

4. Kaustad (kaustad)

1 sek / 3 sek

40 punkti

Jukul on superarvuti. Ainult kursor liigub sellel arvutil vaevaliselt. Juku tahab avada mingit kindlat faili. Ta teab täpselt kõigi oma arvutis olevate kaustade sisu, aga kuna ta käsurida kasutada ei oska, siis läbib ta failipuud järjest kaustu lahti klikkides. Navigaatori aknas on kaustas olevad alamkaustad ja failid üksteise all loeteluna. Mingi alamkausta lahti klikkimisel asendab alamkausta sisukord aknas enne olnud loetelu.

Otsitava failini jõudmiseks peab Juku avama N kausta ja navigeerima igas kaustas õigele alamkaustale või failile. Algul on kursor ekraanil loetelu esimese elemendi peal. Jukul võtab kursori ühe koha võrra alla või üles liigutamine ühe sekundi. Klikkimine ja kausta või faili avanemine õnneks aega ei võta. Kursor klikkimise ajal ei liigu. See tähendab, et kui Juku klikkis loetelus kolmandal kohal oleval alamkaustal, siis pärast selle avanemist on kursor ka uues loetelus kolmanda elemendi peal.

Lisaks on loetelu esimesest elemendist ühe koha võrra kõrgemal nupp, millel klikkimine pöörab parajasti avatud loetelus elementide järjekorra vastupidiseks. Nupu efekt on ühekordne, uus kaust avaneb jälle pööramata järjekorras.

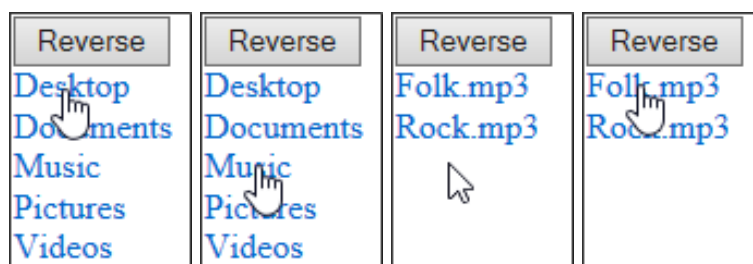
Aita Jukul leida minimaalne aeg, mis tal kulub soovitud faili avamiseks.

Sisend. Sisendi esimesel real on täisarv N ($1 \leq N \leq 10^5$), otsitava faili sügavus failipuus. Järgneb N rida, kus i -ndal real on täisarvuud M_i ja K_i ($1 \leq K_i \leq M_i \leq 10^9$), mis näitavad, et i -nda taseme kaustas on kokku M_i alamkausta ja faili ning Juku peab avama nende hulgas kohal K_i oleva.

Väljund. Väljastada üks täisarv, Jukul faili avamiseks kuluvate sekundite arv.

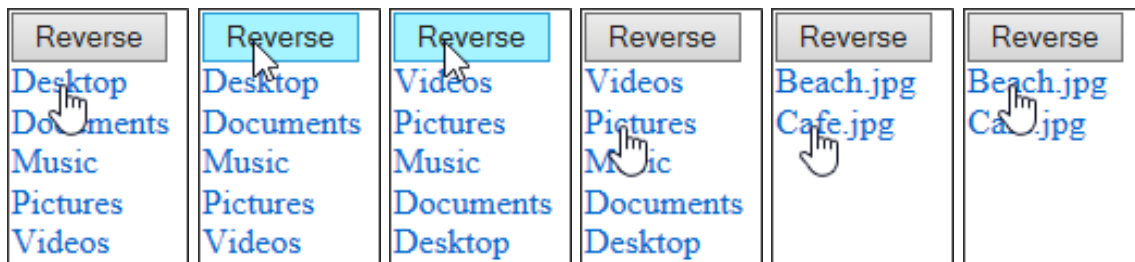
Näide.	Sisend	Väljund
	2	4
	5 3	
	2 1	

Selles testis on mõlemal tasemel mõistlik minna otse õige alamkausta või faili juurde ilma loetelu ümber pööramata. Esimesel tasemel kulub selleks 2 sekundit loetelus esimeselt kohalt kolmandale kohale liikumiseks. Teisel tasemel kulub samuti 2 sekundit kolmandalt kohalt esimesele kohale liikumiseks. Kokku kulub seega $2 + 2 = 4$ sekundit.



Näide.	Sisend	Väljund
	2	4
	5 4	
	2 1	

Selles testis tuleks esimesel tasemel olles loetelu ümber pöörata. Esimesel tasemel kulub esmalt 1 sekund et liikuda ühe koha võrra üles pööramise nupule. Nupu vajutamisel liigub neljas kaust loetelus teisele kohale ja nupult selleni jõudmiseks kulub 2 sekundit. Teisel tasemel kulub 1 sekund, et jõuda teiselt kohalt esimesele (ülemkausta pööramine ei mõjuta alamkausta järjekorda). Kokku kulub seega $1 + 2 + 1 = 4$ sekundit.



Hindamine. Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse. Iga grupi eest saavad punkte vaid need lahendused, mis läbivad kõik sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgnevad lisatingimused:

1. (5 punkti) $N = 1$.
2. (5 punkti) $N = 2$.
3. (10 punkti) $N \leq 20$ ja on teada, et vastus ei ületa $2 \cdot 10^9$.
4. (10 punkti) $N \leq 200$ ja on teada, et vastus ei ületa $2 \cdot 10^9$.
5. (10 punkti) Lisapiirangud puuduvad.