



# agentTool III (aT3)

- Proyecto de Multiagent & Cooperative Robotics (MACR) en Kansas State University
- Entorno de desarrollo gráfico basado en Java para analizar, diseñar e implementar sistemas multiagente.
- Diseñado para soportar la metodología O-MaSE (Organization-based Multiagent Systems Engineering)

# O-MaSE

- ⦿ Organization-based Multiagent System Engineering
- ⦿ Evolución de MaSE:
  - Desarrollo de Multiagentes de propósito general
  - Define metas a partir de lo que se necesita
  - Define roles para satisfacer las metas
  - Define clases basadas en roles
- ⦿ Definido por:
  - Conjunto de directrices
  - Fragmentos metodológicos
  - Metamodelo

# O-MaSE

- ⦿ Organization-based Multiagent System Engineering
- ⦿ Evolución de MaSE:
  - Desarrollo de Multiagentes de propósito general
  - Define metas a partir de lo que se necesita
  - Define roles para satisfacer las metas
  - Define clases basadas en roles
- ⦿ Definido por:
  - Conjunto de directrices
  - Fragmentos metodológicos
  - Metamodelo

Las **directrices** definen como los fragmentos metodológicos se pueden combinar para crear una instancia completa de la metodología O-MaSE

# O-MaSE

- Organization-based Multiagent System Engineering

- Evolución de MaSE:

- Desarrollo de Multiagentes de propósito general
- Define metas a partir de lo que se necesita
- Define roles para satisfacer las metas
- Define clases basadas en roles

- Definido por:

- Conjunto de directrices
- **Fragmentos metodológicos**
- Metamodelo

Los **fragmentos metodológicos** definen un conjunto de análisis y diseño de producto que puede ser creado y usado dentro de la estructura (Framework)

# O-MaSE

- ⦿ Organization-based Multiagent System Engineering
- ⦿ Evolución de MaSE:
  - Desarrollo de Multiagentes de propósito general
  - Define metas a partir de lo que se necesita
  - Define roles para satisfacer las metas
  - Define clases basadas en roles
- ⦿ Definido por:
  - Conjunto de directrices
  - Fragmentos metodológicos
  - Metamodelo

El **metamodelo** determina un conjunto de análisis, diseño , conceptos de implementación y un conjunto de restricciones entre ellas.

# Metamodelo O-MaSE

- ⦿ Basado en un enfoque organizacional
- ⦿ Modelos soportados por agentTool III:
  - Metas
  - Agentes
  - Roles
  - Organizaciones
  - Protocolos
  - Planes
  - Competencias/Acciones
  - Dominios
  - Políticas/Reglas

# Modelo de Metas

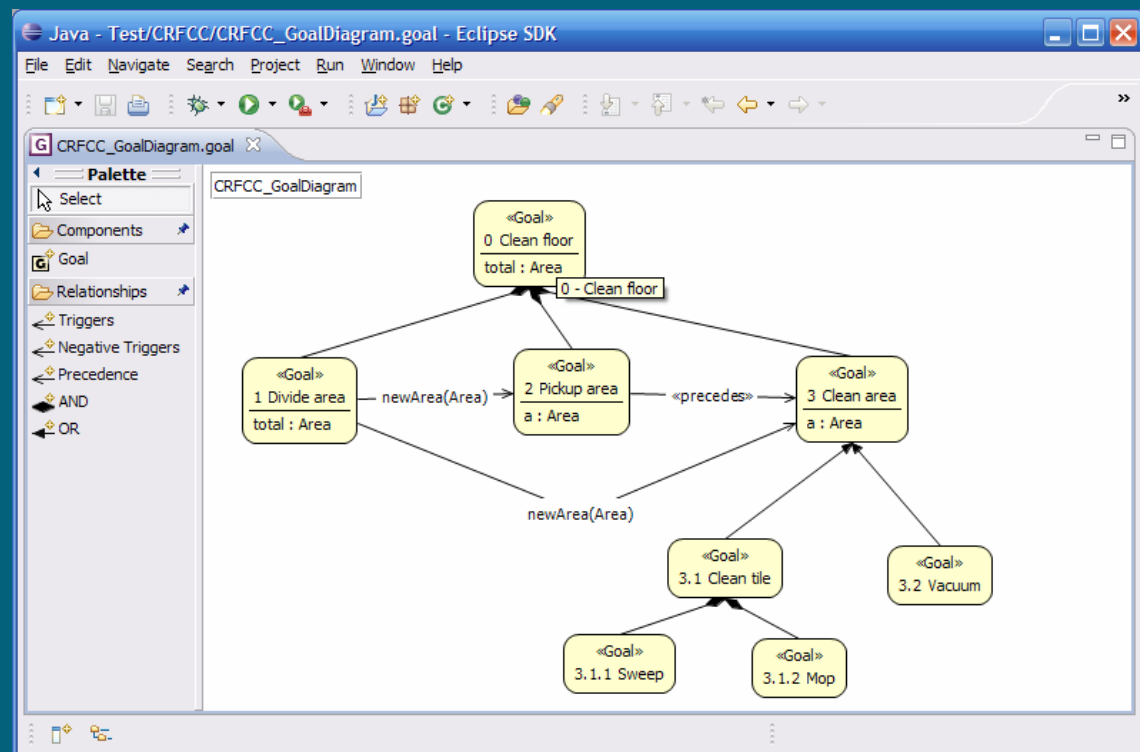
- Estructura arborescente de metas

- Componentes:

- Metas

- Relaciones:

- AND
- OR
- Precedentes
- Disparadores
- Disparadores negativos



# Modelo de Agentes

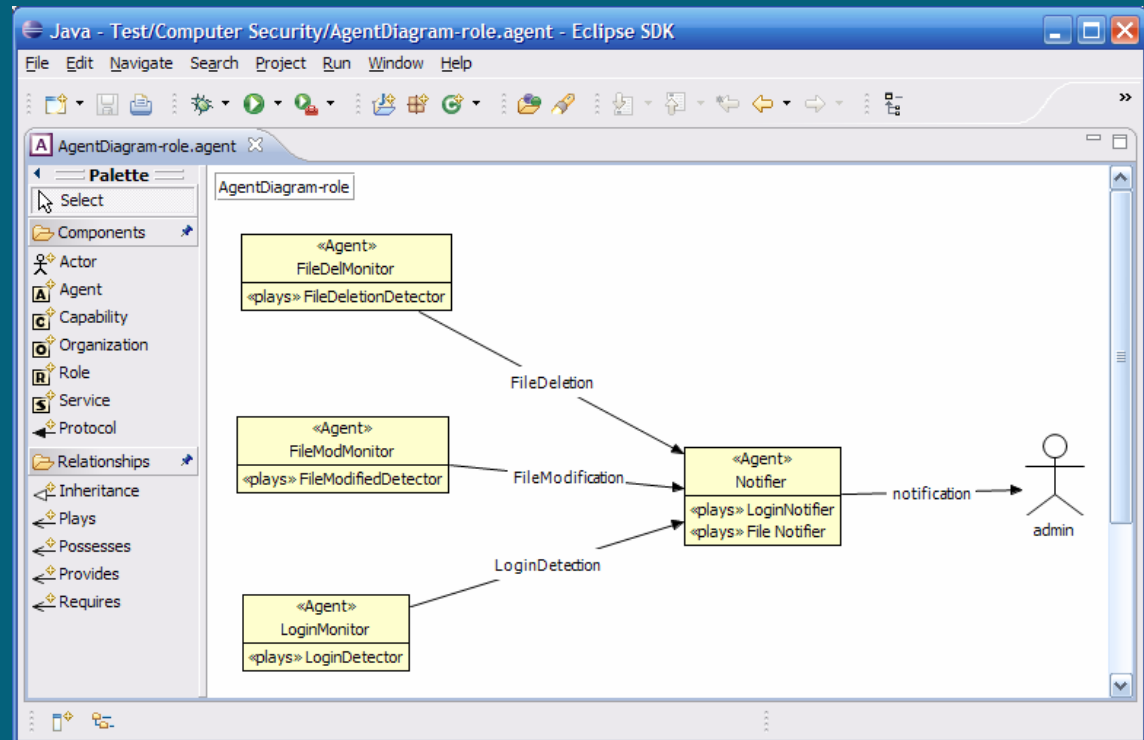
- Define los agentes que poblarán la organización

- Componentes:

- Agentes
- Actores
- Organizaciones
- Roles
- Competencias
- Protocolos
- Servicios

- Relaciones:

- Herencia
- Posee
- Ejecuta
- Provee
- Requiere



# Modelo de Roles

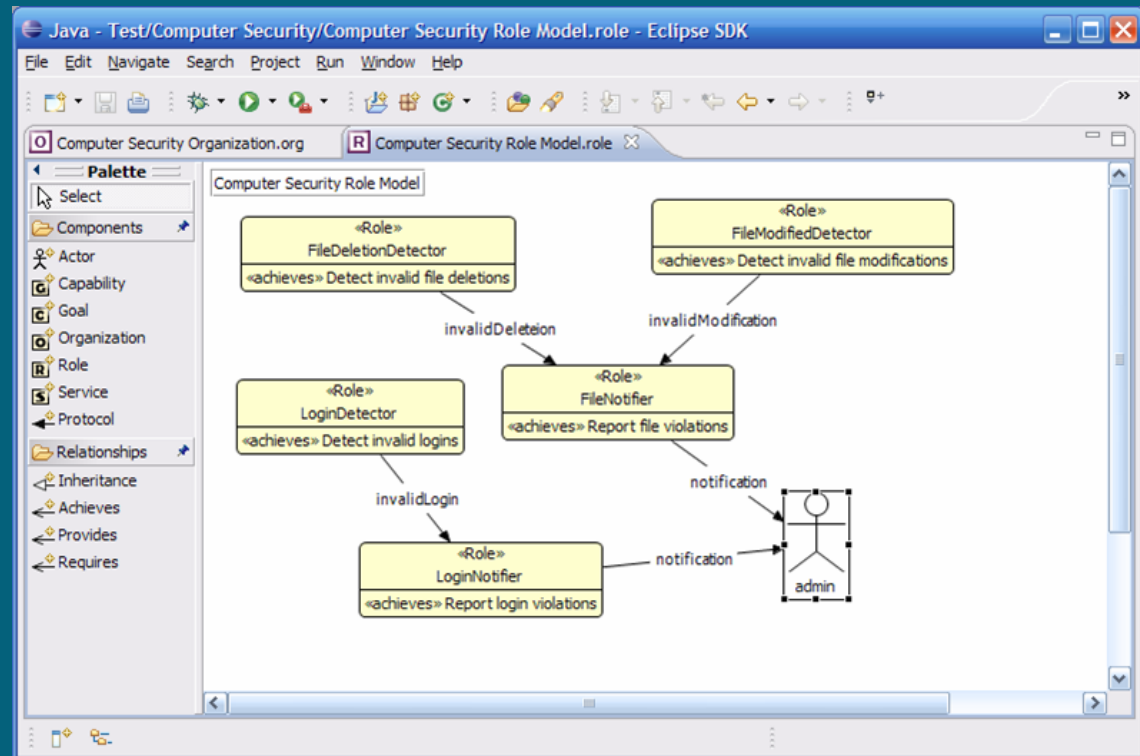
- Define los roles de la organización, las metas que cada rol pretende alcanzar y el protocolo de interacción en la organización

- Componentes:

- Actores
- Organizaciones
- Roles
- Metas
- Competencias
- Protocolos
- Servicios

- Relaciones:

- Herencia
- Logra
- Provee
- Requiere



# Modelo de Organización

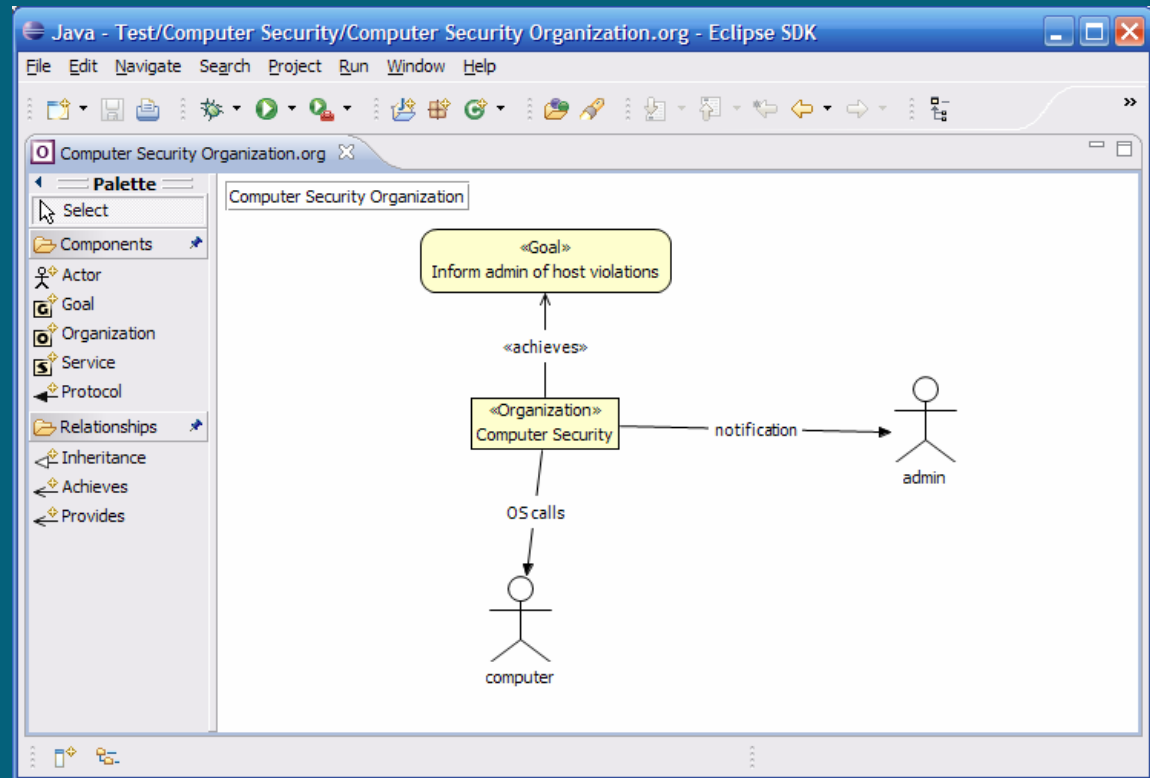
- Define la interacción entre la organización y los actores externos

- Componentes:

- Actores
- Organizaciones
- Metas
- Protocolos
- Servicios

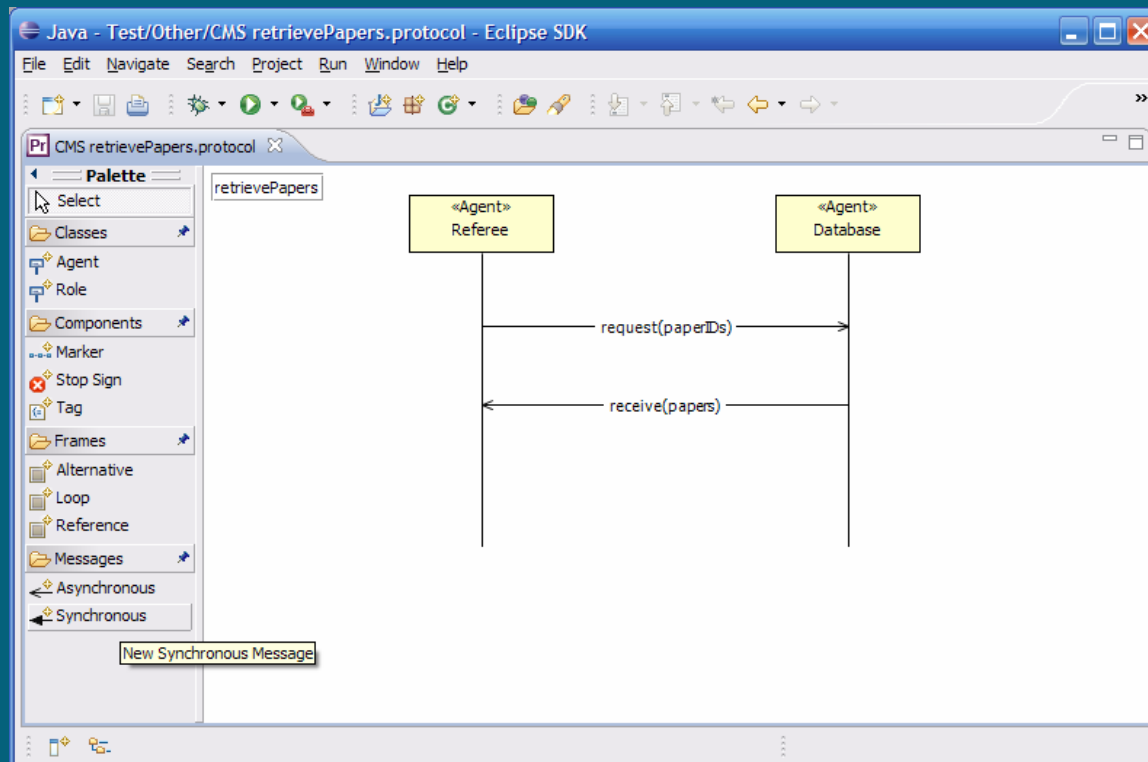
- Relaciones:

- Herencia
- Logra
- Provee



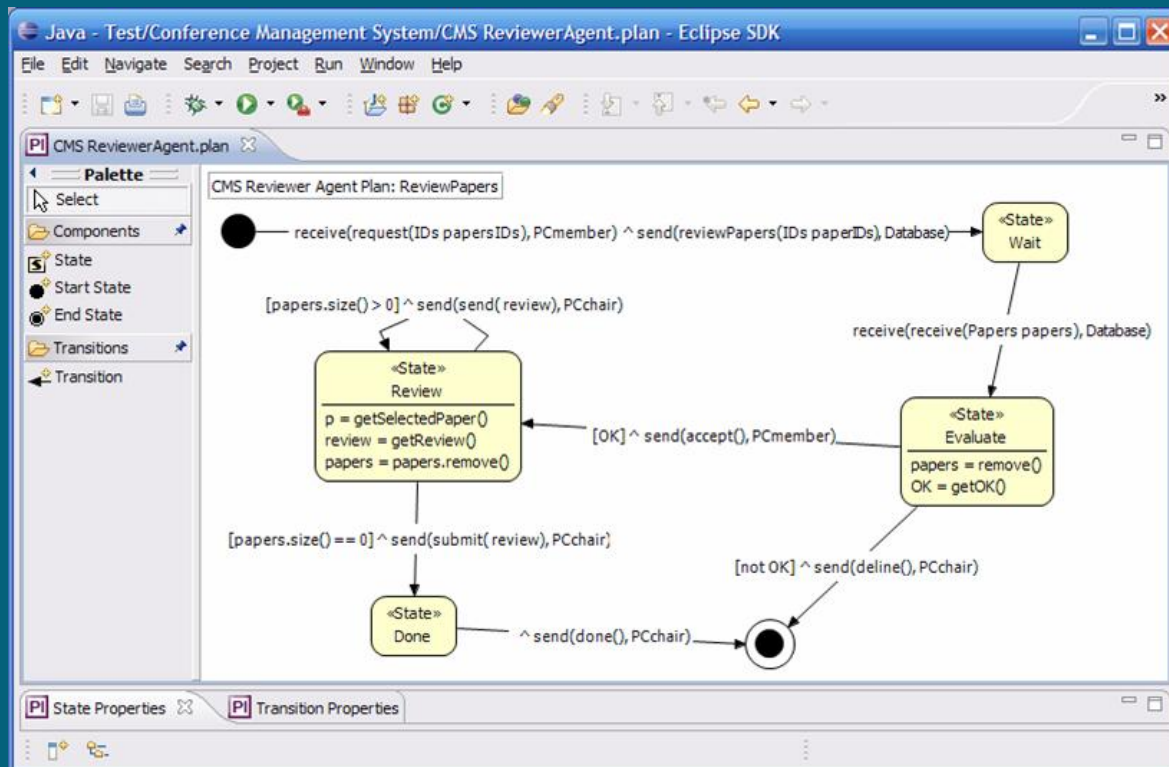
# Modelo de Protocolo

- Diagrama de flujo que describe los mensajes enviados entre roles, organizaciones y actores externos



# Modelo de Planes

- Define un plan de ejecución mediante un autómata de estados finitos



# Modelo de Competencias

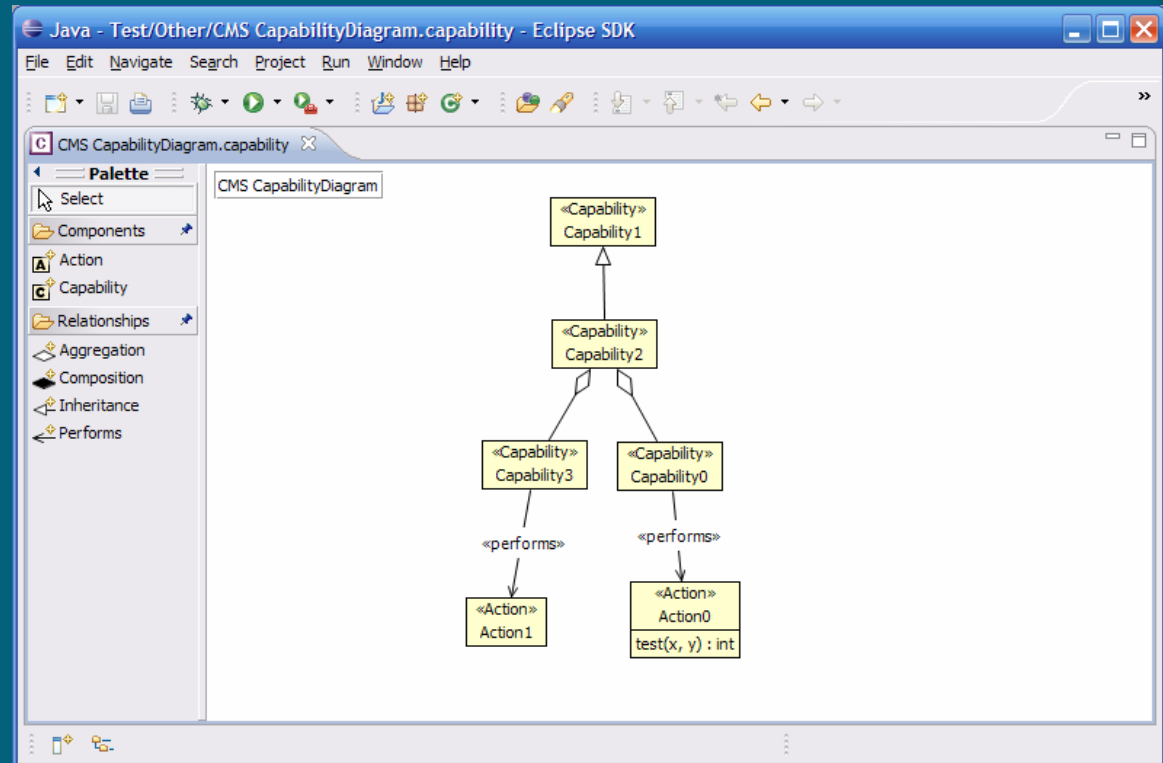
- Define las competencias y las acciones que pueden realizar

- Componentes:

- Acciones
- Competencias

- Relaciones:

- Agregación
- Composición
- Herencia
- Realiza



# Modelo de Dominio

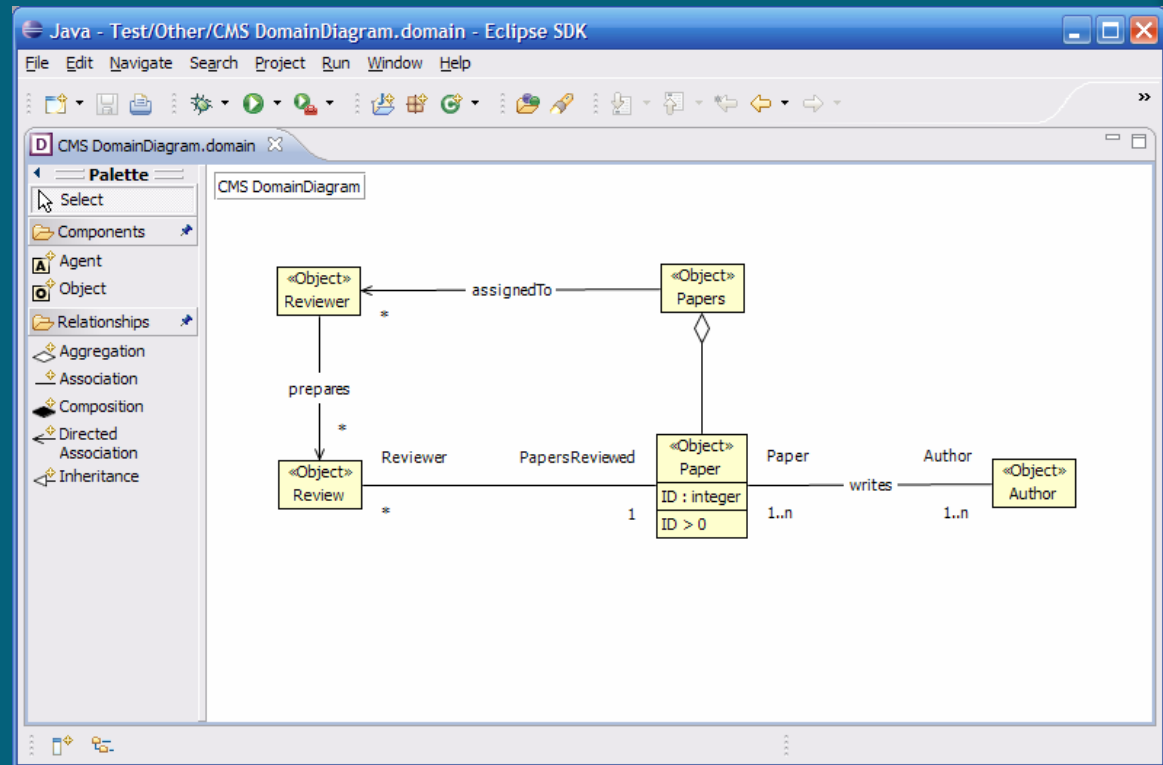
- Define los objetos del entorno en el que el sistema multiagente se sitúa.

- Componentes:

- Agentes
- Objetos

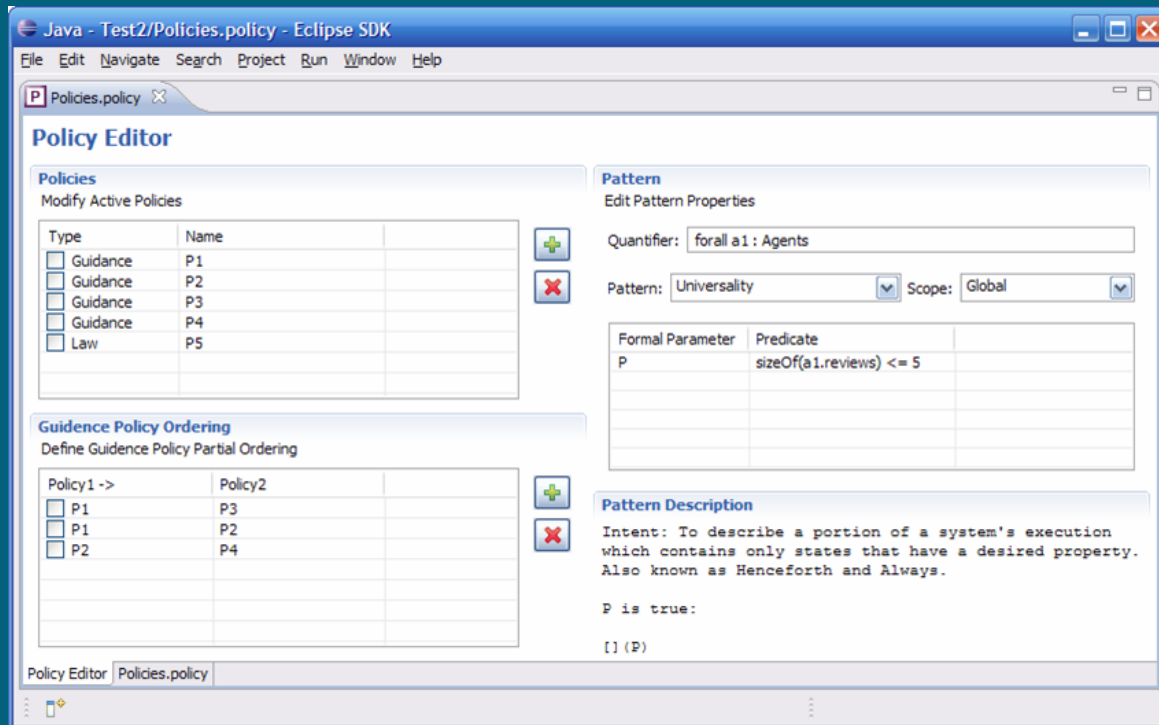
- Relaciones:

- Agregación
- Asociación
- Composición
- Asociación directa
- Herencia



# Modelo de Políticas/Reglas

- Contiene todas las políticas o normas aplicables al sistema.



# Instalación (AgentTool)

## ⦿ Requisitos:

- Java Runtime Environment 1.5.0 o superior
- Eclipse 3.4.2 (Ganymede) o superior

## ⦿ Instalación:

- Instalar mediante Eclipse
- <http://agenttool.cis.ksu.edu/update/>

# Instalación (Librería O-MaSE)

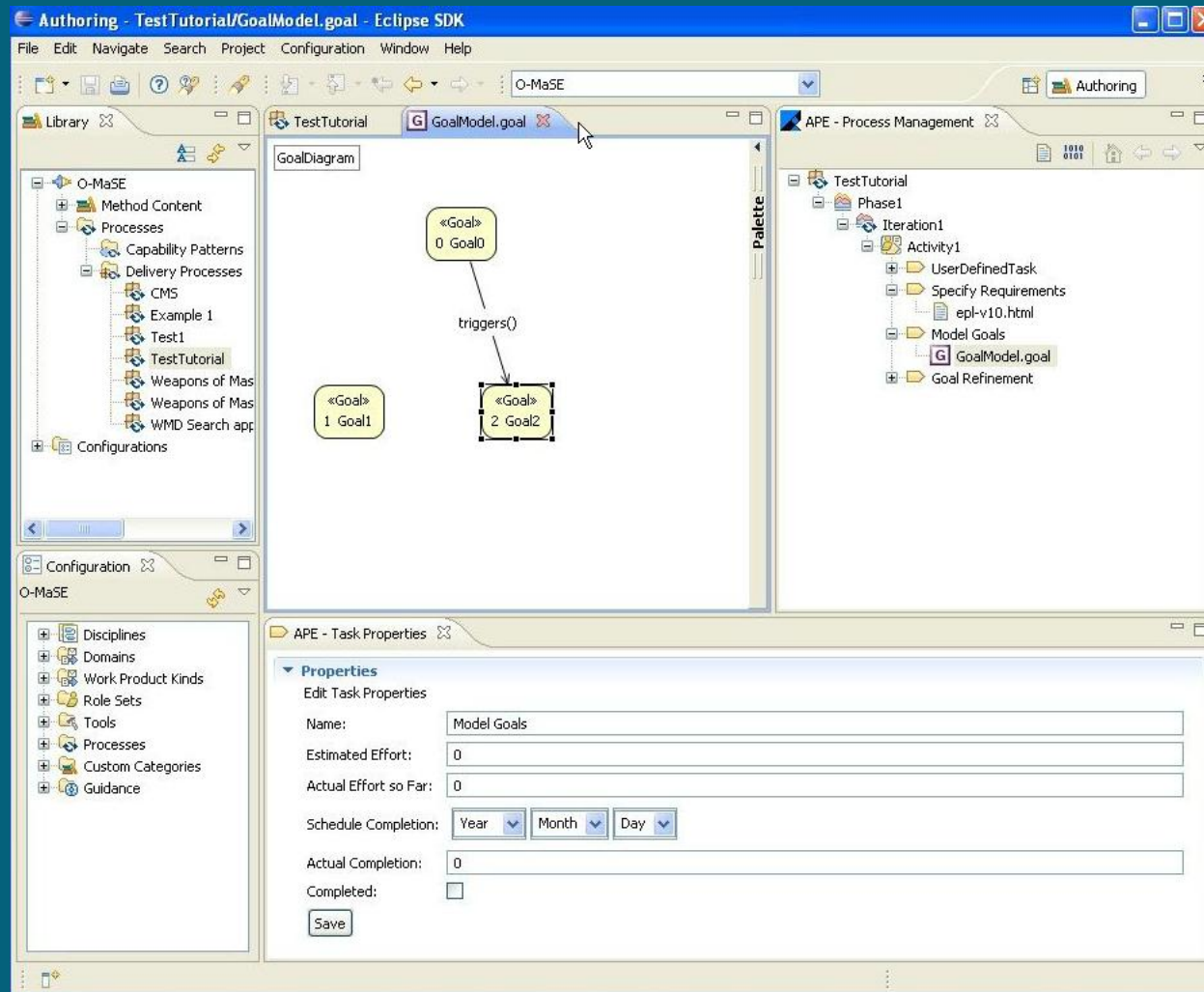
## ⦿ Requisitos:

- Java Runtime Environment 1.5.0 o superior
- Eclipse 3.4.2 (Ganymede) o superior
- GEF SDK 3.2 o superior

## ⦿ Instalación:

- Descargar:  
<http://agenttool.cis.ksu.edu/update/O-MaseML.zip>
- Importar desde Eclipse

# AgentTool + Librería O-MaSE



# Conclusiones

- Instalación muy sencilla y rápida
- Fácil de diseñar gracias a la interfaz gráfica
- Especialmente diseñado para entornos organizacionales
- Falta de soporte (Última actividad Junio de 2012)

Gracias