

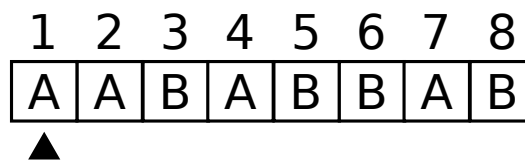


Diskas

Juostiniame diske visi duomenys saugomi vienoje juostoje, padalintoje į elementarius vienetus, vadinamus sektoriais. Vieno failo duomenys gali užimti vieną ar daugiau sektorių, kurie juostoje išdėstyti nebūtinai nuosekliai. Duomenys skaitomi sukančiam disko juostą pro skaitymo galvutę. Disko juostos pasukimas viena ar kita kryptimi per vieną sektorių užima vieną laiko vienetą.

Vienu metu diskas gali skaityti tik vieno failo duomenis. Failas perskaitomas tada, kai skaitymo galvutė perskaito visus to failo duomenų sektorius juostoje. Šie sektoriai gali būti perskaitomi bet kokia tvarka. Tačiau tik baigus skaityti vieno failo duomenis, diskas gali skaityti kitą failą.

Panagrinėkime žemiau pateiktą disko juostos pavyzdį. Pradiniu momentu skaitymo galvutė yra ties pirmuoju sektoriumi. Juostoje yra įrašyti dviejų failų duomenys, jų sektoriai atitinkamai pažymėti raidėmis A ir B.



Tarkime, kad diskui pirmiausia reikia perskaityti failą A, o po to B. Kad perskaitytų failą A, disko juosta turi būti sukama tol, kol galvutė atsidurs ties 7-uoju sektoriumi. Tuomet bus perskaityti visi failo A sektoriai ir tai užtruks lygiai 6 laiko vienetų.

Perskaityti failą B galima keliais skirtingais būdais. Pirmuoju būdu, galima pasukti disko juostą atgal nuo 7-ojo iki 3-iojo sektoriaus, kuriame yra failo B duomenys, ir sukti juostą tolyn iki pat galo. Antruoju būdu, galima pirmiausia perskaityti failo duomenis 8-ajame sektoriuje, o tuomet pasukti juostą atgal iki 3-iojo sektoriaus. Pirmuoju atveju, failo B skaitymas užtruks 9 laiko vienetų, o antruoju — 6 laiko vienetų.

Užduotis. Žinomas visas disko juostos turinys ir failų, kuriuos reikės perskaityti, seka, pateikta ta tvarka, kuria turės būti skaitomi failai. Parašykite programą, kuri optimizuotų disko darbą duotai failų sekai ir rastų, kiek mažiausiai laiko vienetų reikia visiems failams perskaityti.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje įrašytas disko juostos ilgis L . Tolesnėse vienoje ar daugiau eilučių įrašytas disko juostos turinys — lygiai L simbolių, žyminčių kiekvieno sektoriaus turinį. Kiekvienas sektorius pažymėtas didžiąja lotynų abėcėlės raide A–Z, indentifikuojančia, kurio failo duomenys tame sektoriuje yra įrašyti. Visi šie L simbolių yra suskirstyti eilutėmis po 80 simbolių. Paskutinė eilutė gali būti trumpesnė.

Tolesnėje eilutėje įrašytas failų, kuriuos reikia perskaityti, sekos ilgis K . Likusiose K eilučių, įrašyta po vieną failą žyminčią lotyniškąją raidę.

Visi failai turi būti perskaitomi iš disko tokia tvarka, kokia pateikiami šiame sąraše. Gali būti, kad tas pats failas skaitomas kelis kartus iš eilės. Tokiu atveju disko galvutė turi pakartotinai perskaityti visus juostos sektorius su failo duomenimis.



Pradiniu momentu skaitymo galvutė yra ties pirmuoju juostos sektoriumi.

Rezultatai. Jūsų programa turi išvesti vienintelį skaičių — kiek mažiausiai laiko vienetų užtruks perskaityti visų failų duomenis.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
8 AABABBAB 2 A B	12	Slygos pavyzdys.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
16 BBCABBADDDBCAACE 7 B D D A E C B	58	Optimali failų skaitymo schema yra tokia: B pasukti disko juostą iki 11 sektoriaus, D pasukti juostą atgal iki 8 sektoriaus, D pasukti pirmyn iki 10 sektoriaus, A pasukti juostą atgal iki 4 sektoriaus ir vėl pirmyn iki 14 sektoriaus, E pasukti juostą iki 16 sektoriaus, C pasukti juostą atgal iki 3 sektoriaus, B pasukti juostą atgal iki 1 sektoriaus ir vėl pirmyn iki 11 sektoriaus.

Vertinimas. Už testus, kuriuose $L \leq 80$ ir $K \leq 20$, galima surinkti iki 30% balų.

Ribojimai. $1 \leq L \leq 1\,000\,000$, $1 \leq K \leq 1\,000\,000$.