

25.2-1

$$D^{(1)} = \begin{bmatrix} 0 & \infty & \infty & \infty & -1 & \infty \\ 1 & 0 & \infty & 2 & \infty & \infty \\ \infty & 2 & 0 & \infty & \infty & -8 \\ -4 & \infty & \infty & 0 & 3 & \infty \\ \infty & 7 & \infty & \infty & 0 & \infty \\ \infty & 5 & 10 & \infty & \infty & 0 \end{bmatrix}$$

$$D^{(2)} = \begin{bmatrix} 0 & 6 & \infty & \infty & -1 & \infty \\ -2 & 0 & \infty & 2 & 0 & \infty \\ 3 & -3 & 0 & 4 & \infty & -8 \\ -4 & 10 & \infty & 0 & -5 & \infty \\ 8 & 7 & \infty & 9 & 0 & \infty \\ 6 & 5 & 10 & 7 & \infty & 0 \end{bmatrix}$$

$$D^{(3)} = \begin{bmatrix} 0 & 6 & \infty & 8 & -1 & \infty \\ -2 & 0 & \infty & 2 & -3 & \infty \\ 5 & -3 & 0 & -1 & -3 & -8 \\ -4 & 2 & \infty & 0 & -5 & \infty \\ 5 & 7 & \infty & 9 & 0 & \infty \\ 3 & 5 & 10 & 7 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$

$$D^{(4)} = \begin{bmatrix} 0 & 6 & \infty & \infty & -1 & \infty \\ -2 & 0 & \infty & 2 & -3 & \infty \\ -5 & -3 & 0 & -1 & -6 & -8 \\ -4 & 2 & \infty & 0 & 5 & \infty \\ 5 & 7 & \infty & 9 & 0 & \infty \\ 3 & 5 & 10 & 7 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

25. 2-5

正确. 等号成立时  $\Leftrightarrow k$  在  $ij$  的连线上, 也就是说  $\alpha_{ij}^k$

$\pi_{kj}^{(k-1)} = \pi_{ij}^{(k-1)}$ , 所以等号在上在下本质上是-样的.

25.2-8

对于每个顶点  $v$ , 维护一个集合  $\pi$  (前驱节点集).

所有顶点都遍历一遍, 对它能到达的所有顶点, 将它加入到能到达的顶点的  $\pi$  集里. 把  $\pi$  向后传递.