

4. feladat:

Egy modern nagyváros úthálózata egy négyzetrácscsal írható le, ahol N jelöli a négyzetrács sorainak számát (azaz a kelet-nyugati irányú utak számát), M pedig az oszlopokét (azaz az észak-déli utakét). Az egyes kereszteződések (csomópontok) előtt a haladási irányt befolyásoló jelzőtáblák lehetnek, melyeket a következő kódokkal látunk el:

balra fordulni tilos	BT
jobbra fordulni tilos	JT
balra haladni kötelező	BK
jobbra haladni kötelező	JK

Az F4.INP állomány első sorában a táblák száma, majd soronként egy-egy tábla leírása található. A táblaleírás formája: kód sor oszlop irány, ahol a sor és az oszlop a csomópont koordinátáit adja meg, az irány pedig a a csomópontba beérkező útszakasz irányát (É,K,D,NY).

Írj programot, amely beolvassa két csomópont koordinátáit, majd a táblák figyelembevételével az F4.OUT állományba írja soronként azon csomópontok koordinátáit, amelyeken áthaladva eljuthatunk az indulási helyről a célba.

Értékelés:

Tábla nélkül tud vízszintes úton menni	2 pont
Tábla nélkül tud függőleges úton menni	2 pont
Tábla nélkül tud tetszőleges pontba eljutni	6 pont
Jól értelmezi az egyes táblákat	4*3 pont

5. feladat:

Gyógyszerek nevét úgy kell meghatározni, hogy –az orvos nehezen olvasható írása ellenére is– egyértelműen olvasható legyen, azaz ne lehessen összetéveszteni más gyógyszerek nevével. Négy tipikus tévesztési eset fordul elő:

- betű kihagyása,
- betű beszúrása,
- betű kicserélése egy másik betűre,
- két szomszédos betű felcserélése.

Készíts programot, amely egy gyógyszer tervezett neve és az F5.INP állományban tárolt gyógyszernevek alapján eldönti, hogy legfeljebb 2 tévesztéssel azonossá tehető-e valamelyikkel (ekkor ugyanis ezt a nevet nem adhatjuk neki). Eredményként A NÉV JÓ, illetve a NÉV ROSSZ szöveget kell kiírni, s az utóbbi esetben azt is, hogy milyen tévesztésekkel tehető azonossá!

Értékelés:

Azonos nevet észrevesz	1 pont
2-nél nagyobb hosszkülönbségű nevet nem vesz azonosnak	1 pont
1 kihagyást vagy beszúrást észrevesz	1+1 pont
2 kihagyást vagy beszúrást észrevesz	1+1 pont
1 vagy 2 átírást észrevesz	1+1 pont
1 vagy 2 szomszédcsere észrevesz	1+1 pont
1 kihagyás és 1 beszúrás	1 pont
(1 kihagyás vagy 1 beszúrás) és 1 átírás	1+1 pont
(1 kihagyás vagy 1 beszúrás) és 1 csere	1+1 pont
1 átírás és 1 csere	1 pont

6. feladat:

Egy szénhidrogén szerkezetét egy mátrixszal írjuk le, melyben $A(I,J)$ értéke 1, ha az I. és a J. atom között van kötés, illetve 0, ha nincs. A szénhidrogénben lehetnek gyűrűk, gyűrűket összekötő láncok, valamint a gyűrűkről "lelógó" láncok.

Írj programot, amely beolvassa az F6.INP file-ból beolvassa a szénhidrogén atomjai számát (N), majd N sorból soronként N db számot, a mátrix elemeit; a szénhidrogénmátrixból elhagyja a "lelógó" láncokat, majd a kapott mátrixot a bemeneti file formátuma szerint kiírja az F6.OUT file-ba!

Értékelés:

Elhagyja a láncvégeket	2 pont
Elhagyja a láncokat, ha növekvő atomsorszám szerint lehet	3 pont
Elhagy mindenféle láncot	5 pont