

# *Programmējamais uzdevums Muita*

**Atmiņa:** 5 MB

**Laiks:** 2 second

**Ievadfails:** customs.in

**Izvadfails:** customs.out

---

## Apraksts

Pēdējo gadu laikā kāda valsts ABC, baidoties no nevēlamu personu ieceļošanas, ir mainījusi savu politiku ieceļotāju kontrolē. Lidostā, šķērsojot robežu, visi atbraucēji tiek novirzīti divas lielās plūsmās – valsts ABC pilsoņi un nepilsoņi. Pilsoņus kontrolē ar vienkāršāku procedūru, bet nepilsoņiem savukārt pamatīgi pārbauda dokumentus, bagāžu un vēl arī paņem pirkstu nospiedumus. Uzskatīsim, ka visas šīs procedūras ir muitas iziešanas kārtība.

Muitas darbs tiek organizēts sekojoši (skatīt attēlu "Muitas darbības shēma"). Katram muitniekam ir sava darba vieta. Katra darba vieta ir ar kādu no diviem tipiem: tips P – pilsoņu kontrolei un tips N – nepilsoņu kontrolei. Katram tipam darba vietas ir sanumurētas secīgi, sākot no 1 līdz numuram, kas vienāds ar darba vietu skaitu šajā tipā. Katrai darba vietai, t.i. muitniekam, kas tajā strādā, ir savs iebrucēju kontroles ātrums. Pieņemsim, ka konkrētam muitniekam jebkura iebrucēja kontroles ātrums ir nemainīgs.

Muitas ēkā iebrucēji ienāk pa vienām durvīm, t.i. katram iebrucējam ir savs unikāls laika moments, kad tas ienāk muitas ēkā. Šo unikālo ierašanās laiku uzskatīsim par iebrucēja unikālo identifikatoru (iebrucēja ID).

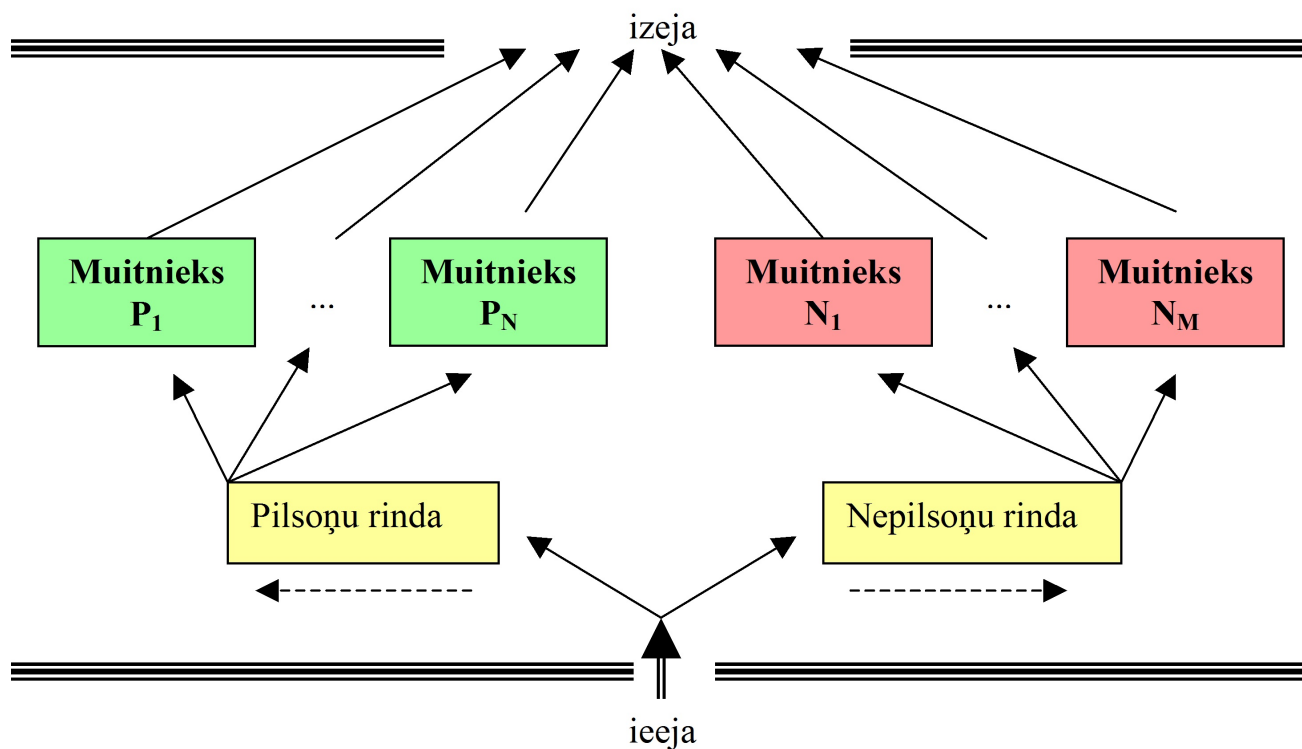
Iebrucējam, ieejot muitas ēkā, uzreiz jāskatās vai nav brīvs kāds muitnieks, kas drīkst viņu apkalpot (atbilstoši pilsoņa vai nepilsoņa statusam). Ja ir kāds brīvs muitnieks, tad jādodas pie tā brīvā muitnieka, kuram ir mazākais darba vietas numurs. Ja brīva muitnieka nav, tad jāsāk gaidīt rindā, kamēr kāds muitnieks kļūst brīvs. Pie nepareizā muitnieka dodies nedrīkst, t.i. var būt situācija, piemēram, ka pie nepilsoņu muitniekiem ir liela rinda, bet pilsoņu muitnieki ir bez darba.

Pēc pārbaudes iebrucējs dodas laukā (pieņemam, ka sliktās personas izved ārā ar konvoju). Iziešanas laiks ir vērtība, ko iegūst ierašanās laikam pieskaitot laiku, kas pavadīts gaidot rindā, un laiku, kas patērēts pie muitnieka kontrolē. Izeja ir pietiekoši liela, lai pa to vienā laika brīdī varētu iziet visas personas, kas tajā brīdī to vēlas.

Jūsu uzdevums ir uzrakstīt programmu, kas saņem datus par muitnieku skaitu katrā tipā, muitnieka darba ātrumu, iebrucēju tipus un to ierašanās laikus muitas ēkā, un izejā drukā katra iebrucēja iziešanas laiku no muitas ēkas. Rezultāti jādrukā hronoloģiskā secībā. Ja vienā laika momentā ir vairākas personas, tad pirmās jādrukā personas ar pilsoņa statusu, bet viena statusa pilsoņu ietvaros, tas, kuram bija mazāks muitnieka kārtas numurs.

Katra iebrucēju tipa kontrolei strādā [1..99] muitnieki. Iebrucēja apkalpošanas ilgums ir robežās [1..100'000]. Iebrucēju ierašanās laiki jeb iebrucēju ID ir robežās [1..4'000'000] un ieejas failā ir pieaugošā secībā.

Ieejas dati ir korekti saskaņā ar ieejas datu formātu un dotajiem ierobežojumiem.



Muitas darbības shēma

## Ieeja:

Ieejas faila pirmā rinda satur muitnieku skaitu un noklusēto muitnieku darba laiku formā:

```
P_Muitnieki N_Muitnieki P_Laiks N_Laiks
```

- P\_Muitnieki nosaka muitnieku skaitu [1..99], kas kontrolē pilsoņus
- N\_Muitnieki nosaka muitnieku skaitu [1..99], kas kontrolē nepilsoņus
- P\_Laiks nosaka noklusēto iebraucēju kontroles laiku [1..100'000] muitniekiem, kas kontrolē pilsoņus
- N\_Laiks nosaka noklusēto iebraucēju kontroles laiku [1..100'000] muitniekiem, kas kontrolē nepilsoņus

Pēc tam seko rindiņas skaitā [0.. P\_Muitnieki + N\_Muitnieki], kas precizē iebraucēju kontroles laiku konkrētam muitniekam. Katra rindiņa ir formā

```
T Tips Muitnieks Laiks
```

- Tips ir viens burts, kas nosaka muitnieka tipu {P, N}, t.i. vai tas kontrolē pilsoņus (P) vai nepilsoņus (N)
- Muitnieks nosaka muitnieka kārtas numuru [1..99] savā tipa grupā
- Laiks nosaka iebraucēju kontroles laiku [1..100'000]

Pēc tam seko rindiņas skaitā [0.. 4'000'000], kas apraksta viena iebraucēja ierašanos muitas ēkā. Katra rindiņa ir formā

```
Tips ID
```

- Tips viens burts, kas nosaka personas tipu {P, N}, t.i. vai persona ir pilsonis (P) vai nepilsonis (N)
- ID nosaka iebraucēju ierašanās laiku [1.. 4'000'000], kas vienlaicīgi tiek uzskatīts par iebraucēja ID

Ieejas failu vienmēr noslēdz rindiņa, kurā ir ierakstīts lielais burts 'X'.

```
X
```

## Izeja:

Atbilstoši ieejas failam izejā ir atbilde par katru iebrucēju formātā:

ID	Out
----	-----

- ID nosaka iebrucēju ierašanās laiku [1.. 4'000'000], kas vienlaicīgi tiek uzskatīts par iebrucēja ID
- Out nosaka iebrucēju iziešanas laiku [1.. 4'000'000'000]

Ja ieejas failā nav neviena ieraksta par iebrucējiem, tad jāizdrukā vārds “nothing” bez pēdīnām.

nothing
---------

## Piemērs:

Ieejas faila `customs.in` saturs:

```
2 3 10 50
T P 1 7
T N 2 80
P 1
N 2
N 10
N 20
N 30
N 40
P 45
P 50
P 53
N 60
X
```

Izejas faila `customs.out` saturs:

1	8
45	52
2	52
53	60
50	60
20	70
10	90
30	102
40	120
60	170