

Ubijanie

Mały ONTAK 2026 – dzień 6
4 lipca 2026

Kod zadania: **ubi**
Limit czasu: **2 s**
Limit pamięci: **128 MB**



— Ale mnie, panie Ostrit, nie obchodzi ani polityka, ani sukcesje tronów, ani przewroty pałacowe. Ja jestem tu, aby wykonać pracę. Nie słyszeliście nigdy o poczuciu obowiązku i zwykłej uczciwości? O etyce zawodowej?

Po zakończonej wojnie wiedźmin Gebajt postanowił pozostać w Velen. Nowy kanclerz Dijkstra nie zdążył jeszcze zmodernizować tego regionu, dlatego Velen to wciąż jedynie kilka wiosek połączonych niebezpiecznymi ścieżkami. Do tego wycofujący się Nilfgaardczycy, w celu uniemożliwienia dezercji, uszkodzali drogi w ten sposób, że są przejezdne jedynie w jedną stronę.

Dla wiedźmina nastały jednak złote czasy, bo gdzie przeszła armia, tam potworów namnożyło się jak grzybów po deszczu. Szybko zapełnił dziennik listą zleceń w okolicznych wioskach, uszeregowaną od najbardziej do najmniej opłacalnych. Płotka czeka na dachu stodoły, więc do następnego zlecenia Gebajt pójdzie pieszo. Aby nadłożyć jak najmniej drogi, uda się do leżącego najbliżej, a spośród równie bliskich, do wcześniejszego na liście.

Postanowiłeś pomóc swemu przyjacielowi i ułożyć balladę podpowiadającą mu, dokąd powinien się kierować. Nie wiesz jednak, dokąd zagnało go ubijanie, więc utwór musi zawierać zwrotkę dla każdej wioski, z której może wyruszyć.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n, m, k ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$, $0 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$, $1 \leq k \leq 2 \cdot 10^5$) oznaczające odpowiednio liczbę wiosek, dróg oraz zleceń.

W każdym z kolejnych m wierszy znajdują się po trzy liczby naturalne a, b, c ($1 \leq a, b \leq n$, $1 \leq c \leq 10^9$), oznaczające istnienie ścieżki z wioski a do wioski b o długości c .

W ostatnim wierszu znajduje się lista Gebajta, czyli ciąg k liczb całkowitych, oznaczających numery wiosek, w których znajdują się zlecenia, uszeregowanych według malejącej opłacalności.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia należy wypisać n liczb, gdzie i -ta z nich stanowi numer wioski do której powinien kierować się Gebajt, jeśli zacznie on w wiosce i .

Jeżeli z wioski nie da się dojść do żadnego zlecenia, należy zamiast tego wypisać -1 .

Przykłady

Wejście dla testu ubi0a:

```
6 8 3
4 2 7
1 2 2
6 1 5
1 5 3
5 3 5
4 5 4
6 3 3
2 6 2
6 3 6
```

Wyjście dla testu ubi0a:

```
6 6 3 6 3 6
```



Wejście dla testu ubi0b:

```
4 5 1
1 2 5
3 4 2
3 2 1
4 2 3
2 1 1
4
```

Wyjście dla testu ubi0b:

```
-1 -1 4 4
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Liczba punktów
1	$1 \leq n, m \leq 500$	20
2	$1 \leq n, m \leq 2000$	30
3	brak dodatkowych ograniczeń	50