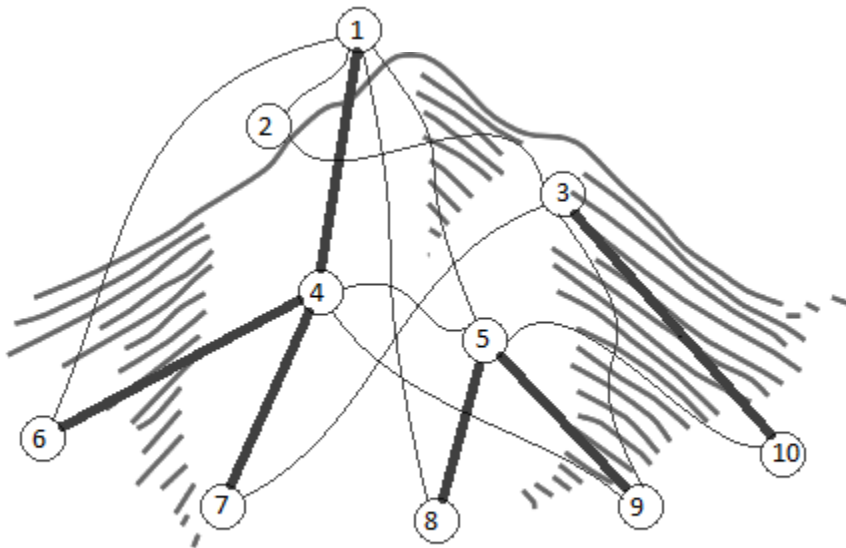


### Problema 2 - ski

50 Puncte

Ion și Vasile, doi prieteni de liceu, au hotărât să plece în vacanța de iarnă la munte, la ski. Ajunși la destinație, cei doi prieteni au urcat pe schiuri. În timp ce coborau muntele, băieții au dat de ceață și s-au pierdut unul de celălalt. Din fericire, ei sunt dotați cu aparate GPS care arată harta muntelui (părțile de ski, liniile de teleferic și punctele de repaus). Având la dispoziție aceste dispozitive ei doresc să se întâlnească imediat ce timpul de munte le va permite. Băieții pot traversa muntele cu ajutorul telefericului (care urcă și coboară) sau pe pista de ski (pe pistă se poate schia doar la vale).



### Cerință

Scrieți un program care, având poziția lui Ion și Vasile, și cunoscând harta muntelui, să determine cel mai scurt timp și locația în care cei doi se pot întâlni. Cei doi prieteni se pot aștepta unul pe celălalt (de exemplu: dacă Vasile ajunge primul în nodul X, îl poate aștepta pe Ion până sosește).

### Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare "ski.in" se află valorile  $n$  (numărul de puncte de repaus),  $m$  (numărul de legături între punctele de repaus  $\rightarrow$  linii de teleferic și piste de ski),  $I$  (punctul de repaus al lui Ion),  $V$  (punctul de repaus al lui Vasile). Pe cea de-a doua linie se află 3 numere naturale,  $v_I$  (viteza lui Ion),  $v_V$  (viteza lui Vasile),  $v_T$  (viteză teleferic), separate prin câte un spațiu (viteza este măsurată în km/h). Pe următoarele  $m$  linii sunt scrise câte 4 numere naturale,  $T$  (tipul legăturii, 1-linie de teleferic, 2-pistă de ski),  $A$ ,  $B$  (cele două puncte de repaus între care se face legătura, dacă legătura este de tipul 2, cei doi prieteni pot ajunge doar din  $A$  în  $B$ ),  $D$  (distanța dintre cele două puncte), separate prin câte un spațiu (distanța va fi măsurată în kilometri).

### Date de ieșire

Pe prima linie a fișierului de ieșire "ski.out" se va scrie numărul locului de repaus, iar pe cea de-a doua linie timpul minim (afișat în format ore:minute:secunde, secunde vor fi aproximare prin trunchiere la întreg) în care cei doi prieteni se vor reîntâlni. Dacă nu există soluție, pe prima linie a fișierului va fi scris numărul  $-1$ .

### Restricții

- $1 < n \leq 1000$
- $1 < I, V \leq n$
- $1 \leq vI, vV, vT \leq 1000$  (au schiuri cu reacție)
- $1 \leq D \leq 1000$
- locurile de repaus sunt numerotate de la 1 la  $n$
- Soluțiile vor fi upload-ate cu numele:  
[nume\_utilizator]2.pas/[nume\_utilizator]2.c/[nume\_utilizator]2.cpp

### Exemplu

ski.in	ski.out	Explicații
10 16 2 4 30 30 5 2 1 2 5 2 1 5 10 2 1 6 30 1 1 4 10 2 1 8 50 2 2 3 15 2 3 7 30 2 3 9 12 1 3 10 10 2 4 5 6 1 4 7 6 2 4 9 10 1 4 6 1 1 5 8 12 1 5 9 12 2 5 10 6	9 0:54:0	Cei doi vor folosi schiurile și se vor întâlni în punctul de repaus 9! Ion va merge pe drumul 2→3→9 și va ajunge în 54 de minute! Vasile va merge pe drumul 4→9 și va ajunge în 20 de minute! Vasile îl va aștepta pe Ion.  Exemplul corespunde imaginii de mai sus!

Timp de execuție/test: 0.3 secunde

Memorie totală disponibilă/stivă: 16MB/4MB

Dimensiunea maximă a sursei: 10KB