Задача 1. (Властивості Ейлера) Є N поселень. Деякі поселення попарно з'єднані стеж ками. За ними ніякі дві

стежки

загальних

точок

не

мають.

В цілочисельній таблиці СТЕЖКИ [1..N,1..N] задана

інформація

про стежки; кількість стежок між i-m і j-m рівна

значенню

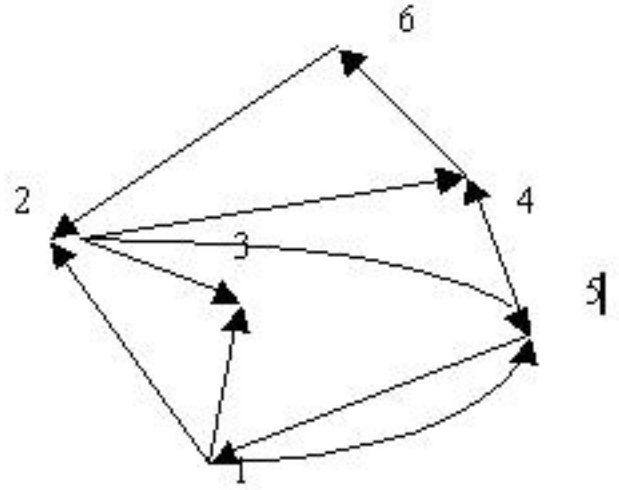
елемента таблиці СТЕЖКИ [i,j]=СТЕЖКИ[j,i]>0 (в тому числі i=j);

Написати алгоритм, який визначає, чи можливо зобразити карту стежок,

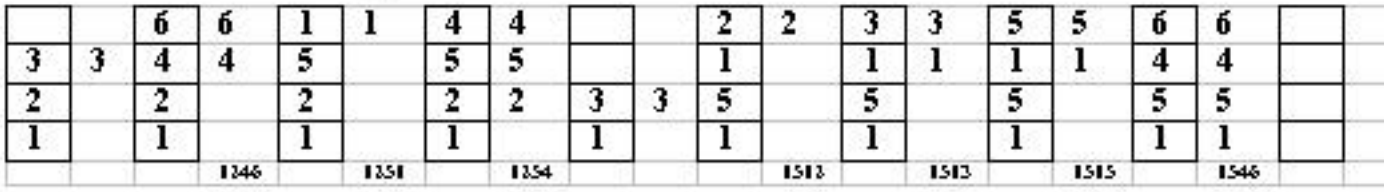
не відриваючи олівця від паперу і не малюючи жодної стежки двічі.

Задача 2. (Пошук в глибину)

Турбаза мала для ночівлі N місць, з'єднаних стежками. Туристів можна вести в одну сторону. Довжина стежки – одноденний перехід. Пройти і перевірити всі М-денні маршрути, які починаються на базі К.



	1	2	3	4	5	6
1	0	1	1	0	1	0
2	0	0	1	1	1	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1
5	1	0	0	1	0	0
6	0	1	0	0	0	0



Задача 3. Міжнародна конференція

Вас найняли для того, щоб визначити місця дипломатів за столом обговорень міжнародної конференції. На конференцію запрошені по одному дипломату з *N* різних країн світу. Кожен дипломат знає від однієї до
M
мов. Дипломати, які не знають спільної мови, не можуть розмовляти один з одним. До того ж, деякі країни проголосили, що не будуть підтримувати дипломатичних стосунків

з деякими іншими, тобто представники

цих країн не будуть розмовляти один з одним. Ваше

завдання

полягає в розробці програми

DIPLOMAT.*, що визначає місця за столом для дипломатів таким чином, щоб кожен міг розмовляти з обома своїми сусідами, які сидять ліворуч та праворуч від нього.

Стіл, що використовується, круглий і розрахований на *N* персон. Дипломат може спілкуватись з дипломатом, який сидить ліворуч однією мовою, а з дипломатом, що сидить праворуч, – іншою.

Вхідні дані:

В першому рядку текстового файлу DIPLOMAT.DAT – число *N*. Далі – *N* рядків, по одному рядку на дипломата. Кожен рядок – послідовність слів. Сусідні слова відокремлені пропуском. Кожне слово – це послідовність великих латинських літер. Перше слово – код країни – складається з 3 літер. Друге слово

має довжину від

1 до 5 літер і представляє перелік мов, на яких може спілкуватись дипломат. Кожна мова позначена однією літерою. Далі іде список з не більш як
N

трилітерних слів – кодів

країн, з якими уряд дипломата

підтримує стосунки.

Вихідні дані:

До файлу DIPLOMAT.SOL треба вивести список дипломатів в порядку розміщення за столом

(по одному дипломату в рядку). Кожен рядок складається з 3 слів: перше – код

мови, якою

дипломат може спілкуватись з

сусідом

ліворуч, друге – код країни дипломата, третє – код мови для спілкування з сусідом праворуч. Можливе існування

декількох

розв'язків. Вам

потрібно

знайти

один. Якщо розв'язку не існує, Ваша програма повинна видати таке повідомлення: NO SOLUTION EXISTS.

Приклад вхідних даних

Приклад вихідних даних

10

USA EF CHN GBR USR FRA FRG JPN ISR	

CHN CFE USA GBR FRA FRG	

GBR ER USA CHN USR FRA FRG JPN ISR POR KOR

USR RF USA GBR FRA FRG	

FRA F USA CHN GBR USR FRG JPN ISR POR	

FRG ERG USA CHN GBR USR FRA JPN ISR POR	

JPN JHG USA GBR FRA FRG JPN ISR POR KOR	

ISR YER USA GBR FRA FRG JPN KOR	

POR PGE USA GBR FRA FRG JPN	

KOR KEC USA GBR USR JPN ISR	

E USA E

E KOR E

E ISR H

H JPN G

G FRG G

G POR E

E GBR E

E USR F

F FRA F

F CHN E

```
procedure p(ni,v:integer);

var s,ii:integer;

begin

c[ni]:=v;

if(ni=n)then begin

{***** 1}

for ii:=1 to ni do write(c[ii]);

end

else
```

```
for ii:=1 to n do

if (a[v,ii]>0)and (f(ni,ii)) then p(ni+1,ii);

end;
```

Практична робота «Пошук у ширину та глибину, ейлерів та гамільтонів графи»

№

Завдання

Результат

1.		

Намалювати граф з кількістю вершин N=6

(ненавантажений, неорієнтований)

2.

Написати матрицю сумiжності

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

3.

Скопіювати папку **«!Лабораторна 9 графи»** свою папку

Занести матрицю в фай**graph.dat**

4.

За допомогою програми **graph1.dpr** відшукати всі шлях з верш

5.

За допомою програми **graph2.dpr** відшукати всі гамільтонов

6.

За допомою програми **graph3.dpr** відшукати

7.

За допомогою програми **graph4.dpr** створити навантажений

N

3

5

7

9

10

12

13

20

50

100

8.

Зробіть висновок