

Különböző élhosszúságú kockákból tornyokat építünk, és azokat kívülről lefestjük egy automataával. A tornyoknak stabil felépítésűeknek kell lenniük, majd festésükkor az automata mind a négy oldalról és felülről lefesti azokat.

Rendelkezésre áll K darab kocka véletlenszerű sorrendben. A kockák élhosszai egész számok. Az automata programja szerint igyekszik minél magasabb tornyot építeni, majd befesteni a következő szabályok szerint:

- A kockákat sorrendben egymás után használja föl.
- Kockát olyan torony tetejére tehet, ahol az eddigi legfelső kocka nem kisebb az elhelyezendőnél.
- A soron következő kockát arra a toronyra teszi, ahol a legfelső a lehető legkisebb olyan, amire még rátehető. Ha több ilyen torony van, akkor a kisebb sorszámút (amelyiket előbb kezdte el építeni) választja. Amennyiben a kocka egyikre sem tehető, akkor új tornyot kezd.
- Miután a kockák elfogytak, a kész tornyokat festékszóró festi be minden oldalról és felülről, de alulról és a kockák között nem.

Rendelkezésünkre áll és a honlapunkról letölthető egy minta az automata bemenetére a **kockak.txt** állományban. Az állomány első sorában K ($0 \leq K \leq 1\,000$) a kockák száma olvasható, az ezt követő K sor mindegyike az egyes kockák M_i élhosszát ($1 \leq M_i \leq 50$) tartalmazza.

Készítsünk programot **i406** néven, amely megoldja az alábbi feladatokat.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írjuk a képernyőre a feladat sorszámát (például 4. feladat:). A beolvasás előtt a várt tartalomra vonatkozó üzenetet jelenítsük meg. Az ékezet nélküli kiírás is megengedett.

1. Olvassuk be a **kockak.txt** állomány adatait és a következő feladatokat ezek alapján oldjuk meg.
2. Írjuk ki a képernyőre az automata által felépített tornyok számát.
3. Írjuk a képernyőre egy sorba, szóközzel elválasztva a legmagasabb tornyot alkotó kockák élhosszúságát és ezek összegét, vagyis a torony magasságát. Ha több ilyen van, akkor a legkisebb sorszámú toronyét jelenítsük meg.
4. Írjuk a képernyőre annak a toronynak a sorszámát, amelyben a legtöbb azonos élhosszúságú kocka van (több ilyen torony esetén a legkisebb sorszámút).
5. Szabályosnak nevezünk egy legalább 3 kockából álló tornyot akkor, ha a kockák oldalélei alulról felfelé haladva számtani sorozatot alkotnak. Írjuk a képernyőre a szabályos tornyok számát.
6. Kérjük be a felhasználótól egy torony sorszámát, majd írjuk ki szóközzel elválasztva egy sorba, hogy
 - a. mekkora területet festett be az automata a toronyon;
 - b. a tornyot szétszedve a kockákon összesen hány területegységet nem festett be az alsó oldalakat is figyelembe véve.
7. Írjuk a képernyőre, hogy az első torony felső szintjeiből hány kockát lehetne a legutolsó toronyra átrakni egyben, a méretre vonatkozó szabályok betartásával.

Példa a bemenetre: (az újsor karakterek egy részét a tömörség kedvéért / jellel helyettesítettük)	Példa a kimenetre:
11 8 / 7 / 9 / 7 / 11 / 8 / 4 / 7 / 1 / 6 / 5	2. feladat: 3 torony 3. feladat: 9 8 7 6 5 35 4. feladat: 1 5. feladat: 1 6. feladat: Torony sorszama: 2 a. 1101 b. 429 7. feladat: 5

Beküldendő egy tömörített **i406.zip** állományban a program forráskódja és rövid dokumentációja, amely megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztői környezetben fordítható.

Letölthető fájl: **kockak.txt**.