

La forma canónica racional

Sea

$$C = \begin{pmatrix} C(f_1) & & \\ & \ddots & \\ & & C(f_r) \end{pmatrix}$$

una forma cíclica de A . Entonces, el polinomio mínimo de C es el mínimo común múltiplo de (f_1, \dots, f_r) .

Buscamos una forma cíclica de A con la propiedad especial de que los polinomios asociados a las matrices compañeras tengan la propiedad de que $f_r | \dots | f_1$. Dicha forma es única y recibe el nombre de forma canónica racional de A .

A este fin notemos que si fuera posible conseguirlo, el polinomio mínimo de A sería f_1 . En consecuencia, el proceso iterativo que nos conduzca a éxito consistirá en encontrar una forma cíclica, cuya primera caja sea la matriz compañera del polinomio mínimo de A . El resto es de tipo iterativo, lo que da lugar a construir el correspondiente procedimiento de cálculo.