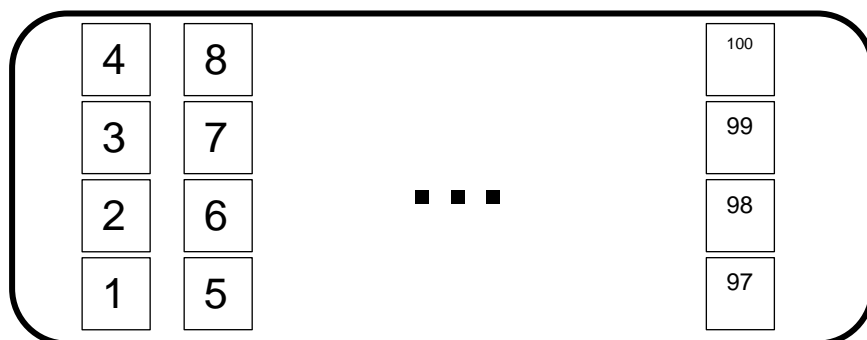


Să se scrie o aplicație care modelează un sistem de alocare a locurilor într-un avion. Locurile în avion sunt distribuite în felul următor: x locuri per rând, y rânduri. Locurile sunt numerotate de la stânga la dreapta, cu numere de la 1 la $x \cdot y$. Desenul de mai jos prezintă un exemplu de așezare a locurilor într-un avion cu 4 locuri pe rând, 25 rânduri. Locurile de la marginea fiecărui rând sunt locuri la fereastră (pentru exemplul de mai jos, 1, 4, 5, 8...97, 100 sunt locuri la fereastră). Programul va citi de la tastatură numele și prenumele persoanelor care se vor îmbarca și le va alocă fiecăruia câte un loc, în funcție de diferite reguli.



Se citesc de la tastatură, pe linii diferite, următoarele informații:

- 2 valori întregi, reprezentând numărul de locuri pe rând, respectiv numărul de rânduri din avion.
- O valoare întreagă în intervalul $[1, 4]$ în funcție de care se realizează următoarele operații:

1. **Afișarea persoanelor îmbarcate.**

Se citesc de la tastatură:

- Numele, Prenumele persoanelor care cumpără bilet, până la apariția cuvântului **STOP**.

Se vor afișa pe ecran:

- Numele, Prenumele fiecărei persoane, în ordinea citirii de la tastatură.

2. **Alegerea celui mai bun avion.** După citirea pasagerilor, se vor citi de la tastatură alte 4 configurații de avioane disponibile. Să se găsească cea mai bună configurație, astfel încât avionul să fie cât mai plin, fără a întrece capacitatea maximă.

Se citesc de la tastatură:

- Numele, Prenumele persoanelor care cumpără bilet, până la apariția cuvântului **STOP**.
- Alte 4 perechi de 2 numere întregi, reprezentând configurațiile celorlalte avioane disponibile.

Se vor afișa pe ecran:

- 2 numere întregi, reprezentând configurația celui mai bun avion pentru numărul de pasageri.

3. **Alocarea locurilor pentru echilibrarea avionului.** Pentru a se echilibra avionul, locurile se vor alocă în felul următor: Se vor alocă locurile **de la geam, alternativ**, unul din fața avionului începând de la locul 1 și mergând crescător, apoi unul din spate, începând de la locul cu numărul cel mai mare și mergând descrescător. Dacă se umplu toate locurile de la geam, se vor alocă celelalte locuri, în ordine crescătoare. Exemplu: pentru cazul de mai sus, se vor alocă, în ordine, locurile 1, 100, 4, 97, 5, 96, 8, 93 etc. Dacă se vor umple locurile de la geam, se vor alocă în continuare locurile 2, 3, 6, 7 etc.

Se citesc de la tastatură:

- Numele, Prenumele persoanelor care cumpără bilet, până la apariția cuvântului **STOP**.

Se vor afișa pe ecran:

- Numele, Prenumele, locul alocat fiecărei persoane, despărțite de un spațiu, **în ordinea crescătoare a numărului locului**.

4. **Alocarea locurilor cu rezervări.** Se dorește alocarea locurilor, ținând cont de locurile cu rezervare. Dacă o persoană rezervă un loc anume, aceasta va avea prioritate pe acel loc. Dacă persoana **nu** a rezervat un loc, i se va alocă unul **conform algoritmului de la subpunctul 2**.

Se citesc de la tastatură:

- Numele, Prenumele persoanelor care cumpără bilet, până la apariția cuvântului **STOP**.
- Pentru fiecare persoană, un număr întreg. Dacă acesta are valoarea 0, persoana nu a rezervat loc. Dacă este diferit de 0, reprezintă numărul locului pe care l-a rezervat

Se vor afișa pe ecran:

- Numele, Prenumele, locul alocat fiecărei persoane, despărțite de un spațiu **în ordinea crescătoare a numărului locului**.

1. Afișarea persoanelor îmbarcate

Input	Output
1 4 9 Ion Marinel Cezar Andrei Mihai Carapace Ioana Matei Maria Iacob STOP	Ion Marinel Cezar Andrei Mihai Carapace Ioana Matei Maria Iacob

2. Alegerea celui mai bun avion

Input	Output
2 4 9 Ion Marinel Cezar Andrei Mihai Carapace Ioana Matei Maria Iacob STOP 2 2 2 3 6 8 4 4	2 3

3. Alocarea locurilor pentru echilibrarea avionului v1

Input	Output
3 5 10 Ion Marinel Cezar Andrei Mihai Carapace Ioana Matei Maria Iacob Dragos Moldovan Moldova Ionescu Gabriela Iordache STOP	Ion Marinel 1 Mihai Carapace 5 Maria Iacob 6 Moldova Ionescu 10 Gabriela Iordache 40 Dragos Moldovan 45 Ioana Matei 46 Cezar Andrei 50

4. Alocarea locurilor pentru echilibrarea avionului v2

Input	Output
3 3 3 Ion Marinel	Ion Marinel 1 Moldova Ionescu 2

Cezar Andrei Mihai Carapace Ioana Matei Maria Iacob Dragos Moldovan Moldova Ionescu Gabriela Iordache STOP	Mihai Carapace 3 Maria Iacob 4 Gabriela Iordache 5 Dragos Moldovan 6 Ioana Matei 7 Cezar Andrei 9
---	--

5. **Alocarea locurilor cu rezervări**

Input	Output
3 4 Ion Marinel 0 Cezar Andrei 0 Mihai Carapace 2 Ioana Matei 0 Maria Iacob 12 Dragos Moldovan 1 Moldova Ionescu 0 Gabriela Iordache 9 Mihai Dinescu 0 Laura Stan 3 STOP	Dragos Moldovan 1 Mihai Carapace 2 Laura Stan 3 Ion Marinel 4 Mihai Dinescu 5 Ioana Matei 6 Moldova Ionescu 7 Gabriela Iordache 9 Cezar Andrei 10 Maria Iacob 12