



Justas ir mobilusis telefonas

Justas dažnai naudoja mobiliuoju telefonu (pavyzdžiui, per pamokas susirašinėja trumpomis žinutėmis). Mokykloje jam prireikė atlikti nedidelį mokslinį tyrimą ir Justas nusprendė tyrinėti naudojimosi mobiliaisiais telefonais subtilybes.

Vienoje projekto dalių Justas tyrinėjo, kaip greitai jis gali surasti norimą vardą (įrašą) savo telefono užrašų knygelėje, t. y. kiek mygtukų paspaudimų tam reikia.

Telefono užrašų knygelėje vardai išrikiuoti abėcėlės tvarka. Atidarius užrašų knygelę, aktyvus būna pirmas vardas. Norint pereiti prie kito įrašo, galima klaviatūra rinkti vardą arba jo dalį ir (arba) kursoriumi keisti aktyvų įrašą (pereiti prie ankstesnių arba paskesnių). Jei klaviatūra surinktas tekstas sutampa su kelių užrašų knygelės įrašų pradžiomis, tai aktyvuojamas pirmesnis iš jų.

<i>Užrašų knygelės pavyzdys</i>	<i>Paaškinimai</i>
ANDRIUS DONATAS JARONIMAS JONAS JUSTAS KAROLIS MARIUS	Paspaudus raidę J , bus aktyvuotas vardas JARONIMAS ir jam iškart bus galima skambinti. Norint skambinti Jonui, reikia papildomai dar paspausti mygtuką <i>žemyn</i> .

Pastabos:

- Mobiliuosiuose telefonuose tas pats mygtukas naudojamas kelioms skirtingoms raidėms surinkti. Todėl, norint surinkti kai kurias raides, reikia tą patį mygtuką spausti kelis kartus: raidėms A, D, G, J, M, P, T ir W – vieną kartą, B, E, H, K, N, Q, U, X – du kartus, C, F, I, L, O, R, V, Y – tris kartus, o S ir Z – keturis kartus (žr. pav.);
- Vardai užrašų knygelėje nesikartoja;
- Užrašų knygelėje naudojamos tik didžiosios lotyniškos abėcėlės (aukščiau išvardintos) raidės;
- Vardo ilgis neviršija 255 simbolių



Užduotis. Žinomas visas Justo telefono užrašų knygelės vardų sąrašas. Parašykite programą, kuri nustatytų, kuriam vardui pasiekti reikia daugiausiai mygtukų paspaudimų.

Jei yra keli vardai, kuriems pasiekti reikia tiek pat mygtukų paspaudimų, programa turi išvesti tą, kuris yra pirmesnis užrašų knygelėje.

Pradiniai duomenys. Pirmojoje eilutėje nurodytas vardų skaičius N . Tolimesnėse N eilučių surašyti vardai išrikiuoti tokia pat tvarka kaip ir telefono užrašų knygelėje.



Rezultatai. Pirmojoje eilutėje turi būti įrašytas vardas, kuriam pasiekti reikia daugiausiai mygtukų paspaudimų, o antrojoje – pats mygtukų paspaudimų skaičius.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
7 ANDRIUS DONATAS JARONIMAS JONAS JUSTAS KAROLIS MARIUS	JUSTAS 3	Vardui ANDRIUS pasiekti reikia 0 mygtukų paspaudimų, nes jis yra automatiškai aktyvuojamas. DONATAS – pasiekiamas 1 mygtuko paspaudimu: arba spustelint valdymo mygtuką žemyn, arba surenkant raidę D. JARONIMAS – pasiekiamas 1 mygtuko paspaudimu – surenkant raidę J. JONAS – pasiekiamas per 2 mygtukų paspaudimus – surenkant raidę J ir po to pereinant per vieną įrašą žemyn. JUSTAS – vienas iš greičiausių būdų pasiekti šį įrašą yra surinkti vardo pradžią JU. Tam reikia 3 kartus paspausti klavišus: renkant J – 1 kartą ir U – 2 kartus. KAROLIS – pasiekiamas per 2 mygtukų paspaudimus – surenkant raidę K (šiai raidei surinkti reikia dviejų mygtukų paspaudimų) arba tik įjungus užrašų knygelę du kartus spustelint mygtuką aukštyn. MARIUS – pasiekiamas per 1 mygtuko paspaudimą – surenkant raidę M arba spaudžiant valdymo mygtuką aukštyn.

Ribojimai. $1 \leq N \leq 500$.