

$$\underline{H} \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ v_5 \\ v_6 \\ v_7 \\ v_8 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

$$H\vec{v} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2}(v_1 + v_2) \\ \frac{1}{2}(v_3 + v_4) \\ \frac{1}{2}(v_5 + v_6) \\ \frac{1}{2}(v_7 + v_8) \end{bmatrix}$$