

**Лабораторна робота №11.3**

Два графи задано на вибір користувача, або матрицею суміжності, або матрицею інциденцій, або списками суміжності, або масивом дуг. Визначте, чи є вони ізоморфними.

**Код**

```
import networkx as nx

# Функція для перевірки ізоморфізму двох графів
def check_isomorphism(graph1, graph2):
    return nx.is_isomorphic(graph1, graph2)

# Приклад використання функції

# Граф заданий матрицею суміжності
adjacency_matrix = [
    [0, 1, 1, 0],
    [1, 0, 0, 1],
    [1, 0, 0, 1],
    [0, 1, 1, 0]
]

# Граф заданий списками суміжності
adjacency_list = [
    [1, 2],
    [0, 3],
    [0, 3],
    [1, 2]
]

# Перетворення матриці суміжності в список дуг
edge_list = []
for i in range(len(adjacency_matrix)):
    for j in range(i + 1, len(adjacency_matrix[i])):
        if adjacency_matrix[i][j] == 1:
            edge_list.append((i, j))

# Створення графів зі списком дуг
graph1 = nx.Graph(edge_list)
graph2 = nx.Graph()
graph2.add_edges_from([(node, neighbor) for node, neighbors in
enumerate(adjacency_list) for neighbor in neighbors])

# Перевірка ізоморфізму графів
is_isomorphic = check_isomorphism(graph1, graph2)
if is_isomorphic:
    print("Графи є ізоморфними")
else:
    print("Графи не є ізоморфними")
```

**Результат**

```
"H:\University\2 курс\2 семестр\Дис
Графи є ізоморфними
```

```
Process finished with exit code 0
```

