

$$g_m = \frac{\partial I_{DS}}{\partial V_{GS}} \leftarrow$$

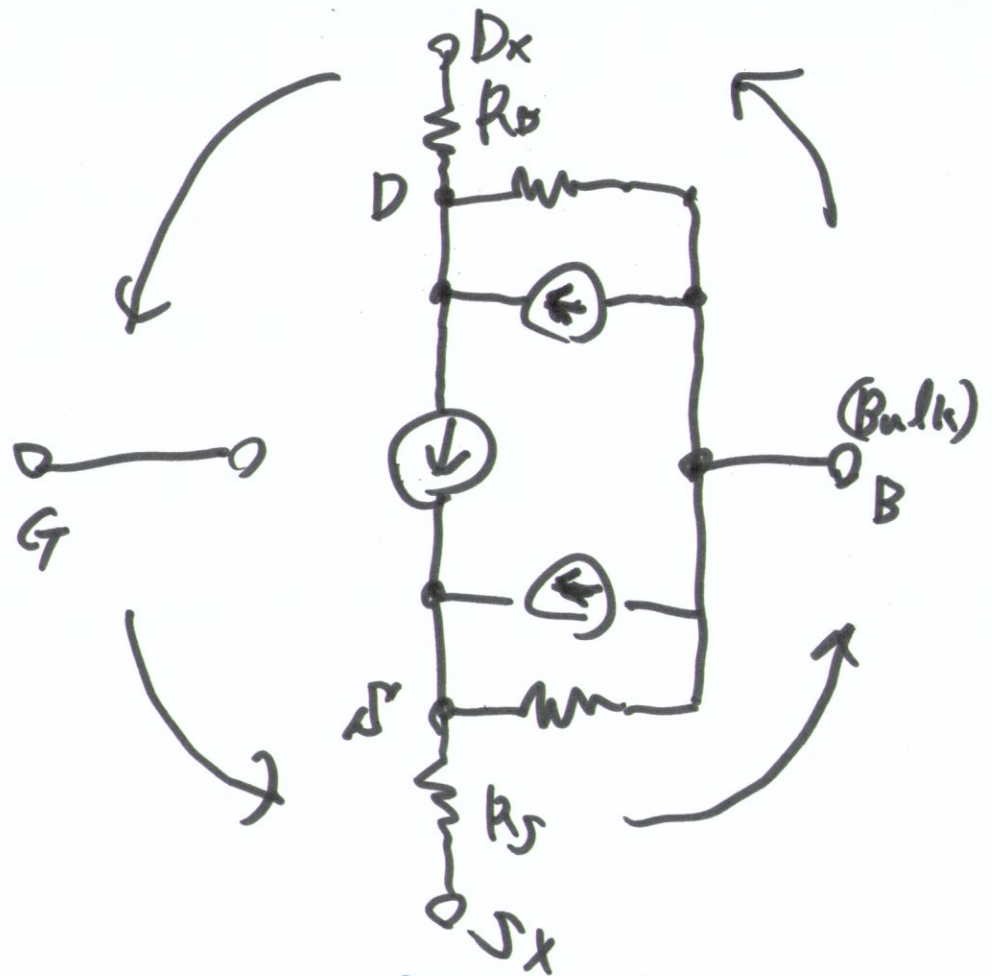
$$G \begin{bmatrix} G & S \\ g_m & -g_m \end{bmatrix}$$

$$S \begin{bmatrix} -g_m & g_m \end{bmatrix}$$

$$g_{mbs} = \frac{\partial I_{DS}}{\partial V_{BS}}$$

$$B \begin{bmatrix} g_{mbs} & -g_{mbs} \\ -g_{mbs} & g_{mbs} \end{bmatrix}$$

$$S$$



$$g_{DS} = \frac{\partial I_{DS}}{\partial V_{DS}}$$

$$D \begin{bmatrix} D & S \\ g_{DS} & -g_{DS} \end{bmatrix}$$

$$S \begin{bmatrix} -g_{DS} & g_{DS} \end{bmatrix}$$