

ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 13-14 юни 2009 г.

Контролно състезание за група А (11-12 клас)

Задача АК2. МОЛ

Най-хубавото нещо на учебния ден е, че свършва. Чак след този преломен момент на денонощието Ели влиза във вихъра си – по пътя от училище до тях тя успява да посети хиляди места, като МакДоналдс, Мола, киното, фризьорския салон, и още какво ли не. Тъй като високите токчета пречат особено на дългите разходки, ако Ели избере да отиде в даден регион на града, е възможно тя да не може да отиде в други негови части (примерно ако реши да ходи до Мола, то това изключва разходка по Витошка – твърде далеч е).

Като цяло следучилищната обиколка на града е една нелесна за решаване задача. За това Ели определя за всеки обект на интерес някаква „печалба“ ако отиде там. Логично, ако веднъж тя е влязла в даден магазин, следващите ѝ посещения не ѝ носят удовлетворение, но пък това не ѝ пречи да минава по няколко пъти от там, ако иска да стигне до някъде другаде (макар и при следващите посещения тя да не печели нищо).

Градът може да се представи като насочен граф с върхове местата, където тя иска да отиде. Всеки връх има дадена „печалба“ при първо посещение. Възможно е някои върхове да не са достижими от други. По дадени начален връх (училището) и краен връх (нейния дом), можете ли да ѝ помогнете (като напишете програма **mall**) да определи каква е максималната печалба, която може да събере при избиране на оптимален маршрут?

Вход:

На първия ред на стандартния вход са зададени числата N, M – броят върхове и ребра в графа. На следващия ред има N числа P_0, P_1, \dots, P_{n-1} – определената печалба за всеки връх. Следват M двойки числа, указващи насочено ребро от първия към втория връх.

Изход:

На стандартния изход изведете максималната стойност, която Ели може да събере по пътя. Ако не съществува път между началния и крайния връх, отпечатайте -1 .

Ограничения:

$$2 \leq N \leq 10\,000$$

$$1 \leq M \leq 100\,000$$

$$0 \leq P_i \leq 10\,000$$

Началният връх (училището) е с номер 0, а крайният (нейният дом) – с номер $N-1$. Всички върхове са индексирани от 0. Връх $N-1$ може да бъде посетен повече от веднъж, но трябва обиколката на Ели да завършва там.

Примерен вход:	Примерен изход:
6 7 12 11 2 7 8 13 0 1 1 5 0 2 2 5 2 3 3 4 4 2	42

Оптималният път е $0 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 5$, даващ сума $12 + 2 + 7 + 8 + 0 + 13 = 42$.