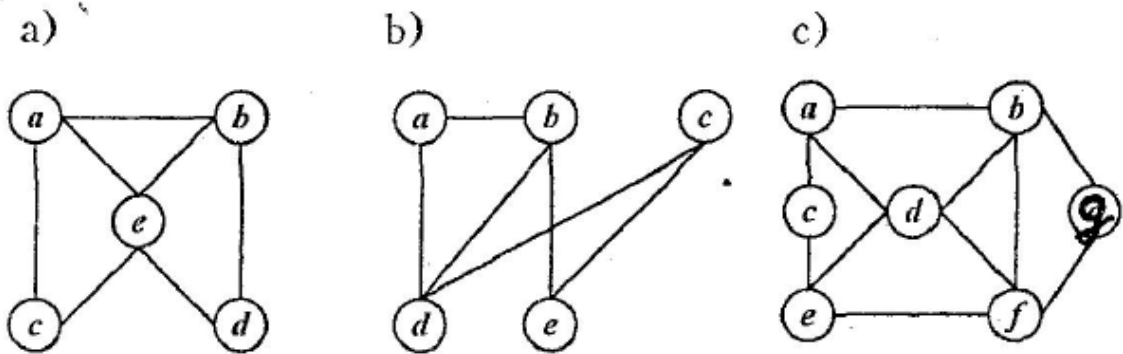
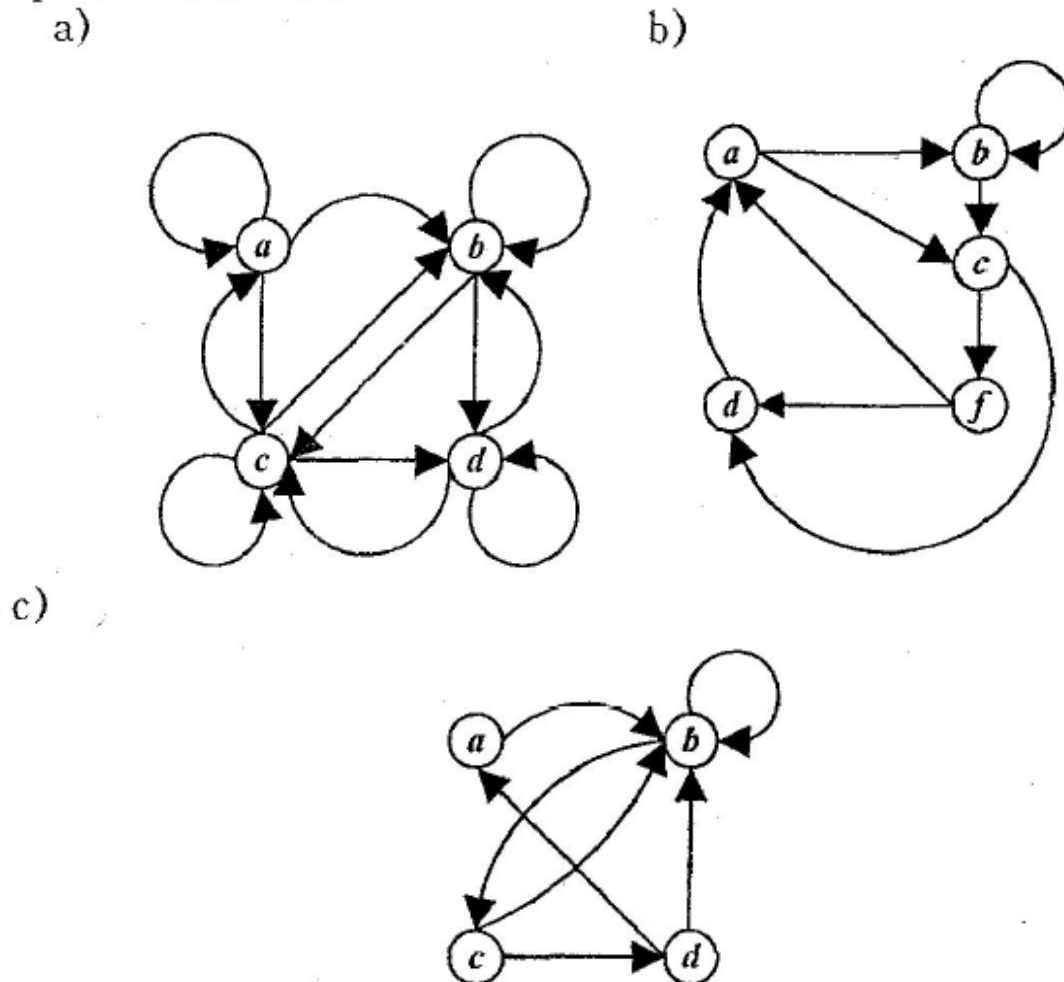


3.2 Зображення графів

3.2.1 Задати графи а) - с) за допомогою матриць інциденцій.



3.2.2 Задати орієнтовані графи а) - в) за допомогою матриць інциденцій.

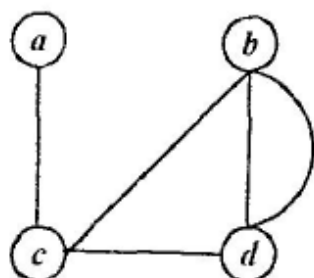


3.2.3 Задати графи з задачі 3.2.1 за допомогою матриць суміжності.

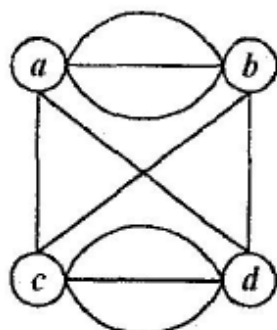
3.2.4 Задати орієнтовані графи задачі 3.2.2 за допомогою матриць суміжності.

3.2.5 Задати графи а) - с) за допомогою матриць суміжності.

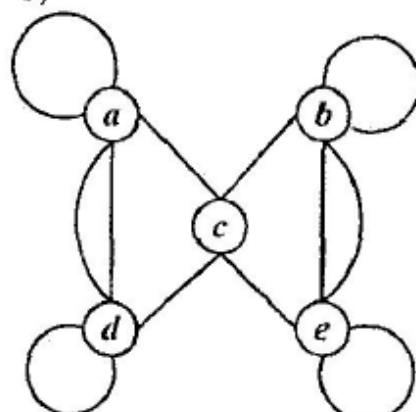
а)



б)

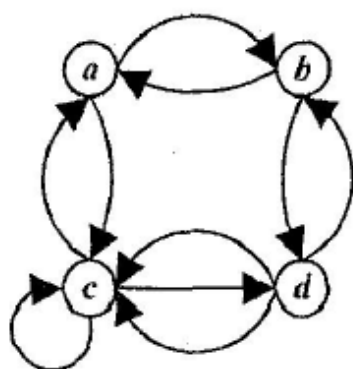


с)

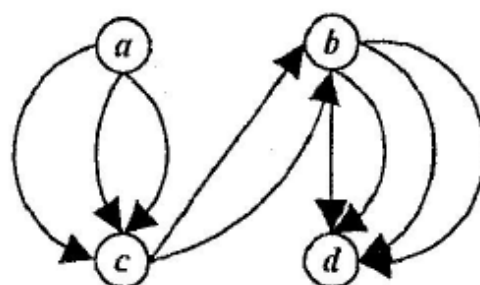


3.2.6 Задати орієнтовані мультиграфи за допомогою матриць суміжності.

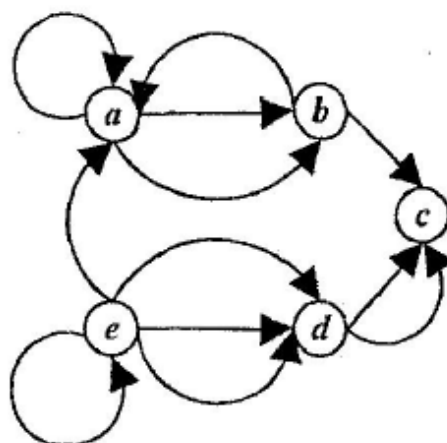
а)



б)



с)



3.2.7 Задати графи задачі 3.2.1 множиною пар вершин, записаних у лексикографічному порядку.

3.2.8 Задати графи задачі 3.2.2 множиною пар вершин, записаних у лексикографічному порядку.

3.2.9 Задати графи задачі 3.2.1 списками суміжності.

3.2.10 Задати графи задачі 3.2.2 списками термінальних вершин.

3.2.11 Зобразити неорієнтовані графи за матрицями суміжності а) - с).

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} & \text{б)} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} & \text{с)} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \end{array}$$

3.2.12 Чи буде будь-яка квадратна симетрична $(0,1)$ -матриця, що містить 0 по головній діагоналі, матрицею суміжності деякого простого графа?

3.2.13 Зобразити орієнтовані графи за матрицями суміжності а), б).

$$\begin{array}{ll} \text{а)} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} & \text{б)} \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \end{array}$$

3.2.14 Зобразити неорієнтований граф, заданий списком суміжності.

v	v_1	v_2	v_3	v_4	v_5
$\Gamma(v)$	v_2, v_3, v_5	v_1	v_1, v_4, v_5	v_3, v_5	v_1, v_3, v_4

3.2.15 Зобразити орієнтований граф, заданий списком термінальних вершин.

v	v_1	v_2	v_3	v_4	v_5
$\Pi(v)$	v_2, v_3, v_4, v_5	v_2, v_4	v_1, v_3, v_5	---	v_2, v_3, v_4

3.2.16 Чому дорівнює сума елементів j -го стовпця матриці суміжності для неорієнтованого графа? Для орієнтованого графа?

3.2.17 Знайти матриці суміжності для графів а) - е):

а) K_n ;

с) W_n ;

е) Q_n .

б) C_n ;

д) $K_{m,n}$;

3.2.18 Чому дорівнює сума елементів i -го рядка матриці суміжності для неорієнтованого графа ? Для орієнтованого графа?