

Zadanie 2: Trzy różne

Opened: Tuesday, 31 October 2023, 8:00 AM

Due: Wednesday, 22 November 2023, 4:00 PM

Wzdłuż autostrady, którą możemy sobie wyobrazić jako linię prostą, rozmieszczonych jest n moteli. Motele numerujemy od 1 do n kolejno wzdłuż autostrady. Każdy z moteli należy do jakiejś sieci moteli, którą opisujemy liczbą z zakresu od 1 do n .

Bajtek powiedział Bitkowi, że w trakcie jazdy autostradą trzy razy zatrzymał się na noc w motelu, przy czym za każdym razem nocował w motelu innej sieci. Bitek zastanawia się, w jak dużych odstępach musiały znajdować się te trzy motele. Interesuje go *najbliższa* i *najdalsza* trójka moteli.

Formalnie, Bitek chciałby wyznaczyć trzy motele A, B, C położone w tej kolejności wzdłuż autostrady i należące do różnych sieci, dla których:

1. maksimum z odległości od A do B i od B do C jest jak najmniejsze (najbliższa trójka),
2. minimum z odległości od A do B i od B do C jest jak największe (najdalsza trójka).

Napisz program, który wczyta z `stdin` liczbę n moteli, a następnie opisy moteli w kolejności wzdłuż autostrady - dla każdego motelu jego numer sieci i odległość od początku autostrady - i wypisze na `stdout` dwie liczby - jak powyżej, maksimum z minimów odległości i minimum z maksimów odległości trzech moteli należących do różnych sieci. Jeśli Bajtek pomylił się i żadna trójka moteli różnych sieci nie występuje wzdłuż autostrady, obie liczby powinny być równe zero. Dokładny format wejścia i wyjścia opisuje przykład poniżej (na końcach znajdują się końce linii).

Możesz założyć, że liczba moteli będzie dodatnia i nie przekroczy miliona, a wszystkie liczby na wejściu będą nieujemne i zmieszczą się w typie `int`. Może się tak zdarzyć, że kilka moteli znajduje się w tym samym punkcie autostrady, a nawet że Bajtek nocował w dwóch lub trzech takich motelach.

Rozwiązanie, które tylko jedną z dwóch wymaganych liczb wypisuje poprawnie, może uzyskać połowę punktów za zadanie.

Komenda kompilacji:

```
gcc @opcje trz.c -o trz.e
```

Wejście

```
9
1 2
2 6
2 9
1 13
1 17
3 20
```

?

1 26

3 27

1 30

Wyjście

7 10


Wyjaśnienie: Motele 3, 4 i 6 (te w odległościach 9, 13 i 20 od początku autostrady) wszystkie należą do różnych sieci (odpowiednio 2, 1 i 3) i minimalizują maksimum z odległości. Motele 2, 6 i 9 (te w odległościach 6, 20 i 30 od początku autostrady) wszystkie należą do różnych sieci (odpowiednio 2, 3 i 1) i maksymalizują minimum z odległości.

Uwaga: Na maksymalną punktację mogą liczyć tylko rozwiązania o liniowej złożoności czasowej. Za rozwiązanie o złożoności $O(n^3)$ można uzyskać maksymalnie 1 punkt. Za rozwiązanie o złożoności $O(n^2)$ można uzyskać maksymalnie 3 punkty. Za rozwiązanie o złożoności $O(n \log n)$ można uzyskać maksymalnie 4 punkty. Ocena za code review **nie** zależy od złożoności rozwiązania, tzn. za poprawne i stylowe rozwiązanie o gorszej złożoności recenzent może równie dobrze uzyskać 2 punkty.

 [opcje](#)

30 October 2023, 10:10 PM

Submission status

Attempt number	This is attempt 1.
Submission status	Submitted for grading
Grading status	Graded
Time remaining	Assignment was submitted 1 day 20 hours early
Last modified	Monday, 20 November 2023, 7:19 PM
File submissions	<div><div> trz.c</div><div>20 November 2023, 7:19 PM</div></div>
Submission comments	▶ Comments (0)

Feedback

Grade	5.00 / 5.00
Graded on	Monday, 20 November 2023, 9:01 PM

Graded by



Łukasz Bożyk

Contact us



Follow us



Contact site support

You are logged in as Witold Formański (Log out)

Data retention summary

Get the mobile app

Get the mobile app

This theme was developed by

conecti.me

Moodle, 4.1.10 (Build: 20240422) | moodle@mimuw.edu.pl