

# Informatika

**I. 51.** Írjunk olyan programot, amely beolvas egy többsoros szöveget, majd kiírja ezt a szöveget a lehető legkevesebb, jobbra igazított sorban! A szöveg szavakból, írásjelekből és határolójelekből (szóközökből és újsor-jelekből) áll, és a végét egy dollárjel jelöli. Egy sor akkor van jobbra igazítva, ha (mint ennek a folyóiratnak a legtöbb sora is) az első szó a sor bal szélén kezdődik, és az utolsó szó pontosan a sor jobb szélén végződik. A szavakat egy vagy több szóköz válassza el egymástól, és ezeket a sorban a lehető legegyszerűbben kell elosztani! Az utolsó sort nem kell jobbra igazítani. Az olyan sort sem kell jobbra igazítani, amely egyetlen, túlságosan hosszú szót tartalmaz.

**I. 52.** Egy adott pénzösszeg több különböző módon váltható fel pénzermékre. Írjunk egy rekurzív programot, amely egy adott összegről megmondja, hogy hány különböző módon lehet felváltani! Próbáljunk felváltani különböző, 1000-nél kisebb összegeket a következő érmerendszerekben:

(H)	1, 2, 5, 10, 20
(NL)	1, 5, 10, 25, 100, 250
(D)	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500
(SU)	1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 50, 100.

**I. 53.** Egy (egyébként üres) sakktablán, előre megadott helyen áll egy huszár. Írjunk egy rekurzív algoritmust, amely a sakktabla minden mezőjébe beírja, hogy az adott mezőtől minimum hány lóugrásra található!

**I. 54.** Egy mély, keskeny árokban két, egymással szemben, libasorban haladó békakaraván találkozik. Mindkét karaván  $n$  békából áll. A békák szorosan követik egymást. A két karaván között pontosan egy békányi szabad hely van. A kezdőhelyzetet  $n = 4$  esetére a következőképpen ábrázolhatjuk:

PPPP qqqq

Az a béka, amelyik a szabad hely előtt áll, előremehet. Az a béka, amelyiket pontosan egy másik válszt el a szabad helytől, átugorhatja az előtte állót, szabad helyet hagyva maga után. Adjuk meg a legrövidebb mozgássorozatot, amellyel a két karaván helyet cserélhet!

## Megoldott feladatok

### Kémia

**K.G. 86.** Hány gramm ammónium-karbonát hőbontásakor keletkezik ugyanakkora mennyiségű ammónia, mint 0,5 molnyi ammónium-klorid hevítésekor?

*Megoldás:*

