

Cantor halmaz

A Cantor intervallumokat a következőképpen számolhatjuk ki. A kezdeti lépésben (nevezzük ezt 0. szintnek) vegyünk a $[0, 1]$ zárt intervallumot. Majd úgy lépünk mindig a következő szintre, hogy a kapott zárt intervallum középső harmadát töröljük, és így két darab egyharmad hosszú zárt intervallumot kapunk. A kapott intervallumokon ezt a lépést a végtelenségig folytatva, a maradék intervallumok elemei alkotják a Cantor halmazt.



1. ábra. A Cantor halmaz létrehozásának folyamata az első öt szintig. (az ábra nem méretarányos)

A feladat az, hogy kérjünk be egy n számot, és írjuk ki az n . szinten lévő intervallumokat növekvő sorrendben.

Bemenet

Nemnegatív 10-nél kisebb egész számok ($0 \leq x < 10$), amiket a `feladat.be` file-ból kell beolvasni. Minden sorban egy szám van, és minden sor újsor karakterrel végződik. A bemenet file-nak akárhány sora lehet.

Kimenet

Minden egyes sorban lévő n számhoz írjuk ki az n . szinten lévő Cantor intervallumok növekvő felsorolását tört alakban. Az intervallumok egymás után legyenek felsorolva, mindenféle elválasztás nélkül. Egy intervallum szögletes $(,)$ zárójelben legyen, és a két végpontját vessző $(,)$ válassza el. A kimenetben nincs space, sem másmilyen whitespace karakter! A nevező és a számláló is egész számok. Hibás bemenet esetén írja ki azt, hogy "Hibas bemenet.". Minden sort egy újsor karakter zár, majd a program térjen rá a következő sorban lévő szám feldolgozására. A program futási eredménye a `feladat.ki` file-ban legyen.

Példa

bemenet:

2

gf

1

0

033

0d4

kimenet:

[0/9,1/9] [2/9,3/9] [6/9,7/9] [8/9,9/9]

Hibas bemenet.

[0/3,1/3] [2/3,3/3]

[0/1,1/1]

Hibas bemenet.

Hibas bemenet.

Hivatkozások

[1] Elek István: <http://lazarus.elte.hu/~elek/magyar/cikkek/porperfrac.pdf>

[2] Madár János Abonyi János: http://www.fmt.vein.hu/ai_phd/EA/GPART/5-Fractal.ppt