадени се m прашања во форма $[x; y]$. Колкав е минималниот број интервали што треба да ги земете така што секоја точка (не мора цел број) од x до y да е опфатена?

Ако не можете да изберете интервали така што секоја точка од x до y е опфатена, испечатете -1.

1.1 Влез:

Првиот ред содржи два цели броеви n и m ($1 \leq n, m \leq 210^5$) — бројот на интервали и бројот на барања, соодветно.

Секој од следните n линиите содржат два цели броеви l_i и r_i ($0 \leq l_i < r_i \leq 510^5$) — дадените интервали.

Секој од следните m линии содржат два цели броја x_i и j_i ($0 \leq x_i < y_i \leq 510^5$) - прашањата.

1.2 Излез

Печати m цели броеви. i -тиот број треба да биде одговор на i -то барање: или минималниот број интервали што треба да ги земете така што секоја точка (не мора цел број) од x_i до j_i е покриен со барем еден од нив или -1 ако не можете да изберете интервали така што секоја точка од x_i до j_i е опфатена.

1.3 Примери

1.3.1 1

Input

2 3

1 3

2 4

1 3

1 4

3 4

Output

1

2

1

Во првиот пример има три прашања:

- барање $[1;3]$ може да се покрие со интервал $[1;3]$
- барање $[1;4]$ може да се покрие со интервали $[1;3]$ и $[2;4]$
- Не постои начин да се покрие $[1;4]$ со еден интервал;
- барање $[3;4]$ може да се покрие со интервал $[2;4]$

Не е важно што другите точки се опфатени покрај даденото барање.

Input

3 4

1 3

1 3

4 5

1 2

1 3

1 4

1 5

Output

1

1

-1

-1

Во вториот пример има четири прашања:

- барање $[1;2]$ може да се покрие со интервал $[1;3]$. Забележете дека можете да изберете кој било од двата дадени интервали $[1;3]$;
- барање $[1;3]$ може да се покрие со интервал $[1;3]$;
- барање $[1;4]$ не може да биде покриен со било кој сет на интервали;
- барање $[1;5]$ не може да се опфати со ниеден сет на интервали. Забележете дека интервалите $[1;3]$ и $[4;5]$ заедно не покриваат $[1;5]$ бидејќи дури и нецелобројните точки треба да бидат опфатени. Еве

3.5

, на пример, не е покриен.

2 Чет (brute force)

Васе неодамна научи да пишува и да се најавува на Интернет. Тој веднаш влезе во соба за разговор и реши да се поздрави со сите. Васија го напиша зборот s . Се смета дека Васе успеал да се поздрави ако може да се избришат неколку букви од внесениот збор, така што тоа резултирало со зборот “hello”. На пример, ако Васе го напише зборот “ahhellllloou”, ќе се смета дека рекол здраво, а ако напише “hlelo”, ќе се смета дека Васе бил погрешно разбран и тој не успеал да се поздрави. Утврдете дали Васе успеа да се поздрави со дадениот збор s .

Влез Првата и единствена линија го содржи зборот s , кој Васе го напиша. Овој збор се состои од мали латински букви, неговата должина е макс 100 букви.

Излез Ако Васија успеа да се поздрави, отпечатете „ДА“, во спротивно отпечатете „НЕ“.

2.1 Примери

```
Input
ahhellllloou
Output
YES
```

```
Input
hlelo
Output
```

NO

3 Лотарија (алчни алгоритми)

Ален има МНОГУ пари. Тој има n долари во банка. Од безбедносни причини сака да ги повлече во готово. Деноминациите за доларските записи се: 1, 5, 10, 20, 100. Колкав е минималниот број на банкноти што Ален може да ги добие откако ќе го повлече целото салдо?

Влез Првата и единствена линија на внесување содржи еден цел број $n(1 \leq n \leq 10^9)$.

Излез Излезете го минималниот број на сметки што Ален може да ги прими.

3.1 Примери

Input

125

Output

3

Во првиот примерок случај, Ален може да го повлече ова со банкнота од 100 долари, банкнота од 20 долари и банкнота од 5 долари. Нема шанси Ален да добие 125 долари со една или две банкноти.

Input

43

Output

5

Ален може да повлече две 20 доларски банкноти и три банкноти од 1 долар.

Input

1000000000

Output

10000000

Ален може да повлече 100000000 (десет милиони!) 100 доларски банкноти.