

4. Maksulised teelõigud (tee)

2 sek / 20 sek

50 punkti

Valitsusel on plaan maksustada mõned lõigud Tallinna–Tartu maanteel. Inimesed aga kipuvad tasulisi lõike võimalusel vältima, sõites neist kõrvalteid mööda ümber, kui nii on odavam. Sama kulu korral eelistab juht alati põhimaanteed.

Kohalikud elanikud aga saaks väga kurjaks, kui nende küla kaudu autod voorima hakkaks, ja valitsus kukuks. Nii soovib valitsus saada teemaksust võimalikult suurt kasu, aga samas vältida vihaseid elanikke.

Leida, kui suure summa ulatuses saab valitsus maksustada erinevaid teelõike Tallinna–Tartu põhimaanteel, nii et juhil, kes alustab ja lõpetab oma sõidu ükskõik millises põhimaantee punktis, on optimaalne sõita ainult mööda põhimaanteed.

Alguses on teada, et põhimaantee on optimaalne: selle otspunktide vahel ei leidu sellist teekonda, mis kasutaks mõnd kõrvalteed ning mille sõidukulu oleks väiksem kui kulu mööda põhimaanteed. Samuti on teada, et iga üksikut põhimaantee lõiku on võimalik teisi teelõike kasutades vältida, seega ühegi lõigu hinda ei saa tõsta piiramatult.

Sisend. Tekstifaili `teesis.txt` esimesel real on neli täisarvu K , R , T ja T_P , kus:

- K on kilomeetri läbimise kütusekulu sentides ($1 \leq K \leq 100$),
- R on ristmike arv teedevõrgus ($2 \leq R \leq 5\,000$; ristmikud on nummerdatud $0 \dots R-1$),
- T on nendevaheliste teelõikude arv ($2 \leq T \leq 15\,000$),
- T_P on põhimaantee teelõikude arv ($1 \leq T_P \leq 1\,000$).

Järgmisel T real on igaühel kolm täisarvu R_1 , R_2 ja P , mis näitavad, et ristmikke R_1 ja R_2 ühendab teelõik pikkusega P kilomeetrit ($0 < P \leq 5\,000$). Põhimaantee läbib ristmikud $0 \dots T_P$ numbrite kasvamise järjekorras ja selle lõigud on sisendis antud esimestena nende maanteel esinemise järjekorras.

Väljund. Tekstifaili `teeval.txt` väljastada üks täisarv: kõigi maksustavate lõikude koguhind.

Näide.

<code>teesis.txt</code>	<code>teeval.txt</code>
5 6 8 3	15
0 1 2	
1 2 3	
2 3 2	
0 4 2	
1 4 2	
1 5 3	
2 5 2	
3 5 3	

Lõigu 0–1 saab maksustada 10 sendiga. Lisaks saab maksustada 5 sendiga ühe lõikudest 1–2 ja 2–3. Kokku saab kogu teed maksustada 15 sendiga.

