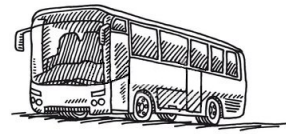




Zadatak Autobus

U jednoj državi postoji n gradova. Gradovi su povezani s m autobusnih linija, pri čemu i -ta linija kreće iz grada a_i te stiže u grad b_i za t_i minuta.

Ema voli putovati, ali jako ne voli mijenjati autobuse. Ona na svom putovanju želi koristiti **najviše** k različitih autobusnih linija.



Pomozite joj odgovoriti na q upita oblika "Koje je najkraće vrijeme vožnje za doći iz grada c_j do grada d_j (a da se pritom koristi najviše k različitih linija)?"

Ulazni podaci

U prvom su retku prirodni brojevi n i m ($2 \leq n \leq 70$, $1 \leq m \leq 10^6$), broj gradova i broj autobusnih linija.

U i -tom od sljedećih m redaka su prirodni brojevi a_i , b_i i t_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $1 \leq t_i \leq 10^6$), gradovi koje povezuje i -ta linija i njeno trajanje.

U sljedećem su retku prirodni brojevi k i q ($1 \leq k \leq 10^9$, $1 \leq q \leq n^2$), maksimalni broj korištenih linija i broj upita.

U j -tom od sljedećih q redaka su prirodni brojevi c_j i d_j ($1 \leq c_j, d_j \leq n$), gradovi iz j -tog upita.

Izlazni podaci

Ispišite q redaka. U j -ti redak ispišite najkraće trajanje putovanja iz j -tog upita, odnosno -1 ako ne postoji putovanje koje zadovoljava uvjete.

Bodovanje

Podzadatak	Broj bodova	Ograničenja
1	15	$k \leq n \leq 7$
2	15	$k \leq 3$
3	25	$k \leq n$
4	15	Nema dodatnih ograničenja.



Probni primjeri

ulaz

```
4 7
1 2 1
1 4 10
2 3 1
2 4 5
3 2 2
3 4 1
4 3 2
1 3
1 4
4 2
3 3
```

izlaz

```
10
-1
0
```

ulaz

```
4 7
1 2 1
1 4 10
2 3 1
2 4 5
3 2 2
3 4 1
4 3 2
2 3
1 4
4 2
3 3
```

izlaz

```
6
4
0
```

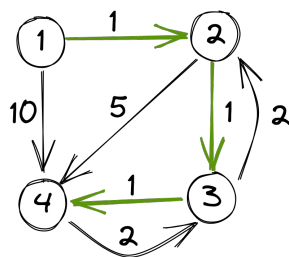
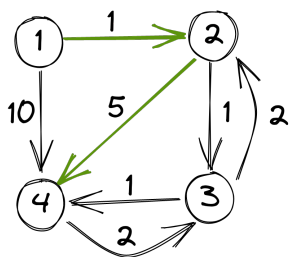
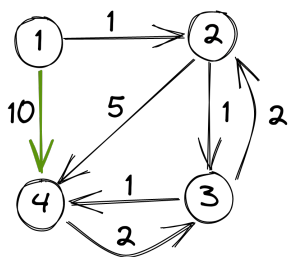
ulaz

```
4 7
1 2 1
1 4 10
2 3 1
2 4 5
3 2 2
3 4 1
4 3 2
3 3
1 4
4 2
3 3
```

izlaz

```
3
4
0
```

Pojašnjenje probnih primjera:



Na grafovima je označen odgovor na prvi upit iz svakog primjera.