

6. POSICIONAMENTO DE PÓLOS

→ PROJETO POR LYAPUNOV ENVOLVE A MATRIZ P COMO VARIÁVEL

→ ALTERNATIVA: USAR DIRETAMENTE O POSICIONAMENTO DE PÓLOS

$$\text{SISTEMA ESTÁVEL} \implies \operatorname{Re}[\lambda(A+BK)] < 0$$

• PROJETO POR POSICIONAMENTO DE PÓLOS

- i) ESCOLHER $\lambda_1^*, \lambda_2^*, \dots, \lambda_n^*$ (PÓLOS DESEJADOS EM MALHA FECHADA);
- ii) ENCONTRAR K TAL QUE $\lambda_i(A+BK) = \lambda_i^*, i=1, 2, \dots, n$.

EXEMPLO

$$\begin{aligned} \det[sI - (A+BK)] &= \begin{vmatrix} s - (1+K_1) & -(-1+K_2) \\ -(2+K_1) & s - (4+K_2) \end{vmatrix} = \\ &= (s-1-K_1)(s-4-K_2) - [(-2-K_1)(1-K_2)] = \\ &= s^2 - 4s - K_2s - s + 4 + K_2 - K_1s + 4K_1 + K_1K_2 - [-2 + 2K_2 - K_1 + K_1K_2] = \\ &= s^2 - 5s + 4 + 2 - K_1s - K_2s + 4K_1 + K_1 + K_2 - 2K_2 + K_1K_2 - K_1K_2 = \\ &= s^2 - 5s + 6 - K_1s - K_2s + 5K_1 - K_2 \quad \Leftarrow \text{AVALIAR MALHA ABERTA} \end{aligned}$$