

4. feladat: Futó a sakktáblán (18 pont)

Egy sakktáblán elhelyezünk világos és sötét bábukat, valamint adott helyre egy világos futót. Készíts programot, amely megadja azt minimális számú lépésből álló lépéssorozatot, amellyel a futó egy adott másik helyre eljuthat úgy, hogy más bábut nem léphet át, nem is üthet le.

A FUTO.INP állomány első sorában a futó kezdeti helye található egy betűvel (A..H) és egy számjeggyel (1..8) kódolva, a következő sorokban a többi bábu helyzetét adjuk meg (mindegyikben egyet), s az utolsó sor tartalmazza a célhelyet.

A FUTO.OUT állományba és a képernyőre a futó lépései utáni helykoordinátákat kell írni, soronként egy helyet.

Értékelés:

Észreveszi, ha a célban van kezdetben (A8, A8 \Rightarrow üres állomány)	1 pont
El tud jutni a célba, ha egy hosszú lépést kell tennie (H1, G1,H2,B2,H8,E5, A8 \Rightarrow A8)	2 pont
El tud jutni a célba, ha egyetlen lehetséges úton juthat oda s ekkor a minimális számú lépést teszi meg (F5, B1,C4,C6,E2,E6,F7,G4, E8 \Rightarrow C2,A4,B5,A6,C8,D7,E8)	3 pont
Több lehetséges út közül ki tudja választani a minimális lépésszámút (F5, A6,E6, C8 \Rightarrow E4,B7,C8)	4 pont
Észreveszi, ha nem juthat a célba, mert az más színű (C2, A8,B4,G6, G7)	2 pont
Észreveszi, ha nem juthat a célba, mert más bábuk elállják az utat (F5, A4,C4,C6,E6,F7, E8)	3 pont

5. feladat: Kulcsszókeresés (16 pont)

Egy könyvtár a kulcsszavakat tárol, amelyek megkönnyítik a keresést. A kulcsszavak a KULCS.INP állományban találhatóak, az állomány I. sorában az I. könyv kulcsszavai szerepelnek szóközzel elválasztva.

Készíts programot, amely beolvas egy kulcsszó-kifejezést, majd kiírja a képernyőre és a KULCS.OUT állományba azon könyvek sorszámát (1-től kezdődően, egy sorba egy sorszámot), amelyek a kifejezésnek megfelelnek.

A kulcsszó-kifejezés vagy egyetlen kulcsszó; vagy &-jellel (ÉS-kapcsolat) összekapcsolt kulcsszavak (pl. alma&körte&barack), melyek mindegyikének szerepelnie kell az adott könyv kulcsszavai között; vagy az előbbieket + jellel (VAGY kapcsolat) összekapcsolva (pl. fa&bokor+fű), s a + jelekkel összekapcsolt kulcsszó-csoportok közül valamelyiknek kell szerepelnie az adott könyv kulcsszavai között.

Értékelés:

Teszt:

```
internet netscape java
halozat internet java
hobby internet golf
sport
gyumolcstermesztes
sport
spor
java jatek
halozat
```

Egy-kulcsszavas könyveket egy kulcsszóról felismer (sport ⇒ 4, 6)	1 pont
Több-kulcsszavas könyveket egy kulcsszóról felismer (internet ⇒ 1, 2, 3)	3 pont
&-kapcsolatot felismer (internet&java ⇒ 1, 2)	4 pont
Több &-kapcsolat is lehet (internet&java&netscape ⇒ 1)	2 pont
+kapcsolatot felismer (hobby+halozat ⇒ 2, 3, 9)	2 pont
Több +kapcsolat is lehet (java+halozat+sport ⇒ 1, 2, 4, 6, 8, 9)	2 pont
Lehet egyszerre & és + kapcsolat is (java&jatek+halozat ⇒ 2, 8, 9)	2 pont

6. feladat: Akárhogyan prímek (13 pont) - a megoldó algoritmus gyorsasága is számít

Készíts olyan programot, amely előállítja az összes olyan N jegyű prímszámot, amelynek számjegyei bármilyen sorrendben felírva is N-jegyű prímszámot adnak ki! Ki kell írni az ilyen számokat, valamint az összes lehetséges számjegypermutációjukat is! Azokat a számokat nem szabad kiírni, amelyek valamilyen szám számjegyei permutációjaként már előfordultak.

Értékelés:

N=1-re jól működik: (2,3,5,7)	1 pont
N=2-re jól működik: (11,13,17,37,79) és permutációik	2+2 pont
N=3-ra jól működik: (113, 199, 337) és permutációik	2+2 pont
Páros számjegyeket nem vizsgál	2 pont
Csak a növekvő számjegysorrendű számokat nézi	2 pont