

Звіт
з дисципліни Телекомунікаційні та
інформаційні мережі
Практична робота №2
на тему: «Побудова графової моделі мережі мікрорайону за
допомогою draw.io»»

Виконав: студент 3 курсу, групи ІПЗ-3.04
спеціальності
121 Інженерія програмного забезпечення

_____ Бухта М.М.
Перевірила _____ Білоусова С.С.

ВАРІАНТ 1

МЕТА РОБОТИ

1. Ознайомитися зі створенням і способом організації графової моделі.
2. Отримати уявлення про принципи побудови графових моделей у draw.io.

ВИХІДНІ ДАННІ

Груп користувачів k	Клас користувачів q_k	Число викликів ЧНН $W_{qk}^{(k)}$	Довжина піку або сеансу зв'язку
1. Телефонія	КС	5	
	ДС	25	
2. Передача даних	КД	12.0	
	ДС	12.0	
3. Triple Play (Відео)	КС	85% від загального числа абонентів	

Таблиця 1.1 – характеристики груп користувачів.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	3	4	5	6	2
2	65	55	70	60	75	70	60	55	65	75
3	40	45	35	50	55	50	35	45	55	50

Таблиця 1.2 – розподіл груп користувачів у % (відповідно до останньої цифри залікової книжки).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ _{аб}	12	12	9	10.5	8.5	8	11.5	10	13	11

Таблиця 1.3 – загальна кількість абонентів житлового району (у тис.)
(відповідно до останньої цифри залікової книжки).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	90	70	60	120	85	95	105	110	80	90	75	130	125	115
2	90	-	80	75	90	110	105	100	70	125	120	130	105	100	75
3	70	80	-	100	75	80	95	100	140	130	125	110	95	90	105
4	60	75	100	-	60	120	135	105	90	70	50	85	115	140	125
5	120	90	75	60	-	70	55	120	90	75	115	75	85	130	60
6	85	110	80	120	70	-	75	85	95	100	135	115	120	65	70

7	95	105	95	135	55	75	-	80	105	115	85	90	100	70	65
8	105	100	100	105	120	85	80	-	95	120	65	70	80	90	100
9	110	70	140	90	90	95	105	95	-	100	110	90	85	70	65
10	80	125	130	75	75	100	115	120	100	-	95	75	65	70	60
11	90	120	125	115	115	135	85	65	110	95	-	100	80	70	60
12	75	130	110	75	75	115	90	70	90	75	100	-	70	75	115
13	130	105	95	85	85	120	100	80	85	65	80	70	-	90	110
14	125	100	90	130	130	65	70	90	70	70	70	75	90	-	85
15	115	75	105	60	60	70	65	100	65	60	60	115	110	85	-

Таблиця 1.4 – матриця відстаней між будинками у м.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
2	1	-	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
3	1	1	-	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
4	0	0	1	-	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
5	0	0	1	0	-	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
6	1	1	0	1	1	-	0	0	1	1	0	1	0	0	1
7	1	0	1	0	1	0	-	1	0	1	0	1	1	0	0
8	0	1	0	1	0	0	1	-	0	0	1	0	1	0	1
9	1	0	1	0	0	1	0	0	-	0	0	1	1	0	0
10	1	1	1	0	0	1	1	0	0	-	1	1	1	0	0
11	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	-	0	0	0	0
12	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	-	0	0	1
13	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	-	1	1
14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	-	1
15	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	-

Таблиця 1.5 – матриця суміжності

ЗАВДАННЯ 1

Опис завдання:

Запишіть вихідні данні (матриця відстаней, суміжності та побудувати з них матрицю вагів).

Виконання:

Матриця суміжності та відстані зображені на табл. 1.4 та 1.5. Нижче приведена таблиця 2.1, де зображена матриця вагів, на основні тих даних, що приведені вище.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	90	70	-	-	85	95	-	110	80	-	75	130	-	-
2	90	-	80	-	-	110	-	100	-	125	-	-	-	-	-
3	70	80	-	100	75	-	95	-	140	130	-	-	-	-	105
4	-	-	100	-	-	120	-	105	-	-	50	85	-	-	-
5	-	-	75	-	-	70	55	-	-	-	115	-	85	130	60
6	85	110	-	120	70	-	-	-	95	100	-	115	-	-	70
7	95	-	95	-	55	-	-	80	-	115	-	90	100	-	-
8	-	100	-	105	-	-	80	-	-	-	65	-	80	-	100
9	110	-	140	-	-	95	-	-	-	-	-	90	85	-	-
10	80	125	130	-	-	100	115	-	-	-	95	75	65	-	-
11	-	-	-	50	115	-	-	65	-	95	-	-	-	-	-
12	75	-	-	75	-	115	90	-	90	75	-	-	-	-	115
13	130	-	-	-	85	-	100	80	85	65	-	-	-	90	110
14	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	-	-	90	-	85
15	-	-	105	-	60	70	-	100	-	-	-	115	110	85	-

Таблиця 2.1 – матриця вагів.

ЗАВДАННЯ 2

Опис завдання:

Побудувати граф

Виконання:

Граф зображен на рисунку 3.1.

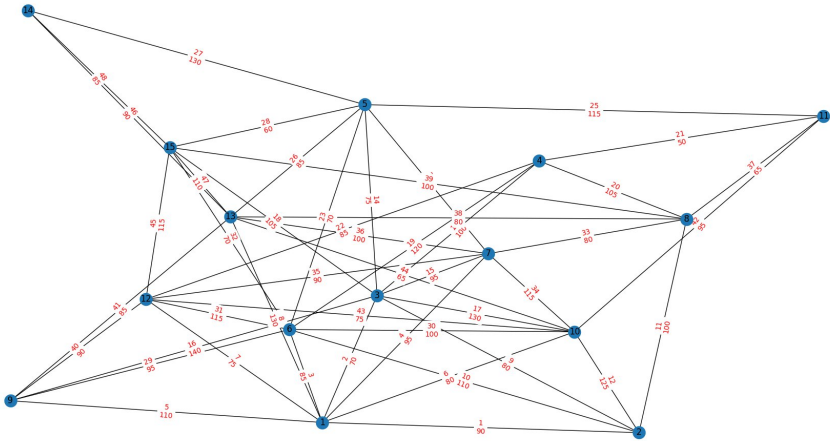


Рисунок 3.1 – неорієнтований граф.

ЗАВДАННЯ 3

Опис завдання:

Нарисувати графу draw.io

Виконання:

Граф зображен на рисунку 4.1.

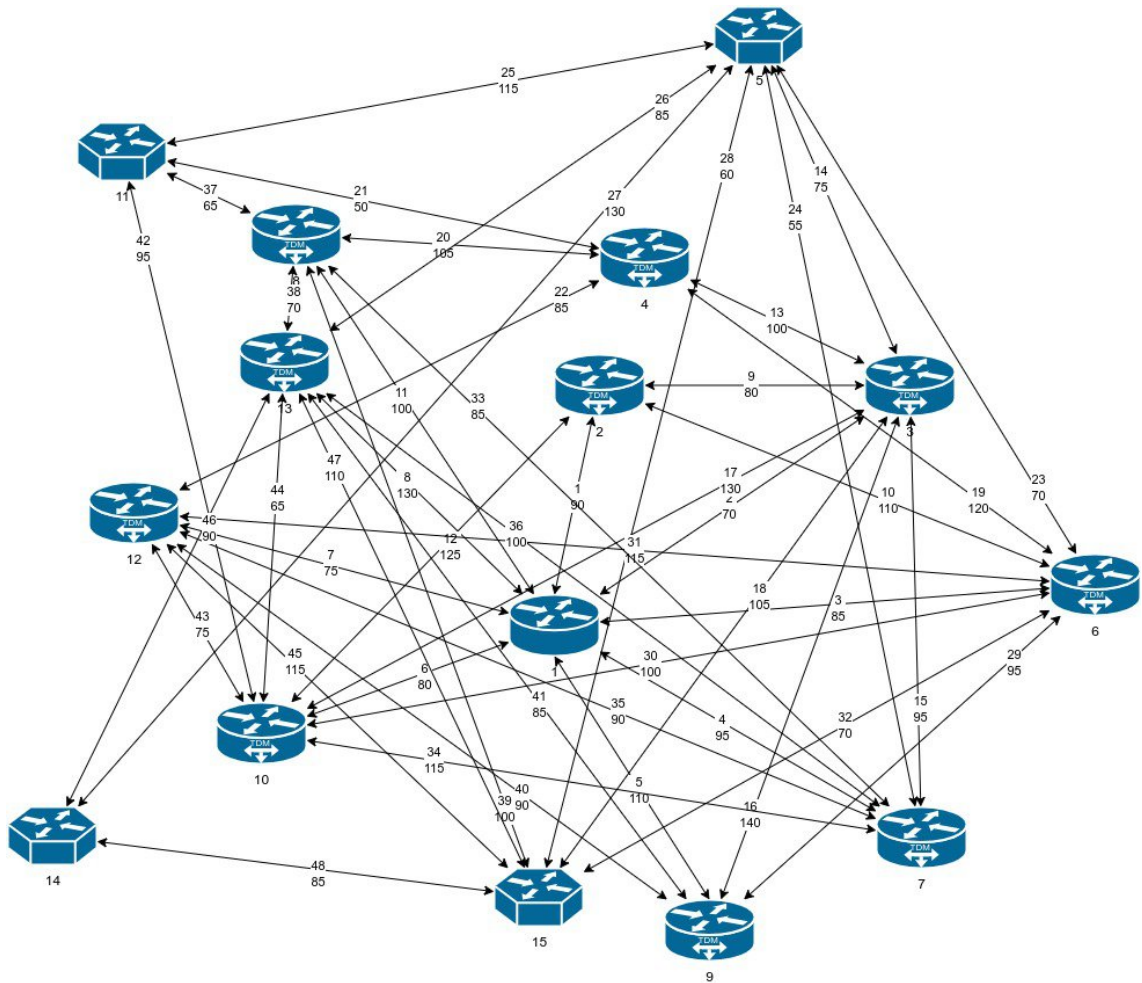


Рисунок 4.1 – неорієнтований граф.в draw.io

ЗАВДАННЯ 4

Опис завдання:

Нарисувати матрицю вагів у draw.io

Виконання:

Матриця зображена на рисунку 5.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	90	70	-	-	85	95	-	110	80	-	75	130	-	-
2	90	-	80	-	-	110	-	100	-	125	-	-	-	-	-
3	70	80	-	100	75	-	95	-	140	130	-	-	-	-	105
4	-	-	100	-	-	120	-	105	-	-	50	85	-	-	-
5	-	-	75	-	-	70	55	-	-	-	115	-	85	130	60
6	85	110	-	120	70	-	-	-	95	110	-	115	-	-	70
7	95	-	95	-	55	-	-	80	-	115	-	90	115	-	-
8	-	100	-	105	-	-	80	-	-	-	65	-	90	-	100
9	110	-	140	-	-	95	-	-	-	-	-	90	-	-	-
10	80	125	130	-	-	100	115	-	-	-	95	75	90	-	-
11	-	-	-	50	115	-	-	65	-	95	-	-	75	-	-
12	75	-	-	75	-	115	90	-	90	75	-	-	-	-	115
13	130	-	-	-	85	-	100	80	85	65	-	-	-	90	110
14	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	-	-	90	-	85
15	-	-	105	-	60	70	-	100	-	-	-	115	110	85	-

Таблиця 5.1 – матриця вагів в draw.io