

Melodija

Linas mėgsta groti tam tikru instrumentu, kurio pavadinimo niekas nežino. Šis instrumentas turi S skylučių ir Linas sugeba juo išgauti N skirtingų natų (sunumeruotų nuo 1 iki N) uždengdamas kiekvieną skylutę vienu iš 10 būdų (sunumeruotų nuo 0 iki 9). Kiekviena nata yra išgaunama vieninteliu būdu, kuris nusakomas skaitmenų seka: kiekvienas skaitmuo nusako atitinkamos skylutės uždengimą.



Jei skylučių uždengimas neatitinka jokios konkrečios natos, tuomet instrumentas skleidžia labai nemalonius garsus. Todėl Linas mieliau sugros ne tą natą, negu uždengs skylutes netinkamai.

Orkestras, kuriame groja Linas, atlieka labai sudėtingas greitas melodijas. Linas skaičiais užsirašė melodiją (t.y. skaičių, atitinkančių natas, seką) ir ruošiasi groti kartu su orkestru. Deja, Linas negroja tobulai. Jis gali sugroti dvi natas viena po kitos tik tokiu atveju, jei grojant tas dvi gretimas natas skirtingai uždengiama ne daugiau G skylučių. Apibrėšime, kad jei Linas groja ne tą natą, kurią reikia, jis padaro klaidą. Taigi, jei melodija bus sudėtinga, Linui teks groti su klaidomis.

Užduotis

Duota melodija, kurią reikia groti. Suraskite, kokią melodiją Linas turi groti, kad klaidų skaičius joje būtų mažiausias.

Pradiniai duomenys

Pirmoje failo **melody.in** eilutėje įrašyti trys sveikieji skaičiai: instrumentu išgaunamų natų skaičius N ($1 \leq N \leq 100$), skylučių instrumente skaičius S ir Lino pirštų greitis G ($0 \leq G < S \leq 100$).

Tolesnėse N eilučių pateiktos visos galimos natos po vieną eilutėje. Natą nusako S skaitmenų be tarpų. j -asis $i+1$ -osios eilutės skaitmuo apibūdina j -osios skylutės uždengimą grojant i -ąją natą (skylutė gali būti uždengiama dešimčia skirtingų būdų, žymimų skaitmenimis nuo 0 iki 9). Jokios dvi natos nėra grojamos tokiu pačiu būdu.

$N + 2$ -oje eilutėje įrašytas melodijos ilgis L ($2 \leq L \leq 10^5$). Paskutiniojoje eilutėje įrašyta pati melodija: L sveikųjų tarpais atskirtų skaičių, kiekvienas kurių atitinka vieną natą. Natos pateikiamos tokia tvarka, kokia jos turi būti grojamos.

Rezultatai

Pirmoje failo **melody.out** eilutėje įrašykite vieną neneigiamą skaičių: mažiausią įmanomą klaidų skaičių Linui atliekant pateiktą melodiją. Antroje eilutėje įrašykite L tarpais atskirtų skaičių – natas, nusakančias Lino sugrotą melodiją su mažiausiai klaidų.

Jei galimi keli tokios melodijos variantai, pateikite bet kurį.

Pavyzdys

Pradiniai duomenys (failas melody.in)	Rezultatai (failas melody.out)	Paaiškinimas
5 4 2 1111 2101 2000 0100 0000 7 1 5 4 5 3 2 1	1 1 2 4 5 3 2 1	Linas nemoka atlikti 5 natos iš karto po 1.

Vertinimas

Testų, kuriuose $L \leq 100$, vertė yra 40 taškų.

Testų, kuriuose $L \leq 5000$, vertė yra 65 taškai.