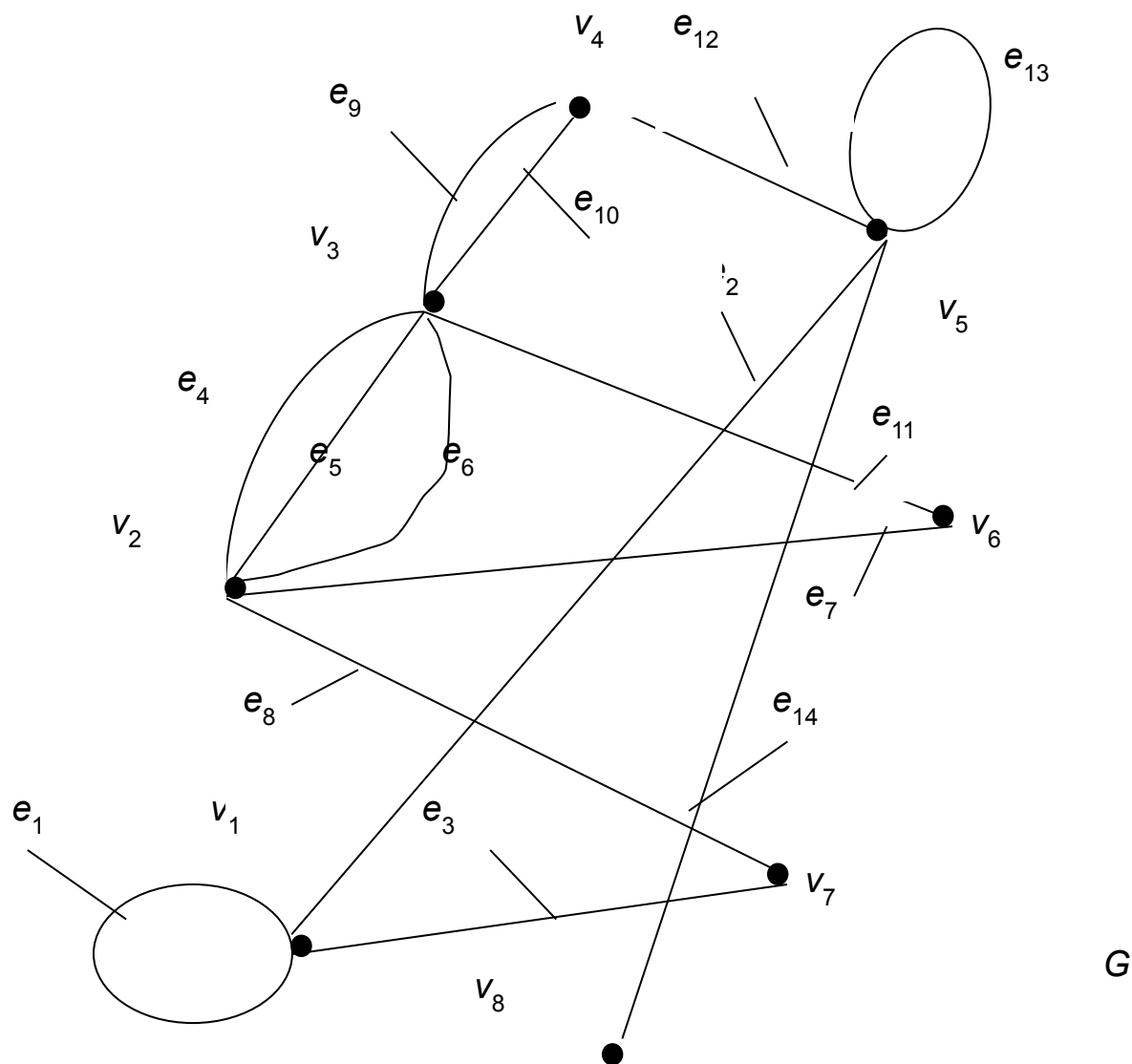


Матричная форма представления графов

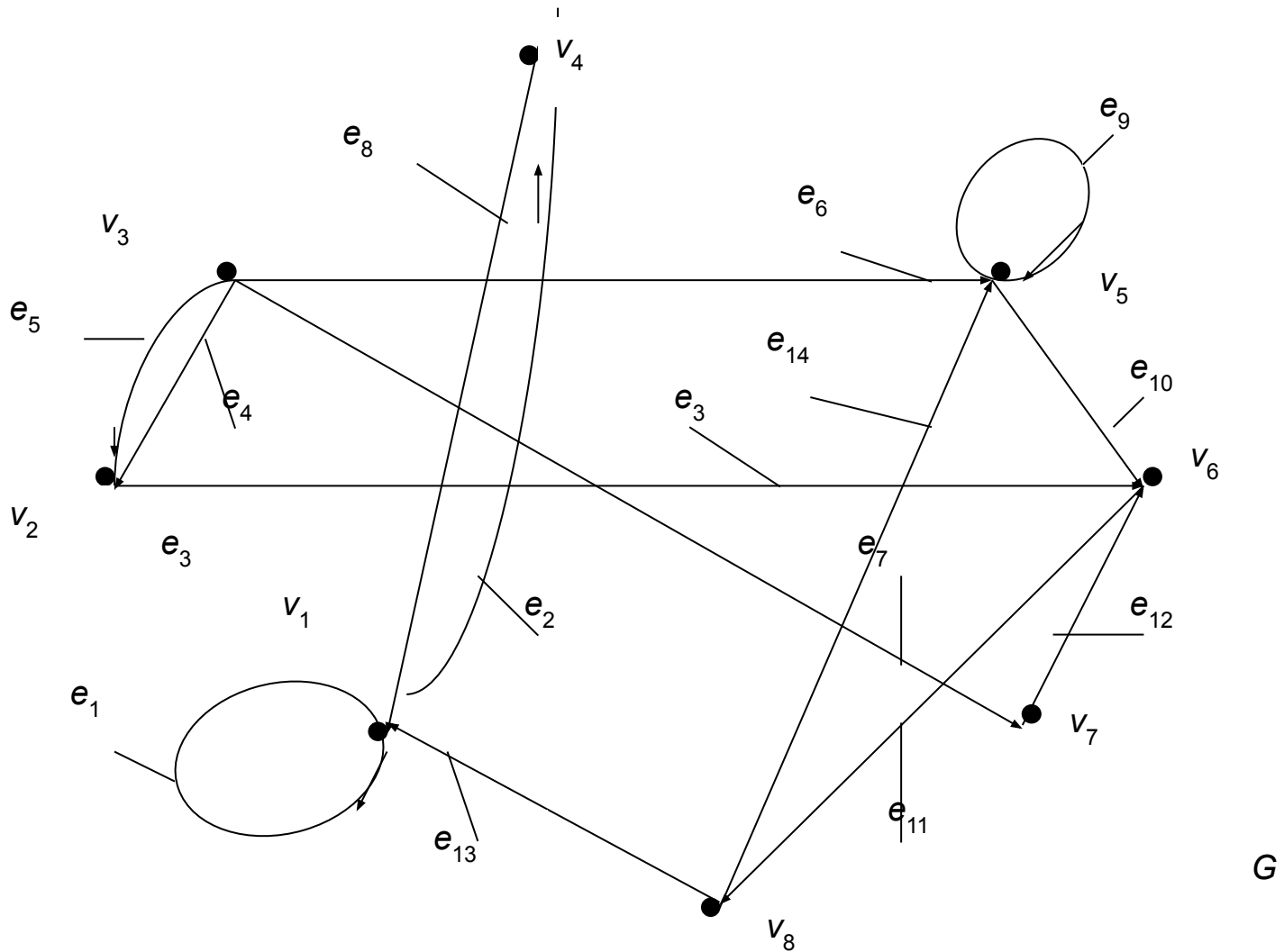
Неориентированный граф



Матрица смежности вершин неориентированного графа

$$A(G) = \begin{bmatrix} & v_1 & v_2 & v_3 & v_4 & v_5 & v_6 & v_7 & v_8 \\ v_1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ v_2 & 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ v_3 & 0 & 3 & 0 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ v_4 & 0 & 0 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ v_5 & 1 & 0 & 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 1 \\ v_6 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_7 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_8 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Ориентированный граф



Матрица смежности вершин ориентированного графа

$$A(G) = \begin{bmatrix} & v_1 & v_2 & v_3 & v_4 & v_5 & v_6 & v_7 & v_8 \\ v_1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ v_3 & 0 & 2 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ v_4 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ v_6 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ v_7 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ v_8 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$b_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{если вершина } i \text{ инцидентна ребру } e_j \\ 0 & \text{если вершина } i \text{ не инцидентна ребру } e_j \end{cases}$$

*Матрица инцидентности
неориентированного графа*

[illegible]

$$b_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{если вершина } v_i \text{ начало дуги } e_j \\ -1 & \text{если вершина } v_i \text{ конец дуги } e_j \\ \pm 1 & \text{если вершина } v_i \text{ инцидентна петле } e_j \\ 0 & \text{если вершина } v_i \text{ не инцидентна дуге } e_j \end{cases}$$

Матрица инцидентности орграфа

$$B(G) = \begin{bmatrix} & e_1 & e_2 & e_3 & e_4 & e_5 & e_6 & e_7 & e_8 & e_9 & e_{10} & e_{11} & e_{12} & e_{13} & e_{14} \\ v_1 & \pm 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ v_2 & 0 & 0 & 1 & -1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_3 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_4 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ v_5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & \pm 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ v_6 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & -1 & 0 & 0 \\ v_7 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ v_8 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$