

# Trabajo de la Asignatura

## Introducción

El trabajo de la asignatura consiste en la programación de un sistema de agentes JADE que permita aprender el mejor modelo de entrenamiento para un conjunto de datos que se proporciona a la entrada. El diseño y prueba de los modelos se planteará utilizando workflows que integren KNIME y Weka, y la programación del agente se realizará integrando JADE con Weka.

El sistema desarrollado con JADE deberá permitir cargar un archivo, aplicar procesos de minería de datos y, para finalizar, deberá mostrar los resultados del proceso de decisión sobre el modelo con mejores resultados. Para facilitar el desarrollo de la práctica se proporciona un conjunto mínimo de agentes cuyo comportamiento habrá que programar para que realicen las tareas de minería requeridas.

La entrega del trabajo consistirá en un informe que recoja los resultados obtenidos (como se hizo en la práctica 6) y los detalles de diseño e implementación de los agentes JADE implicados. Además del informe, se entregarán los workflows realizados con KNIME y el código fuente realizado. Finalmente, el trabajo se defenderá el día previsto para el examen de la asignatura.

## Consideraciones sobre el trabajo

- El trabajo se realizará en grupos de 3-4 personas.
- La entrega de la memoria tiene como fecha límite el día 18 de enero de 2016 a las 14h y se entregará a través de la plataforma Moodle.
- La calificación del trabajo se basará en la calidad de los resultados reflejados en la memoria, del código fuente desarrollado y de la defensa realizada en presentación pública.

## Tareas MÍNIMAS (Calificación = 5)

El desarrollo del trabajo se descompone en las siguientes tareas:

1. Desarrollar los workflows necesarios para entrenar y probar los modelos: Naive Bayes, Decision Tree (J48) y otro de vuestra elección basados en Weka. Para ello se usarán los ficheros de entrada proporcionados (titanic.arff, vehículos.arff, arqueología.arff, vote.arff) . Para leer estos ficheros en formato ARFF, podéis usar directamente un nodo de tipo ARFF Reader.
2. Programar el sistema de agentes. Trasladar la lógica de los workflows realizados en la tarea anterior al comportamiento de los agentes y contrastar los resultados obtenidos. El sistema de agentes deberá mostrar los resultados por pantalla.
3. Elaboración de una memoria con los siguientes apartados:
  - i. Introducción. Objetivos del trabajo
  - ii. Modelo.
    - a. Descripción detallada de los modelos de toma de decisiones.
    - b. Argumentos y decisiones de diseño.
  - iii. Prototipo.
    - a. Descripción detallada de los workflows.
    - b. Implementación en JADE.
  - iv. Evaluación.

- a. Descripción de los experimentos.
    - b. Resultados.
  - v. Gestión del proyecto.
    - a. Organización del trabajo, herramientas y recursos técnicos utilizados.
    - b. Diagrama GANTT (tareas y tiempos).
  - vi. Conclusiones.
    - a. Valoración colectiva.
    - b. Valoraciones individuales.
  - vii. Anexos.
4. Elaboración de la presentación del trabajo y defensa pública.

## Tareas OPCIONALES (Calificación hasta 12)

1. Probar más modelos basados en Weka (1 punto por modelo hasta un máximo de 3).
2. Probar más datasets (1 punto por dataset extra hasta un máximo de 2). Los conjuntos de datos extra se proporcionarán aparte.
3. Programar el agente para que produzca una salida tanto en formato de fichero gráfico como formato CSV. Para ello podéis reutilizar código fuente de los nodos de KNIME (hasta 2 puntos).