

Estructura geométrica de las clases de equivalencia de un par controlable

JOSEP FERRER, ALBERT COMPTA, MARTA PEÑYA

Departament de Matemàtica Aplicada I, Universitat Politècnica de Catalunya

Josep.Ferrer@upc.edu, Albert.Compta@upc.edu, Marta.Penya@upc.edu

Resumen

Dado un par de matrices representando un sistema lineal controlable, se estudian sus clases de equivalencia relativas (separada o conjuntamente) a realimentaciones y a cambios de base en las variables de estado y de salida, así como las intersecciones entre ellas, presentándolas como órbitas bajo la acción de adecuados grupos. En particular se prueba su carácter de variedades diferenciables, se calculan sus dimensiones, se analiza en qué casos resultan cerradas y se aplica al estudio de perturbaciones de sistemas.

Sección en el CEDYA 2007: Análisis matricial y teoría matemática de sistemas de control

Referencias

- [1] V.I. Arnold, *On matrices depending on parameters*. Uspekhi Mat. Nauk. 26, 1971, pp. 29-43.
- [2] J. Ferrer, M.I. García-Planas, F. Puerta, *Brunovsky local form of a holomorphic family of pairs of matrices*. Linear Algebra and its Applications 253 (999) 175-198.
- [3] J.E. Humphreys *Linear algebraic groups*. Springer Verlag, 1981.
- [4] A. Tannenbaum, *Invariance and System Theory: Algebraic and Geometric Aspects*, Lecture Notes in Mathematics 845, Springer-Verlag, 1981.