

Introducción al Reconocimiento de Patrones

Asignatura Propuesta como primera electiva

Énfasis en Interacción Humano Computador

May 15, 2008

1 Presentación

La interacción humano computador reúne un conjunto de técnicas que se encuentran en la intersección de áreas como el modelamiento de sistemas, la lingüística y el reconocimiento de patrones entre otras. Esta temática se destaca por combinar problemas computacionales y de modelamiento que retan el estado actual de la computación con aplicaciones muy útiles y apreciadas por los usuarios del computador en muchos contextos diferentes. El objetivo del curso es presentar las diferentes tendencias que existen en la actualidad en cuanto al reconocimiento de patrones, estos conocimientos son susceptibles de ser aplicados a un sin número de problemas, en el curso sin embargo, se enfocarán las aplicaciones a los problemas del lenguaje natural y del habla y en general a diferentes situaciones que surgen en el desarrollo de nuevas y más eficaces interfaces humano-computador.

2 Temario por Semana

Semana	Tema	Bibliografía
1	Introducción	
2	Reconocimiento Estadístico de patrones	[7],[2], [4], [8]
3	Aplicaciones del Reconocimiento Estadístico	[4],[6],[5]
4	Aplicaciones del Reconocimiento Estadístico	
5	Reconocimiento Sintáctico de patrones	[2], [6]
6	Reconocimiento Sintáctico de patrones	
7	Aplicaciones del reconocimiento sintáctico	[6]
8	Redes neuronales en el reconocimiento de patrones	[1], [8][3]
9	Aplicaciones de las redes neuronales	[1]
10	Métodos de conglomerado (clustering)	[8], [7]
11	Métodos de conglomerado (clustering)	
12	Aplicaciones de los métodos de conglomerado	
13	Diseño de experimentos	[8]
14	Diseño de experimentos	
15	Selección de características	[7]
16	Extracción de características	[7]

References

- [1] Bishop C. M. Neural Networks for pattern recognition. Oxford University Press, 1995
- [2] Duda R.O., Hart P.E. Pattern classification and scene analysis. John Wiley, New York. 1973
- [3] Vapnik N. V. The nature of statistical learning. 2a. ed. New York Springer. 2000
- [4] Rabiner L.R. A tutorial on Hidden Markov Models and Selected Applications in Speech Recognition. IEEE Transactions Vol 77 No. 2. 1989
- [5] Baldi P. Bioinformatics. MIT Press. 2001
- [6] Manning. C.D. Schütze H. Foundations of statistical natural language processing. 2003
- [7] Webb A. Statistical Pattern Recognition. Wiley. 2002
- [8] Bishop C.M. Pattern recognition and machine learning. Springer. 2006
- [9] Bishop C. M. Neural networks and their applications. Review of Scientific Instruments. Vol 65(6). 18031832. 1994.
- [10] Duin R.P.W. Learned from Neural Networks (Theme Presentation), in: L.J. van Vliet, J.W.J. Heijnsdijk, T. Kielman, P.M.W. Knijnenburg (eds.), Proc. ASCI 2000, 6th Annual Conf. of the Advanced School for Computing and Imaging (Lommel, Belgium, June 14-16), ASCI, Delft, 2000, 9-13.