**Лабораторна робота №7**

Візуалізування соціальних зв'язків у своєму профілі в Instagram

1. Побудуйте графік ваших підписників у соціальній мережі Instagram. Візуалізуйте графік за допомогою бібліотек networkx та gephi. Також визначте характеристики відповідно до варіанту з використанням networkx або gephi:

Зображення, що містить Шрифт, текст, типографія, білий

Автоматично згенерований опис

Рішення:

import matplotlib.pyplot as plt

import networkx as nx

from instagrapi import Client

from instagrapi.exceptions import TwoFactorRequired

MAX\_FOLLOWINGS\_COUNT = 20 # Max number of followers

# Login to Instagram

instagram\_client = Client()

# Set delay according to recommendation

instagram\_client.delay\_range = [1, 5]

# Prompt for username and password

USERNAME = input("username: ")

PASSWORD = input("password: ")

# Check for non-empty login and password

assert USERNAME, 'LOGIN should be provided'

assert PASSWORD, 'PASSWORD should be provided'

# Try-except check for two-factor authentication

try:

instagram\_client.login(USERNAME, PASSWORD)

print("Logged in successfully")

except TwoFactorRequired:

print("Two-factor authentication required. Please disable it in your Instagram settings.")

raise

# Fetch our followings

my\_followings = instagram\_client.user\_following(

user\_id=instagram\_client.user\_id,

amount=MAX\_FOLLOWINGS\_COUNT

)

my\_followings\_names = [user.username for user in my\_followings.values()]

# Create graph

G = nx.Graph()

G.add\_node(instagram\_client.username, label=instagram\_client.username)

for following in my\_followings.values():

G.add\_node(following.username, label=following.full\_name)

G.add\_edge(instagram\_client.username, following.username)

# Fetch followings of our followings

for person in my\_followings.values():

try:

print(f'Processing following person: [{person.username}] followings...')

following\_followings = instagram\_client.user\_following(person.pk)

for following in following\_followings.values():

if following.username in my\_followings\_names:

G.add\_node(following.username, label=following.full\_name)

G.add\_edge(person.username, following.username)

except Exception as e:

print(f"Error fetching data for {person.username}: {e}")

# Determine the number of edges in the graph

num\_edges = G.number\_of\_edges()

print(f'The number of edges in the graph is: {num\_edges}')

# Save the graph in GEXF format

print('Saving graph...')

nx.write\_gexf(G, "InstaFriends.gexf")

# Visualize the graph using matplotlib

print("Drawing...")

plt.figure(figsize=(12, 12))

pos = nx.spring\_layout(G)

nx.draw(G, pos, with\_labels=True, font\_weight='bold', font\_size=8, node\_size=20, node\_color='skyblue', edge\_color='gray', alpha=0.6)

plt.savefig('InstaGraph.png', dpi=600)

plt.show()

Зображення, що містить схема, ряд

Автоматично згенерований опис

Виконала: Павленко Д.А.

Група: ІКМ-М223в