

Na teritoriji opštine Kragujevac je izgrađena mreža telekomunikacionih tornjeva. Tornjevi prenose elektronske poruke. Za svaki toranj je poznata njegova lokacija preko koordinata (x,y) . Brzina prenosa elektronske poruke između bilo koja dva tornja je uvek ista. Domet svakog tornja je ograničen radijusom od 20km. Toranj može preneti poruku direktno (bez posrednika) samo tornjevima unutar radijusa dometa. Ukoliko poruka treba da bude preneti nekom tornju izvan radijusa dometa, ona se prenosi pomoću drugih tornjeva (posrednika) i cilj je poruku preneti što pre. U tom slučaju pored vremena potrebnog za prenos poruke između dva tornja, u svim tornjevima posrednicima prenosa (sem početnog i završnog) postoji i vremensko kašnjenje K koje je kod svih tornjeva isto.

Napisati program `toranj.c` koji računa najkraće vreme potrebno da poruka stigne od polaznog tornja A do odredišnog tornja B . Na standardnom ulazu se programu predaju redom:

N – broj tornjeva

$X_1 Y_1$ – koordinate tornja, izražene u kilometrima

$X_1 Y_2$

...

$X_N Y_N$

V – brzina prenosa signala, izražena u kilometrima u sekundi

K – kašnjenje pri prolasku kroz posrednički toranj, izraženo u sekundama

A – redni broj polaznog tornja

B – redni broj odredišnog tornja

Na standardnom izlazu program ispisuje:

T – najkraće vreme potrebno da signal stigne od polaznog do odredišnog tornja, izraženo u sekundama

$A t_1 t_2 \dots B$ – redni brojevi tornjeva kroz koje prolazi poruka na putu sa najkraćim vremenom prenosa od tornja A do tornja B . Ispisati tornjeve onim redom kojim je poruka putovala kroz njih.

Ulaz:

N

$X_1 Y_1$

$X_2 Y_2$

...

$X_n Y_n$

V

K

A

B

Izlaz:

T

A

t_1

t_2

...

B