Grupo de Sistemas Inteligences

Jose A. Lozano

Intelligent Systems Group
Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores

Bilbao, 24 de junio de 2009

Datos sobre el grupo

Historia

- Más de 10 años trabajando juntos
- 13 tesis doctorales dirigidas
- 60 artículos en revistas JCR
- Grupo consolidado Gobierno Vasco (86 ptos.)

Componentes

- 4 Investigadores senior
- 3 Investigadores junior
- 12 Estudiantes de doctorado

Temas de investigación

Temática

- Modelado de datos. Data Mining
  - Clasificación supervisada
  - Clustering
  - Selección de atributos
- Optimización
- Implementación eficiente y paralelismo

Data Mining

Aprendizaje supervisado

- Detección de riesgos en conducción
  - Detección automática de fatiga
- Predicción de fallos múltiples en motores
  - Fallos en piezas
  - Mantenimiento predictivo

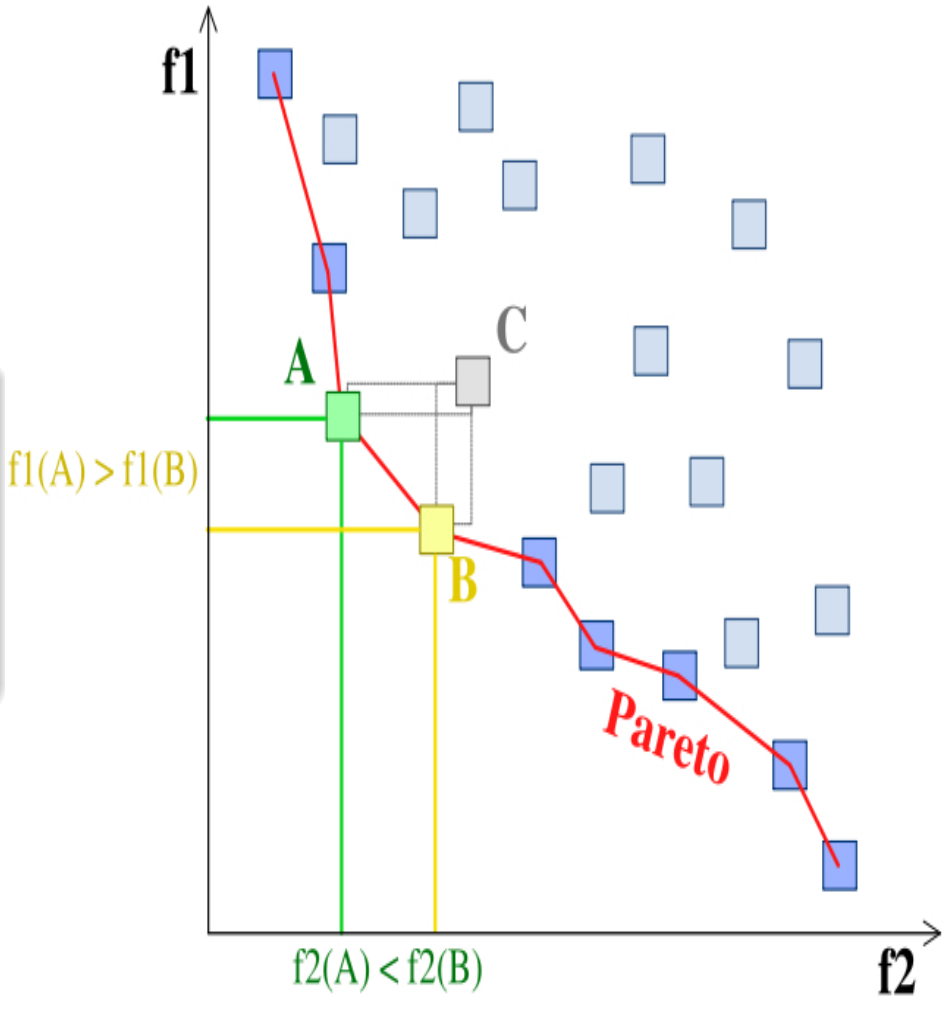
Optimización

Técnicas heurísticas de optimización

- Aplicables de manera general (no necesidad de expresión matemática de la función a optimizar)
- Tiempos de cómputo razonables
- Fáciles de implementar y entender
- Siempre se obtiene una solución cuando el algoritmo se detiene

Problemas multiobjetivo

- Varias funciones a optimizar al mismo tiempo
- No es posible ponderarlas
- Solución: conjunto de Pareto



Otros problemas de interés

Problemas complejos

- Problemas dinámicos
- Problemas con variables mixtas
- Optimización on-line
- Optimización interactiva

Posibles aplicaciones

Optimización

- Optimización de rutas
- Optimización de flotas
- Ocupación de barcos

Colaboraciones

Colaboraciones

- Spin-off KB-Data Mining
- Vda. de Loinaz y Sobrinos de Mercader
- AZTI
- Progenika-Biopharma
- CIC-Biogune
- Gaiker
- UCLA
- Universidad de Gent