



Procesadores de Lenguajes 2

# Herramientas MDE

Curso 2013-2014

Iván Ruiz Rube  
Departamento de Ingeniería Informática  
Escuela Superior de Ingeniería  
Universidad de Cádiz



# Contenidos

- Herramientas *model-driven*
- Ejemplos

# Herramientas basadas en MDE

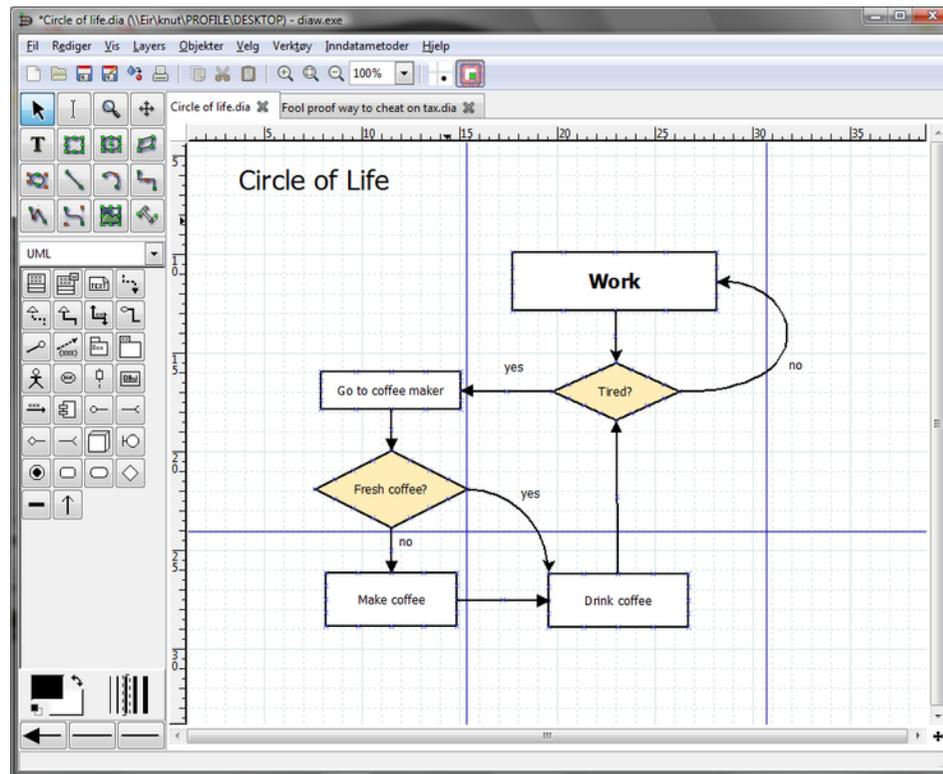
- Es evidente que necesitamos herramientas que ofrezcan soporte a los principios del enfoque MDE.
- Características de las herramientas model-driven:
  - Diseño de modelos [*Si es un lenguaje de la OMG → herramienta MDA*]
  - Validación de modelos
  - Transformación de modelos en modelos
  - Generación de código [herramienta MDD]
  - Ingeniería inversa
  - **Capacidades avanzadas para crear DSLs**



# Herramientas basadas en MDE

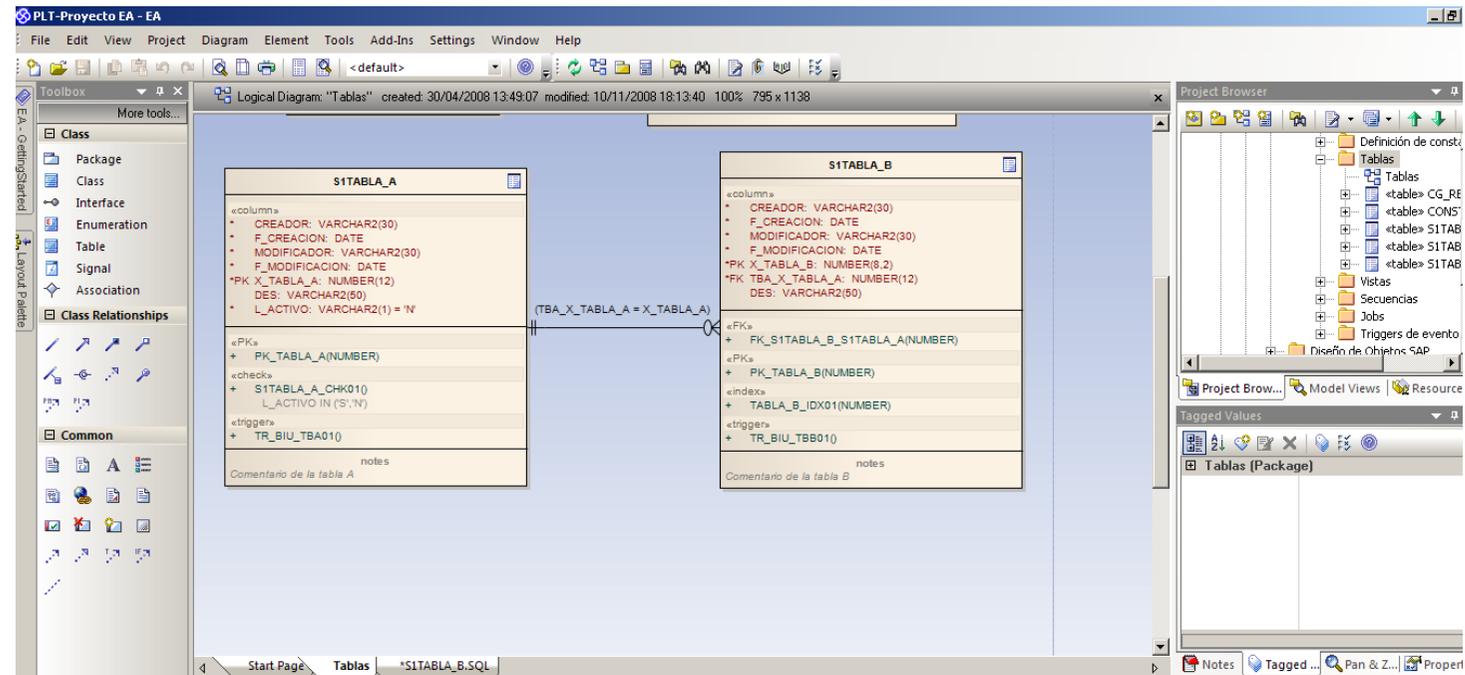
- Herramientas MBE
  - Dia
  - MS Visio
- Herramientas MDD
  - Enterprise Architect
  - Eclipse Papyrus
- Herramientas MDA
  - AndroMDA
  - GenMyModel

# Dia: Edición de diagramas



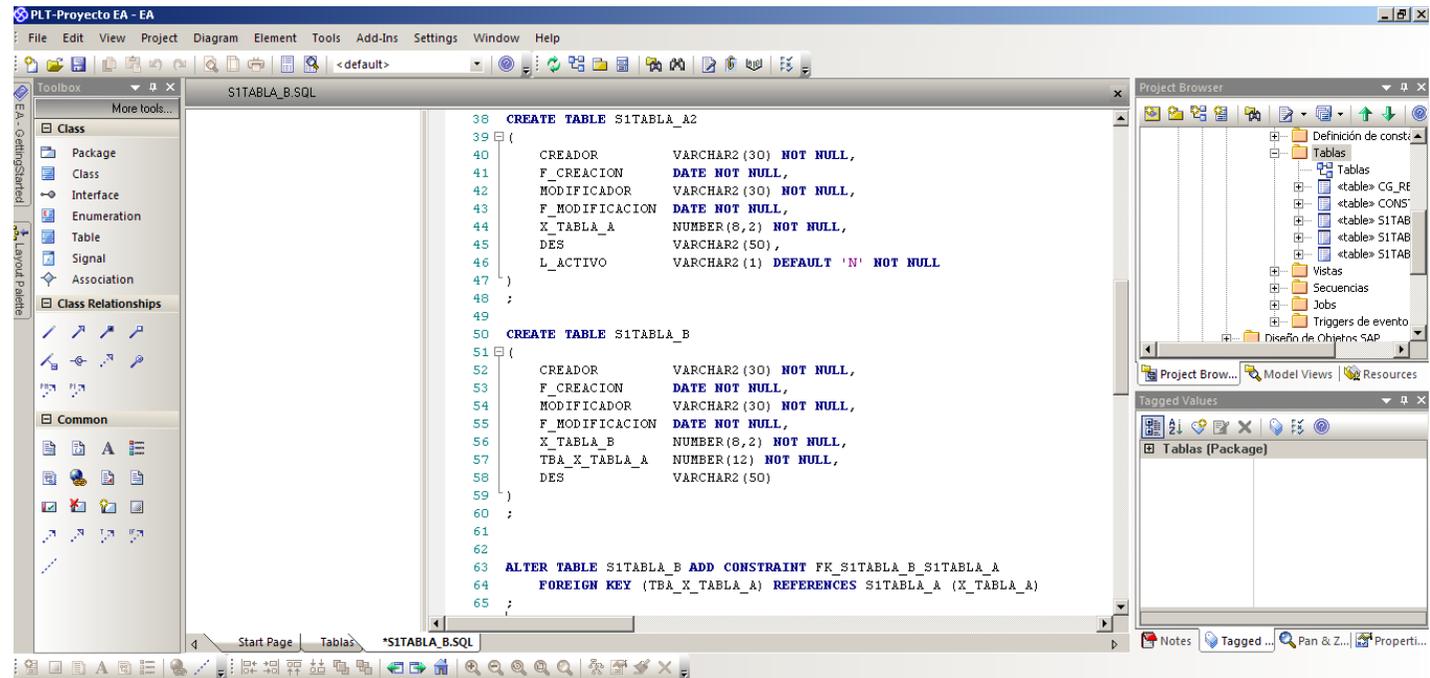
Dia permite realizar diagramas de varios tipos, mediante una paleta de herramientas y exportar en diversos formatos gráficos

# Enterprise Architect: Edición de modelos



EA permite editar y validar modelos de Ingeniería del Software, haciendo uso de lenguajes estándar de la OMG, como UML, BPMN y SPEM, entre otros.

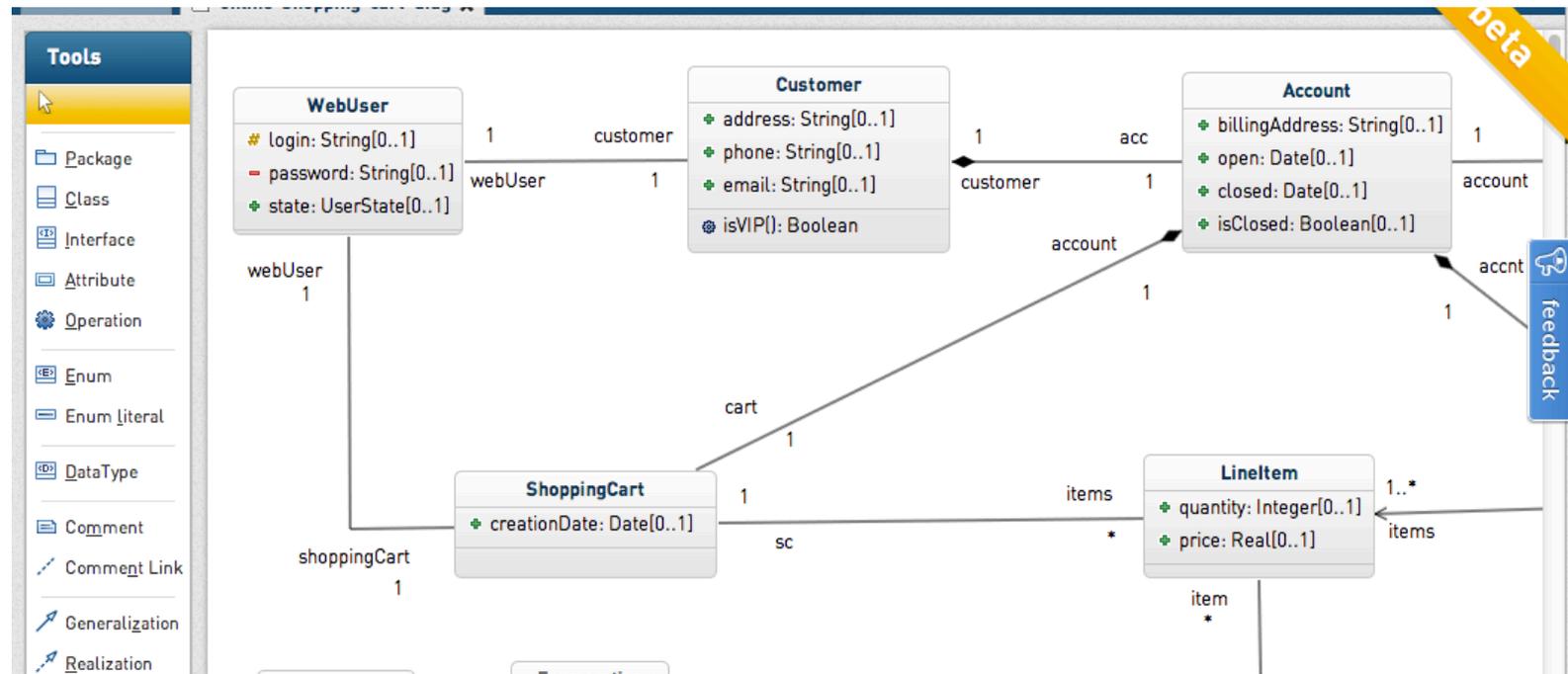
# Enterprise Architect: Generación de código



```
38 CREATE TABLE S1TABLA_A2
39 {
40     CREADOR          VARCHAR2(30) NOT NULL,
41     F_CREACION       DATE NOT NULL,
42     MODIFICADOR      VARCHAR2(30) NOT NULL,
43     F_MODIFICACION   DATE NOT NULL,
44     X_TABLA_A        NUMBER(8,2) NOT NULL,
45     DES              VARCHAR2(50),
46     L_ACTIVIVO       VARCHAR2(1) DEFAULT 'N' NOT NULL
47 }
48 ;
49
50 CREATE TABLE S1TABLA_B
51 {
52     CREADOR          VARCHAR2(30) NOT NULL,
53     F_CREACION       DATE NOT NULL,
54     MODIFICADOR      VARCHAR2(30) NOT NULL,
55     F_MODIFICACION   DATE NOT NULL,
56     X_TABLA_B        NUMBER(8,2) NOT NULL,
57     TB&_X_TABLA_A    NUMBER(12) NOT NULL,
58     DES              VARCHAR2(50)
59 }
60 ;
61
62
63 ALTER TABLE S1TABLA_B ADD CONSTRAINT FK_S1TABLA_B_S1TABLA_A
64 FOREIGN KEY (TB&_X_TABLA_A) REFERENCES S1TABLA_A (X_TABLA_A)
65 ;
```

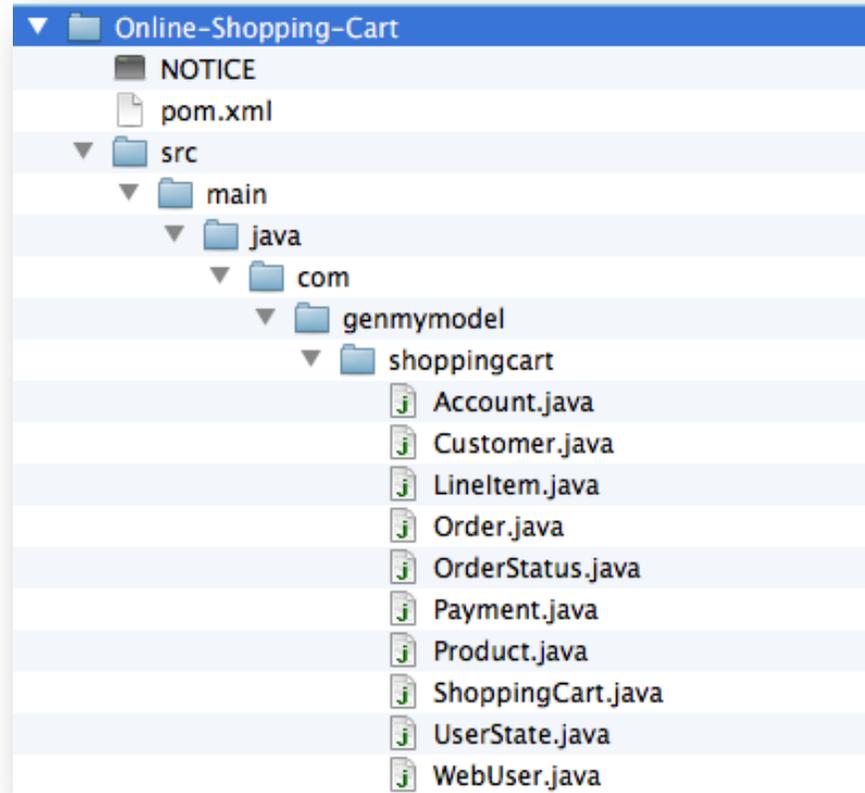
EA permite transformar modelos visuales en modelos textuales, generando código fuente en lenguaje JAVA, C#, WSDL, XSD y SQL, entre otros.

# GenMyModel: Edición de modelos UML



GenMyModel permite editar modelos UML de forma colaborativa a través de la web.

# GenMyModel: Generación de código



GenMyModel permite generar proyectos Maven, incluyendo Java Beans, JPA, Spring Data REST o Spring ROO



# Ejercicio

- Construir una aplicación web de gestión a partir de un modelo de clases UML.
- Realizar los siguientes pasos:
  - Instalar Spring Tool Suite (STS)
  - Registrarse en GenMyModel
  - Crear modelo UML
  - Exportar a proyecto Spring Roo
  - Importar proyecto en STS
  - Ejecutar servidor `mvn jetty:run`



Procesadores de Lenguajes 2

# Herramientas MDE

Curso 2013-2014

**Iván Ruiz Rube**

ivan.ruiz@uca.es