

ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ

Смолян, 2 септември 2019 г.

8 клас

Задача 2. Петък 13-ти

Ели е страшно суеверна. Тя изпитва особен страх от числото 13. Ако денят не е петък 13-ти, тя се държи съвсем нормално. Но когато денят е 13-ти петък, нейните суеверия правят живота ѝ много неприятен. Например ако пътува нанякъде, Ели брои изминалите минути докато пътува от точка до точка и държи да пристига на всяко място в такива времена, че времето за изминаване на никоя част от нейния маршрут да не се дели на 13. Под „част от маршрут” разбираме един или повече последователни транспорта, които тя е ползвала, за да се придвижи в част от пътя. Например ако нейният маршрут е бил дом \rightarrow спирка₁ \rightarrow спирка₂ \rightarrow край, като времето за пътуване от дома ѝ до първата спирка е T_1 , времето между двете спирки е T_2 и времето от втората спирка до края е T_3 , то никое от T_1 , T_2 , T_3 , $T_1 + T_2$, $T_2 + T_3$ и $T_1 + T_2 + T_3$ не трябва да се дели на 13.

Нека например тези времена са 7, 10 и 16 минути. Тогава $T_2 + T_3 = 26$ минути, което се дели на 13 и би провалило деня ѝ. От друга страна, ако времената бяха 7, 14 и 16 минути, то никое от числата 7, 14, 16, 21, 30 и 37 не се дели на 13, следователно нейното пътуване би било успешно.

В града, в който живее Ели, има N квартала, номерирани от 1 до N , включително. Там, също така има M възможни транспорта между кварталите, които Ели е склонна да ползва. За всеки от тях тя знае от кой до кой квартал и за колко време води той. Възможно е някои от транспортите да тръгват и пристигат в един и същ квартал. Помогнете на Ели да намери най-краткия по време път, който води от квартала, където живее Ели (зададен с номер 1) до квартала, където иска да отиде (зададен с номер N), като напишете програма **friday**.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят пътувания T , които вашата програма трябва да обработи. Всеки от тях започва с две цели числа N и M – съответно броя квартали и броя транспорти. Всеки от следващите M реда ще съдържа по три цели числа *From To Time*, означаващи, че от квартал *From* има транспорт до квартал *To*, отнемаш време *Time*. На последния ред за съответния тест ще бъде указано това дали датата за текущия тест е 13-ти петък, в който случай на реда ще има стринга “True” или денят е някой друг, в който случай ще бъде даден стринга “False”.

Изход

За всяко пътуване на отделен ред на стандартния изход изведете по едно число – минималното време, за което Ели може да стигне от квартал 1 до квартал N , спазвайки нейните изисквания, ако денят е фатален. Ако това е невъзможно, изведете -1.

Ограничения

- ♣ $1 \leq T \leq 10$
- ♣ $1 \leq N \leq 50$
- ♣ $1 \leq M \leq 2500$

- ♣ $1 \leq From, To \leq N, 1 \leq Time \leq 100$
- ♣ В 50% от тестовете никой от дните, които програмата ви трябва да обработи, няма да бъде петък 13-ти.
- ♣ Един и същ квартал може да участва повече от веднъж в пътя на Ели.

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
3	16	При първото пътуване най-краткият път изисква време 13, правейки го невалиден. Вторият най-кратък път, обаче, е с време 16 и никой негов подинтервал не се дели на 13, следователно е валиден. При второто пътуване единственият възможен път е с време 26, което се дели на 13, следователно няма решение. При третото пътуване пътят задължително съдържа интервал, делящ се на 13, но пък денят не е 13-ти петък, така че Ели може спокойно да го ползва.
5 5	-1	
1 2 1	42	
1 3 2		
2 4 1		
3 4 3		
4 5		
11		
True		
2 1		
1 2		
26		
True		
3 3		
1 1 7		
1 2		
26		
2 3		
16		
False		