**Ministerul Educaţiei Tineretului şi Sportului al Republicii Moldova**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**RAPORT**

**LA MATEMATCA DISCRETA**

Tema: DETERMINAREA FLUXULUI MAIXM ÎNTR-O REȚEA DE TRANSPORT

Lucrarea de Laborator nr. 5

A efectuat Studentul grupei \_SI-212\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_Vozian Vladimir\_\_\_\_

*semnătura nume, prenume*

A verificat \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*nume, prenume profesor*

**Chisinău 2021**

**SCOPUL LUCRĂRII:**

* Studierea noţiunilor de bază leagate de reţelele de transport;
* Programarea algoritmului Ford-Fulkerson pentru determinarea fluxului maxim într-o reţea de transport.

1. **SARCINA DE BAZĂ**
2. Realizaţi procedura introducerii unei reţele de transport cu posibilităţi de verificare a corectitudinii datelor introduse;
3. În conformitate cu algoritmul Ford-Fulkerson elaboraţi procedura determinării fluxului maxim pentru valori întregi ale capacităţilor arcelor;
4. Elaboraţi programul care va permite îndeplinirea următoarelor deziderate:

* introducerea reţelei de transport în memorie;
* determinarea fluxului maxim pentru reţeaua concretă;
* extragerea datelor obţinute (fluxul maxim şi fluxul fiecărui arc) la display şi printer.

import networkx as nx

import matplotlib.pyplot as plot

G = nx.DiGraph

G = nx.read\_edgelist("graph5.txt", nodetype=int, data=(("capacity", int),))

pos = nx.circular\_layout(G)

nx.draw\_networkx(G, pos)

labels = nx.get\_edge\_attributes(G, 'capacity')

nx.draw\_networkx\_edge\_labels(G, pos, edge\_labels=labels)

nx.draw\_networkx\_edges(G,pos,edgelist = labels, arrows=True)

plot.show()

x = int(input("Nodul de start=>"))

y = int(input("Nodul de finis=>"))

flow\_value = nx.maximum\_flow(G, x, y)

print(f"Capacitatea maxima pe graf=> {flow\_value}")

## Exemple de executie a programului: Graful a fost introdus de la tastatură dar citit din fișier.

## 

## 

## Rezultatul:

## 

## Concluzii:

Lucrarea dată era efectuată in python, sa exersat asupra cunoștiințelor determinării fluxului maxim cu efectuarea lui prin program, am folosit o bibliotecă importată care automat determină și calculează fluxul și valoarea lui.