

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

зимен семестър 2012

СЪСТЕЗАНИЕ 1

ЗАДАЧА 4 – БЪРЗАНЕ

Иванчо е добър студент, но има един лош навик – учи до последната минута и винаги закъснява за контролните в университета. Тази неделя той е на състезание по информатика и вече е закъснял (с цели 15 мин. вече). Иванчо има карта на града, на която обаче не са отбелязани дължините на улиците и въпреки това той знае относителното време за преминаване по всяка една от улиците. За да не прави сложни сметки, той решава да мине по пътя с най-малко улици. За колко време е възможно да стигне до университета най-бързо като използва тази стратегия ?

Вход

На първия ред от стандартния вход стоят две числа - N и M – броят на кръстовищата и броят на улиците, които ги свързват (гарантирано е, че винаги има път между всеки две кръстовища). На всеки от следващите M реда стоят три числа – на i -тия ред стоят числа A_i , B_i и C_i – съответно номера на началното кръстовище, номера на крайното кръстовище и времето за преминаване по улицата между двете кръстовища (в минути). Иванчо се намира на кръстовище с номер 1, а университета – на кръстовище с номер N .

Изход

На първия ред на стандартния изход стои едно число – минималното време за стигане до университета по стратегията на Иванчо. На втория ред разделени със разстояние стоят номерата на кръстовищата, през които Иванчо трябва да премине. Гарантирано е, че има точно един път, който отговаря на зададените условия и че той се състои от поне една улица (Иванчо не живее до университета) и че между две кръстовища не може да има повече от един път.

Ограничения

$1 \leq N \leq 1000$

$1 \leq M \leq 200000$

$1 \leq A_i, B_i \leq N; 1 \leq C_i \leq 20$

TL: 0.5s

ML: 32mb

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 2 1 2 1 3 2 2	3 1 2 3
6 7 1 2 3 2 6 3 1 3 2 3 6 3 1 4 1 4 5 1 5 6 1	5 1 3 6