

Meloodia

Linas mängib pilli, mille nime keegi ei tea. Pillil on S auk ja nende katmisega saab mängida N erinevat nooti (nummerdatud 1 kuni N). Iga auk saab katta 10 erineval viisil (nummerdatud 0 kuni 9). Iga noodi mängimiseks on ainult üks võimalus, mida kirjeldame erinevate aukude katmisviise näitavate numbrite jadana. Kui auke katta mingil viisil, mis ei vasta ühelegi noodile, teeb pill nii koledat häält, et Linas eelistab sellele vale noodi mängimist.



Linas mängib ansambelis, mille repertuaaris on kiired keerulise meloodiaga lood. Linas kirjutas ansamblile loo (mille ta märkis üles noote tähistavate arvude jadana) ja tahab seda koos ansambliga mängida. Kahjuks ei ole ta veel väga osav mängija. Ta suudab kaks nooti järjest mängida ainult siis, kui ta ei pea esimeselt noodilt teisele liikudes muutma rohkem kui G augu katmisviisi. Seega otsustas ta oma loos mõnede kirjas olevate nootide asemel muid noote mängida. Iga kord, kui Linas mängib vale noodi, loeme selle üheks veaks.

Ülesanne

Leida meloodia, mida Linas peaks oma loo asemel mängima, et vigade koguarv oleks võimalikult väike.

Sisend

Faili **melody.in** esimesel real on kolm täisarvu: võimalike nootide arv N ($1 \leq N \leq 100$), pilli aukude arv S ja Linase sõrmede kiirus G ($0 \leq G < S \leq 100$). Järgmisel N real on nootide kirjeldused. Igal real on S numbrit (ilma tühikuteta), kus $(i+1)$. rea j . number näitab, mil viisil tuleb i . noodi mängimisel katta pilli j . auku (katmisviisid on tähistatud numbritega 0 kuni 9). Nootide mängimiseks vajalikud aukude katmisviisid on paarikaupa erinevad.

Faili $(N+2)$. real on loo pikkus L ($2 \leq L \leq 10^5$). Faili viimasel real on loo kirjeldus: L tühikutega eraldatud täisarvu, mis näitavad noote nende loos esinemise järjekorras.

Väljund

Faili **melody.out** esimesele reale väljastata üks täisarv: minimaalne tehtavate vigade arv. Faili teisele reale väljastada meloodia, mida Linas suudab mängida ja milles on minimaalne arv vigu: L tühikutega eraldatud täisarvu, mis näitavad noote nende mängimise järjekorras. Kui sobivaid meloodiaid on mitu, väljastada ükskõik milline neist.

Näide

Sisend (melody.in)	Väljund (melody.out)	Selgitus
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 ei saa mängida kohe noodi 1 järel nooti 5.

Hindamine

Testidest, kus $L \leq 100$, võib saada 40 punkti.

Testidest, kus $L \leq 5000$, võib saada 65 punkti.