



Simbolių keitimas

Surinkus ir redaguojant tekstą dažnai tenka atlikti tokius keitimus: visame tekste vienus simbolių (žodžių) pakeisti kitais. Gyvenime dažniau tenka keisti žodžius: pavyzdžiui, paaiškėja, kad mokslininko pavardė „Hemingas“ turi būti keičiama į „Hammingas“ ir pan.

Šiame uždavinyje nagrinėsime paprastesnį atvejį, kai keičiamos tik raidės.

Reikia atlikti aibę keitimų **vienu metu (t.y. visus keitimus iš karto)**. Keitimas suprantamas kaip visų tekste sutinkamų vienos rūšies raidžių keitimas kitos rūšies raidėmis. Tekstų redaktorius keitimus leidžia atlikti tik nuosekliai, vieną keitimą vienu metu. Deja, ne visos nuoseklaus keitimų atlikimo sekos duos norimą rezultatą.

Sakykime, norime atlikti keitimus $A \rightarrow B, B \rightarrow C$. Jei, pavyzdžiui, pradinis tekstas yra BERAERIS, tai, atlikę šią keitimų aibę, gausime CERBERIS.

Jei pasirinksime keitimų tvarką 1) $A \rightarrow B$; 2) $B \rightarrow C$; tai po pirmo keitimo gausime BERBERIS, o po antrojo – CERCERIS, taigi rezultatas bus neteisingas.

Jei keitimų tvarka būtų tokia: 1) $B \rightarrow C$; 2) $A \rightarrow B$; gautume korektišką rezultatą CERBERIS. Nesunku matyti, kad pastaroji keitimų tvarka duos korektišką rezultatą bet kokiam pradiniam tekstui.

Užduotis. Parašykite programą, kuri nustatytų kokia tvarka reikia atlikti duotus keitimus, kad juos atlikę visada (t.y. bet kokiam pradiniam tekstui) gautume norimą rezultatą.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje nurodytas keitimų, kuriuos reikia atlikti, skaičius N . Antroje eilutėje surašytos didžiųjų lotyniškų raidžių poros. Pirmasis poros simbolis – raidė, kurią reikia pakeisti, antrasis – raidė, į kurią reikia keisti. Poroje tarp raidžių tarpo nėra. Tarp dviejų skirtingų porų yra lygiai po vieną tarpą.

Pradiniai duomenys korektiški, t.y. duomenyse nebus duota porų, kur prašoma keisti tą pačią raidę į kelias skirtingas raides (pvz. negali būti porų AC ir AB) arba į save pačią (pvz. negali būti pora AA).

Rezultatai. Jeigu sprendinys egzistuoja, tai byloje turi būti N didžiųjų lotyniškų raidžių porų, nusakančių keitimų atlikimo tvarką. Tarp dviejų tos pačios poros raidžių tarpų neturi būti, o tarp dviejų porų turi būti lygiai po vieną tarpą.

Jeigu keitimų sekos negalima surikiuoti taip, kad ją atlikus visada gautume norimą rezultatą, byloje turi būti įrašytas nulis (0).

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
2 AB BC	BC AB	Sąlygoje pateiktas pavyzdys.



Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Respublikinis etapas (2) • 2002-2003 m. • X–XII kl.

simboliai-vyr

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paaiškinimas
3 AB BC CA	0	A reikia keisti raide B, B – raide C ir C – raide A. Nesvarbu, kokia tvarka nuspręsimė atlikti nurodytus keitimus, visada galima rasti tokią pradinį tekstą, kad negautume norimo rezultato.