

2. Ralli (rallig)

6 sek / 60 sek

50 punkti

Sa valmistud osalema autorallis ja pead otsustama, millistes tanklates teel kütust võtta.

Eeldused on:

- Tankimisele kulub T minutit ($1 \leq T \leq 10^4$).
- Autosse mahub maksimaalselt F_{\max} liitrit kütust ($10^3 \leq F_{\max} \leq 10^6$).
- Kütuse hulk F väheneb iga läbitud kilomeetri lõpus hetkega Δ_F liitri võrra ($1 \leq \Delta_F \leq 50$).
- Auto kiirus (S kilomeetrit minutis) kasvab kütuse vähenedes, kuid päris ilma kütuseta auto ei sõida muidugi üldse; seos on

$$S = \begin{cases} S_{\max} - C \cdot F & \text{kui } F > 0 \\ 0 & \text{kui } F = 0 \end{cases}$$

($10^3 \leq S_{\max} \leq 10^6$, $1 \leq C \leq 10^2$ ja andmed on alati sellised, et $S \geq 0$).

- Ralli kogupikkus on D kilomeetrit ($10^3 \leq D \leq 10^6$).
- Tanklate arv on N ($1 \leq N \leq 25$).
- Tanklate asukohad on M_i , mis näitavad tankla kaugust stardist ($0 < M_i < D$ ja iga $i < j$ korral $M_i < M_j$).

Kirjutada programm, mis leiab optimaalsed tankimiskohad ja igas tanklas võetava kütuse hulga, et ralli minimaalse koguaajaga läbi sõita.

Sisend. Tekstifailis `ralligsis.txt` on järgmised täisarvud, igaüks eraldi real: T , F_{\max} , Δ_F , S_{\max} , C , D , N , M_1, \dots, M_N .

Väljund. Tekstifaili `ralligval.txt` esimesele reale väljastada täisarv F_0 , stardis tangitava kütuse hulk. Faili teisele reale väljastada tankimispeatuste arv K . Järgmisele K reale väljastada igaühel kaks täisarvu, tankla indeks ja selles tanklas võetava kütuse kogus. Peatused väljastada tanklate indeksite kasvamise järjekorras.

Näide.	ralligsis.txt	ralligval.txt
	3	20000
	20000	2
	2	1 20000
	150000	2 20000
	2	
	30000	
	2	
	10000	
	20000	