

Să se scrie o aplicație care modelează parțial gestiunea unui tren de călători. În acest sens, se vor crea 2 clase, Tren și Vagon. Un tren conține mai multe vagoane și toată interacțiunea dintre aplicație și vagoane se va face prin intermediul clasei Tren. Clasa Tren este caracterizată de denumirea rutei pe care rulează și de o secvență de vagoane. Fiecare vagon va conține date referitoare la numărul de pasageri, clasa vagonului și prețul unui bilet aferent vagonului respectiv.

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

- un std::string reprezentând denumirea rutei pe care circulă trenul (mai mult de un cuvânt);
- un întreg n reprezentând numărul de vagoane pe care le conține trenul;
- pentru fiecare vagon se citesc:
 - un întreg reprezentând capacitatea maximă de călători a vagonului;
 - un întreg reprezentând numărul efectiv de călători din vagon;
 - un întreg reprezentând clasa vagonului;
 - un float reprezentând prețul biletului asociat unui loc din respectivul vagon;
- un întreg reprezentând o comandă, în funcție de valoarea căruia se vor executa diferite funcționalități:

1. Afișare informații tren. Se vor afișa pe ecran următoarele informații specifice trenului:

<denumire ruta>
<info vagon #1>
<info vagon #2>
...
<info vagon #n>

unde <info vagon> este reprezentat de: <numar efectiv pasageri>/<capacitate maxima> <clasa> <pret_bilet>.

2. Calcul venit total. Să se afișeze pe ecran, cu 2 zecimale, suma totală obținută din vânzarea biletelor.
3. Aplicare reduceri. Se citesc de la tastatură un întreg a, reprezentând numărul de vagoane pentru care se poate aplica reducerea. Pentru fiecare dintre cele a vagoane se citesc de pe același rând index-ul vagonului pentru care se aplică reducerea, respectiv valoarea reducerii, exprimată în procente. Reducerea se poate aplica doar dacă vagonul respectiv se află la capacitate $\geq 70\%$. În final, se afișează pe ecran suma totală obținută din vânzarea biletelor, conform subpunctului 2.
4. Mutare pasageri. Se citește indexul unui vagon. Pasagerii din acel vagon vor fi redistribuiți în celelalte vagoane aparținând aceleiași clase, începând cu primul vagon. La finalul redistribuirii se vor afișa datele trenului conform subpunctului 1. Pe următoarea linie se va afișa numărul pasagerilor care nu au putut fi redistribuiți în vagoanele din aceeași clasă.

Exemplu:

Test #1

Input	Output
Bucuresti - Viena 5 60 50 1 150 100 72 2 80 130 130 2 70 50 42 1	Bucuresti - Viena 50/60 1 150 72/100 2 80 130/130 2 70 42/50 1 160 111/120 2 70

160 120 111 2 70 1	
Comanda 1 corespunde afișării informațiilor trenului.	

Test #2

Input	Output
Bucuresti - Viena 5 60 50 1 150 100 72 2 80 130 130 2 70 50 42 1 160 120 111 2 70 2	36850.00
Comanda 2 corespunde calculării totalului obținut din vânzarea biletelor: $50 \cdot 150 + 72 \cdot 80 + 130 \cdot 70 + 42 \cdot 160 + 111 \cdot 70 = 7500 + 5760 + 9100 + 6720 + 7770 = 36850.00$	

Test #3

Input	Output
Bucuresti - Viena 5 60 50 1 150 100 72 2 85 130 130 2 70 50 42 1 160 120 80	31554.00

2 70 3 3 1 35 3 20 4 10	
<p>Comanda 3 corespunde aplicării reducerii pentru anumite vagoane. Se citește suplimentar numărul de vagoane pentru care se va aplica reducerea (3) și perechile (index, valoare reducere).</p> <p>Trenul de index 1 are 72/100 pasageri, deci peste pragul de 70% ocupare, așa că se poate aplica reducerea. Prețul biletului se calculează ca fiind $85 - 0.35 * 85 = 55.25$.</p> <p>Trenul de index 3 are 42/50 pasageri, deci peste pragul de 70% ocupare, așa că se poate aplica reducerea. Prețul biletului se calculează ca fiind $160 - 0.2 * 160 = 128.00$.</p> <p>Trenul de index 4 are 80/120 pasageri, deci sub pragul de 70% ocupare, așa că nu se poate aplica reducerea. Prețul biletului său rămâne neschimbat.</p> <p>Se calculează suma totală obținută în urma vânzării biletelor după aplicarea reducerii:</p> $50*150 + 72*55.25 + 130*70 + 42*128 + 80*70 = 7500 + 3978 + 9100 + 5376 + 5600 = 31554.00.$	

Test #4

Input	Output
Bucuresti - Viena 5 60 50 1 150 100 72 2 80 130 100 2 70 50 42 1 160 120 111 2 70 4 1	Bucuresti - Viena 50/60 1 150 0/100 2 80 130/130 2 70 42/50 1 160 120/120 2 70 33
<p>Comanda 4 corespunde mutării pasagerilor unui vagon. Se citește suplimentar indexul vagonului respectiv. Pasagerii vagonului de index 1 vor fi mutați în vagoanele din aceeași clasă (2). În vagonul de index 2 mai au loc încă 30 de pasageri, iar în vagonul de index 4 mai au loc 9 pasageri. Mai rămân 33 de pasageri care nu pot fi mutați, iar numărul lor este afișat pe ecran, după afișarea detaliilor vagoanelor.</p>	