

1. Record Nr.	UNINA9910789257203321
Titolo	Inteligencia artificial avanzada // Raul Benitez [y otros 3]
Pubbl/distr/stampa	Barcelona : , : Editorial UOC, , 2013
ISBN	84-9064-000-9
Descrizione fisica	1 online resource (297 p.)
Collana	Manuales
Altri autori (Persone)	BenitezRaul
Disciplina	006.3
Soggetti	Artificial intelligence Inteligencia artificial
Lingua di pubblicazione	Spagnolo
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Contiene indice.
Nota di bibliografia	Contiene bibliografia.
Nota di contenuto	Inteligencia artificial avanzada; Pagina legal; Autores; Indice; Capitulo I. Introduccion a la inteligencia artificial; 1.Neuronas y transistores; 2. Breve historia de la IA; 3. Ambitos de aplicacion de la inteligencia artificial; Capitulo II. Recomendadores y agrupamientos; 1. Metricas y medidas de similitud; 1.1. Ejemplo de aplicacion; 1.2. Distancia euclidea; 1.3. Correlacion de Pearson; 1.4. Procesamiento de datos reales; 1.5. Conclusiones; 2.Recomendadores basados en memoria; 2.1. Conceptos generales; 2.2. Aproximaciones simples; 2.3. Recomendacion ponderada; 2.4. Conclusiones 3. Algoritmos de agrupamiento (clustering)3.1. Ejemplo de aplicacion; 3.2. Conceptos generales; 3.3. Agrupamiento jerarquico. Dendrogramas; 3.4. k-medios (kmeans); 3.5. c-medios difuso (Fuzzy c-means); 3.6. Agrupamiento espectral (spectral clustering); 3.7. Recomendadores basados en modelos; Capitulo III. Extraccion y seleccion de atributos; 1. Tecnicas de factorizacion matricial; 1.1. Descomposicion en valores singulares (SVD); 1.2. Analisis de componentes principales (PCA); 1.3. Analisis de componentes independientes (ICA); 1.4. Factorizacion de matrices no-negativas (NMF) 2. Discriminacion de datos en clases2.1. Analisis de discriminantes lineales (LDA); 3.Visualizacion de datos mutidimensionales; 3.1. Escalamiento multidimensional (MDS); Capitulo IV. Clasificacion; 1. Introduccion; 1.1. Categorizacion de textos; 1.2. Aprendizaje automatico para clasificacion; 1.3. Tipologia de algoritmos para

clasificación; 2. Metodos basados en modelos probabilísticos; 2.1. Naive Bayes; 2.2. Maxima entropia; 3. Metodos basados en distancias; 3.1. kNN; 3.2. Clasificador lineal basado en distancias; 3.3. Clustering dentro de clases; 4. Metodos basados en reglas 4.1. Arboles de decision 4.2. AdaBoost; 5. Clasificadores lineales y metodos basados en kernels; 5.1. Clasificador lineal basado en producto escalar; 5.2. Clasificador lineal con kernel; 5.3. Kernels para tratamiento de textos; 5.4. Maquinas de vectores de soporte; 6. Protocolos de test; 6.1. Protocolos de validacion; 6.2. Medidas de evaluacion; 6.3. Tests estadisticos; 6.4. Comparativa de clasificadores; Capitulo V. Optimizacion; 1. Introduccion; 1.1. Tipologia de los metodos de optimizacion; 1.2. Caracteristicas de los metaheurísticos de optimizacion 2. Optimizacion mediante multiplicadores de Lagrange 2.1. Descripcion del metodo; 2.2. Ejemplo de aplicacion; 2.3. Analisis del metodo; 3. Recocion simulada; 3.1. Descripcion del metodo; 3.2. Ejemplo de aplicacion; 3.3. Analisis del metodo; 3.4.Codigo fuente en Python; 4. Algoritmos geneticos; 4.1. Descripcion del metodo; 4.2. Ampliaciones y mejoras; 4.3. Ejemplo de aplicacion; 4.4. Analisis del metodo; 4.5. Codigo fuente en Python; 5. Colonias de hormigas; 5.1. Descripcion del metodo; 5.2. Ejemplo de aplicacion; 5.3. Analisis del metodo; 5.4. Codigo fuente en Python 6. Optimizacion con enjambres de particulas

---

## Sommario/riassunto

En este libro se introducen los conceptos fundamentales de la Inteligencia Artificial, desde una visión muy orientada al reconocimiento de patrones. El lector podrá encontrar una revisión completa de las técnicas avanzadas más usadas en el campo del aprendizaje automático. El texto se ha enfocado desde un punto de vista eminentemente práctico. Las explicaciones teóricas de las diferentes técnicas se basan en la resolución de problemas concretos. Los algoritmos están acompañados de ejemplos, escritos en Python, con aplicaciones directas en ámbitos como el procesado de imágenes o el análisis de textos. Los diferentes capítulos comprenden las técnicas de aprendizaje no supervisado, los métodos de reducción de la dimensionalidad y extracción de características (PCA, NMF, ICA, LDA, MDS), los principales algoritmos de clasificación de patrones (probabilísticos, kNN, SVM y Boosting) y diferentes métodos de optimización.

---