

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

летен семестър 2008

КОНТРОЛНО

ЗАДАЧА 2В – БЛИЗНАЦИ

Настъпили щастливи времена за близнаците – законът им разрешил да пътуват с един билет заедно. Е, разбира се, когато си пътували отделно, всеки трябвало да си плаща, но заедно имали право да пътуват с общ билет. Майката на Туини и Уини, които, както сами се досещате, били близнаци, трябвало да измисли оптималния начин те да стигнат до училищата си. Тъй като тя плащала пътните на децата си, се интересувала да минимизира сумата от парите, които ще даде за следните три пътя:

- от вкъщи (S) до някоя гара X, до където близнаците пътуват заедно и където се разделят (де факто до там те пътуват като един човек според новия закон).
- от X до F1 (училището на Туини)
- и от X до F2 (училището на Уини)

По дадена пътна карта с отбелязани на нея гари, разстояния между тях и трите специални места – S, F1 и F2, вие трябва да кажете колко пари ще плаща майка им всяка сутрин като ги праща на училище. Път от S до F1 и от S до F2 винаги съществува.

Вход

Програмата трябва да прочете от стандартния вход **T** тестови примера. За всеки тест:

- На първия ред стоят две числа: $3 \leq N \leq 8191$ и **M**, които представляват съответно броя на гарите и броя на двойките гари, между които има директен път.
- Следващите **M** реда описват преките пътища. На всеки от тях стоят три цели числа — **X**, **Y** и $1 \leq W \leq 1000$, които значат, че съществува двупосочен път от X до Y с цена W.
- На последния ред за всеки тест са дадени **S**, **F1** и **F2** — спирката на Туини и Уини и двете им училища.

Изход

За всеки тестов пример програмата трябва да изведе на отделен ред на стандартния изход единствено число — парите, които майката на Туини и Уини трябва да даде за техния превоз.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
1 8 11 1 2 5 2 4 5 2 3 4 2 5 6 3 6 10 3 4 2 3 5 3 4 7 9 5 8 8 6 7 7 6 8 6 1 7 8	31

