

Să se scrie o aplicație de gestionare a fluxului de pasageri din trenurile dintr-o gară. Se citesc de la tastatură următoarele date:

- Un întreg n reprezentând numărul de trenuri din gară.
- Pentru fiecare tren, în parte, următoarele informații:
 - Un întreg reprezentând identificatorul trenului;
 - Un întreg reprezentând puterea locomotivei, exprimată în W;
 - O secvență de 10 întregi, separați prin spațiu, reprezentând numărul de pasageri din fiecare vagon.
Un vagon poate acomoda maxim 30 de pasageri.
- Un întreg $c \in [1, 4]$ reprezentând o comandă, în funcție de care se vor executa diferite funcționalități, astfel:
 1. Se vor afișa pe ecran datele tuturor trenurilor, în ordinea citirii de la tastatură, pe câte un rând diferit (rânduri separate de caracterul *newline*):
 - Identificatorul trenului;
 - Puterea locomotivei;
 - Numărul de pasageri din fiecare dintre cele 10 vagoane. Valorile vor fi separate printr-un spațiu.
 2. Câteodată, există posibilitatea ca o locomotivă să nu poată face față unui număr prea mare de pasageri. Considerăm că pentru fiecare pasager este nevoie de o putere de 10W. Se citește de la tastatură un întreg reprezentând identificatorul unui tren. Să se gestioneze numărul maxim de pasageri ce pot fi transportați cu respectivul tren. Se vor afișa pe rânduri diferite următoarele informații:
 - Numărul de pasageri ce trebuie să coboare, astfel încât locomotiva să poată deplasa trenul.
 - O secvență de 10 întregi, separați prin spațiu, reprezentând numărul de pasageri din fiecare vagon, după ce a fost dat jos excesul de pasageri. Pasagerii vor coborî din tren începând cu ultimul vagon ocupat.
 3. Se citesc de la tastatură doi întregi reprezentând identificatorul trenului, respectiv numărul de pasageri ce doresc să se urce în acest tren. Se va ține cont de aceeași limitare a puterii locomotivei trenului ca la punctul 2. Se vor afișa pe rânduri diferite următoarele informații:
 - Numărul de pasageri ce nu au putut să urce în tren, astfel încât locomotiva să poată deplasa trenul.
 - O secvență de 10 întregi, separați prin spațiu, reprezentând numărul de pasageri din fiecare vagon, după ce a urcat numărul maxim de pasageri posibil. Pasagerii vor ocupa locurile din tren începând cu primul vagon.
 4. Se dorește transferul unui număr de pasageri dintr-un tren sursă într-un tren destinație. Se citesc de la tastatură 3 întregi reprezentând identificatorul trenului sursă, identificatorul trenului destinație, respectiv numărul de pasageri transferați. Golirea, respectiv umplerea vagoanelor se face conform regulilor de la subpunctele 2 și 3. Se garantează că puterea locomotivei este suficient de mare astfel încât să poată transporta toți pasagerii în trenul destinație și că este suficient loc pentru toți pasagerii transferați. Să se afișeze pe ecran datele tuturor trenurilor după procesare, în ordinea citirii de la tastatură, pe câte un rând diferit (rânduri separate de caracterul *newline*) – asemănător cu subpunctul 1:
 - Identificatorul trenului;
 - Puterea locomotivei;
 - Numărul de pasageri din fiecare dintre cele 10 vagoane. Valorile vor fi separate printr-un spațiu.

Exemplu:

Test #1

Input	Output
3	1515
1515	1200
1200	14 17 21 30 30 21 17 8 22 11
14 17 21 30 30 21 17 8 22 11	4381
4381	1000
1000	29 22 11 13 15 8 6 2 10 1
29 22 11 13 15 8 6 2 10 1	8152
8152	1500
1500	11 12 13 14 15 29 28 27 3 11
11 12 13 14 15 29 28 27 3 11	

1	
Explicație: comanda 1 corespunde afișării tuturor datelor pe ecran, în ordinea citirii.	

Test #2

Input	Output
3 1515 1200 14 17 21 30 30 21 17 8 22 11 4381 1000 29 22 11 13 15 8 6 2 10 1 8152 1500 11 12 13 14 15 29 28 27 3 11 2 4381	17 29 22 11 13 15 8 2 0 0 0
<p>Explicație: comanda 2 corespunde debarcării numărului excesiv de pasageri.</p> <p>Pasul 1: se calculează numărul de pasageri din trenul cu id-ul 4381: $29 + 22 + 11 + 13 + 15 + 8 + 6 + 2 + 10 + 1 = 117$</p> <p>Pasul 2: se calculează numărul maxim de pasageri pe care îi poate transporta trenul: $\text{puterea}/10 = 1000/10 = 100$</p> <p>Pasul 3: se calculează numărul de pasageri ce trebuie să coboare: $117 - 100 = 17$</p> <p>Pasul 4: Începând de la ultimul vagon, vor fi debarcați 1, 10, 2, respectiv 4 pasageri (17 pasageri în total). Trenul se modifică din 29 22 11 13 15 8 6 2 10 1 în 29 22 11 13 15 8 2 0 0 0.</p>	

Test #3

Input	Output
3 1515 2100 14 17 21 30 30 21 17 8 22 11 4381 1000 29 22 11 13 15 8 6 2 10 1 8152 1500 11 12 13 14 15 29 28 27 3 11 3 1515 20	1 30 20 21 30 30 21 17 8 22 11
<p>Explicație: comanda 3 corespunde îmbarcării unui număr de pasageri.</p> <p>Pasul 1: se calculează numărul de pasageri din trenul cu id-ul 1515: $14 + 17 + 21 + 30 + 30 + 21 + 17 + 8 + 22 + 11 = 191$</p> <p>Pasul 2: se calculează numărul maxim de pasageri pe care îi poate transporta trenul: $\text{puterea}/10 = 2100/10 = 210$</p> <p>Pasul 3: se calculează numărul maxim de pasageri ce pot urca în tren: $210 - 191 = 19$</p> <p>Pasul 4: se calculează numărul de persoane ce nu pot urca în tren datorită limitării puterii: $20 - 19 = 1$</p> <p>Pasul 5: Începând de la primul vagon, vor fi îmbarcați 16, respectiv 13 pasageri (19 pasageri în total). Trenul se modifică din 14 17 21 30 30 21 17 8 22 11 în 30 20 21 30 30 21 17 8 22 11.</p>	

Test #4

Input	Output
3 1515 2100	1515 2100 14 17 21 30 30 21 17 1 0 0

14 17 21 30 30 21 17 8 22 11 4381 1000 29 22 11 13 15 8 6 2 10 1 8152 1500 11 12 13 14 15 29 28 27 3 11 4 1515 8152 40	4381 1000 29 22 11 13 15 8 6 2 10 1 8152 1500 30 30 16 14 15 29 28 27 3 11
<p>Explicație: comanda 4 corespunde transferului unui număr de pasageri. Spre deosebire de punctele 2 și 3, se ignoră restricțiile impuse de puterea locomotivei.</p> <p>Din trenul cu id-ul 1515 sunt debarcați (începând de la ultimul vagon) 11, 22, respectiv 7 persoane. Trenul se modifică din 14 17 21 30 30 21 17 8 22 11 în 14 17 21 30 30 21 17 1 0 0.</p> <p>În trenul cu id-ul 8152 sunt îmbarcați (începând de la primul vagon) 19, 18, respectiv 3 persoane. Trenul se modifică din 11 12 13 14 15 29 28 27 3 11 în 30 30 16 14 15 29 28 27 3 11.</p>	