

1. Kaubavaguni laadimine

Aeg: 5 sek

Kauba vedamiseks pakitakse kaup karpidesse, karbid konteineritesse ja konteinerid vagunisse. Nii karbid, konteinerid kui vagun on risttahukakujulised. Kõik konteinerid tuleb vagunisse paigutada sama orientatsiooniga, küljed paralleelselt vaguni seintega. Konteineri konstruktsioon võimaldab asetada konteineri suvalisele tahule ja panna üksteise peale mitu konteinerit. Ka karbid tuleb konteinerisse paigutada ühesuguse orientatsiooniga, küljed paralleelselt konteineri seintega. Karpe saab konteinerisse asetada samuti suvalise tahuga allapoole, aga ainult ühe kihi konteineri põhja.

Faili INPUT.TXT esimesel real on vaguni sisemõõtmed: pikkus, laius ja kõrgus. Teisel real on konteineri kolm välismõõdet, kolmandal real karbi kolm välismõõdet. Kõik sisendandmed on täissentimeetrites ja ei ületa 1000. Konteineri iga seina paksus on 2 cm.

Faili OUTPUT.TXT esimesele reale kirjutada maksimaalne karpide arv, mida saab kirjeldatud viisil ühte vagunisse laadida.

Näide:

INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
600 200 100	384
150 100 50	
72 22 12	

2. Bititermiidid

Aeg: 30 sek

Bititermiit on bitimaatriksil tegutsev virtuaalne robot, mille olek on defineeritud tema koordinaatidega X ja Y ning suunaga bitimaatriksil. Igal käigul liigub bititermiit ühe sammu võrra edasi ja muudab selles kohas oleva biti väärtuse vastupidiseks. Kui biti uueks väärtuseks on 1, siis keerab bititermiit ennast vasakule, kui 0, siis paremale.

Kirjutada programm, mis tekitab nõutud suurusega maatriksi, mille kõik elemendid on väärtusega 0, asetab termiidid paigale ja lubab neil tegutseda etteantud arvu käike. Käike sooritavad termiidid selles järjekorras, mis oli neil sisendfailis. On lubatud, et ühes ja samas kohas on samaaegselt mitu termiiti. Maatriks on virtuaalselt lõpmatu: kui termiit astub üle vasaku (alumise) serva maatriksist välja, siis satub ta maatriksi paremale (ülemisele) servale ja vastupidi.

Faili INPUT.TXT esimesel real on bititermiitide arv B ($1 \leq B \leq 100$), bitimaatriksi küljepikkus N ($1 \leq N \leq 250$) ja käikude arv T ($0 \leq T \leq 1000000$) ning järgmisel B real bititermiitide algasendid kujul

X Y S

kus X ja Y on termiidi koordinaadid ($1 \leq X \leq N$, $1 \leq Y \leq N$) ja S tema suund (N = põhja, S = lõunasse, W = läände või O = itta). Suunad on orienteeritud nii, et põhjasuund on Y-koordinaadi ja läänesuund on X-koordinaadi kahanemise suund.

Faili OUTPUT.TXT esimesele reale tuleb kirjutada viimase käigu järel väärtust 1 omavate bittide arv M.

Näide:

INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
2 100 15000	1756
60 30 S	
30 60 N	

3. Internetiarved

Aeg: 5 sek

Internetiühendust pakkuv firma on erinevateks aegadeks kehtestanud erinevad tariifid. Kirjutada programm, mis leiab kasutajalt kõigi antud sessioonide eest kokku nõutava summa.

Faili INPUT.TXT esimesel real on arvud N ja M, kus N on erinevate tariifide arv ja M sessioonide arv ($M, N < 10$). Järgmisel N real on tariifid kujul

T1:M1 - T2:M2 P

kus T1:M1 on vastava tariifi kehtimise aja algus, T2:M2 selle lõpp ning P on tariif (krooni tunnis). Viimasel M real on kasutaja sessioonid kujul

T1:M1 - T2:M2

On teada, et iga sessiooni pikkus on alla 24 tunni.

Faili OUTPUT.TXT esimesele reale kirjutada kasutajalt kõige sessioonide eest kokku nõutav tasu (ümardatult 5 sendi täpsuseni).

Näide:

INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
3 4	652.5
02:00 - 07:30 10	
21:00 - 02:00 15	
07:30 - 21:00 30	
09:15 - 11:45	
23:00 - 01:00	
07:00 - 08:30	
00:00 - 22:30	

(erinevate sessioonide eest vastavalt 75, 30, 35, 512.5)