Tesina de Licenciatura en Informática

CASER - Herramienta para modelado conceptual

Autores:

Antonetti, María Soledad

Miglio, Carlos Ariel

Director: Thomas, Pablo

Codirector: Bertone,Rodolfo

Agenda

- Introducción
- Motivación
- Modelos de datos
- Modelo conceptual
- CAS*ER*
- Caso de uso
- Conclusiones
- Trabajos Futuros

Introducción

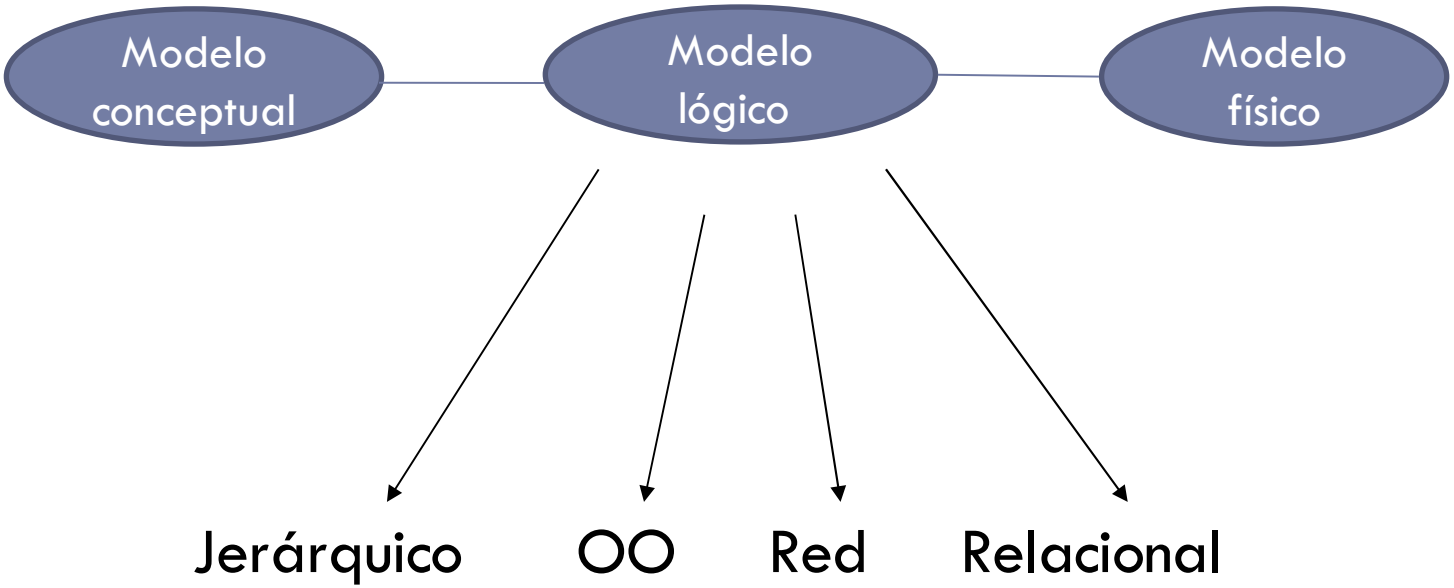
- Representación de la información en el desarrollo de sistemas de software (Abstracción)
- Modelos conceptuales como instrumentos de representación de datos
- Esquema y diseño conceptual
- Diseño de bases de datos

Motivación

- Complejidad para generar modelos conceptuales utilizando solo papel y lápiz

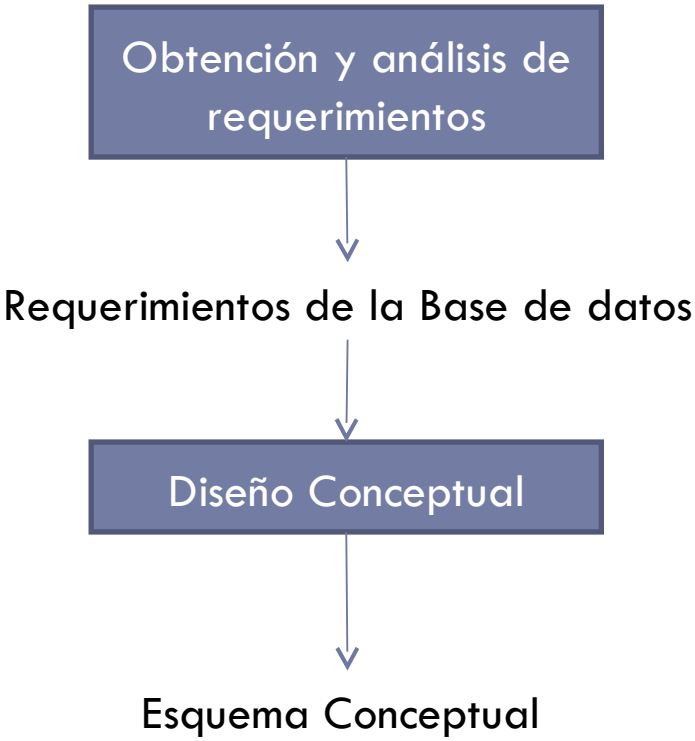
- Necesidad de incorporar a la cátedra de IBBDD una herramienta para modelado conceptual. Las herramientas de software, en su mayoría, parten del modelo lógico y no respetan la notación que sigue la cátedra

Modelos de datos



Modelo Conceptual

- Modelos conceptuales en el diseño de bases de datos



Modelo conceptual

- Importancia
  - Fácil de entender e interpretar
  - Buen medio para comunicarse con el cliente
  - Independiente de un DBMS en particular

Modelo Conceptual

- Cualidades
  - Expresividad
  - Simplicidad
  - Minimalidad
  - Formalidad

Modelo Conceptual

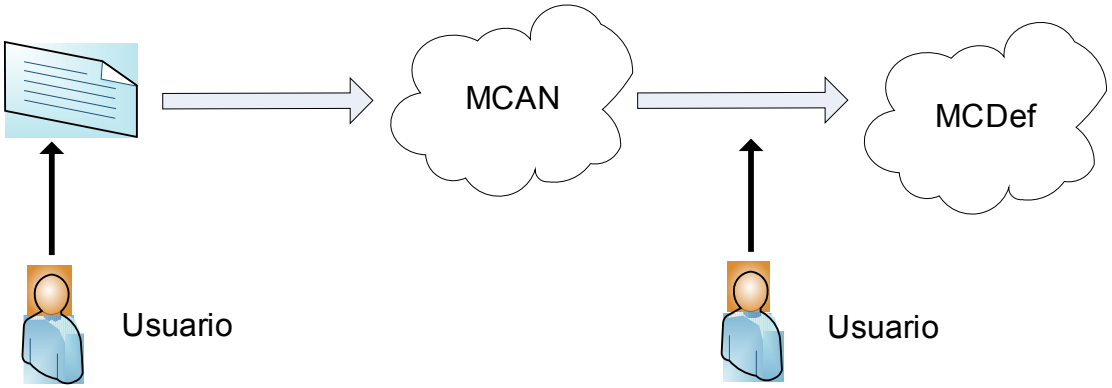
- Modelo Entidad-Relación
  - Modelo de datos más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos
  - Cualidades:
    - Respeta las cualidades del modelo conceptual (es una representación del mismo)

CASER
Herramienta para modelado conceptual

- Objetivos
  - Asistir en la creación de un modelo conceptual de entidad relación
  - Agilizar el proceso de creación de un esquema conceptual
  - Disponer de una Herramienta de Modelado que permita agilizar el proceso de enseñanza / aprendizaje de Modelado Conceptual de Datos.

CASER

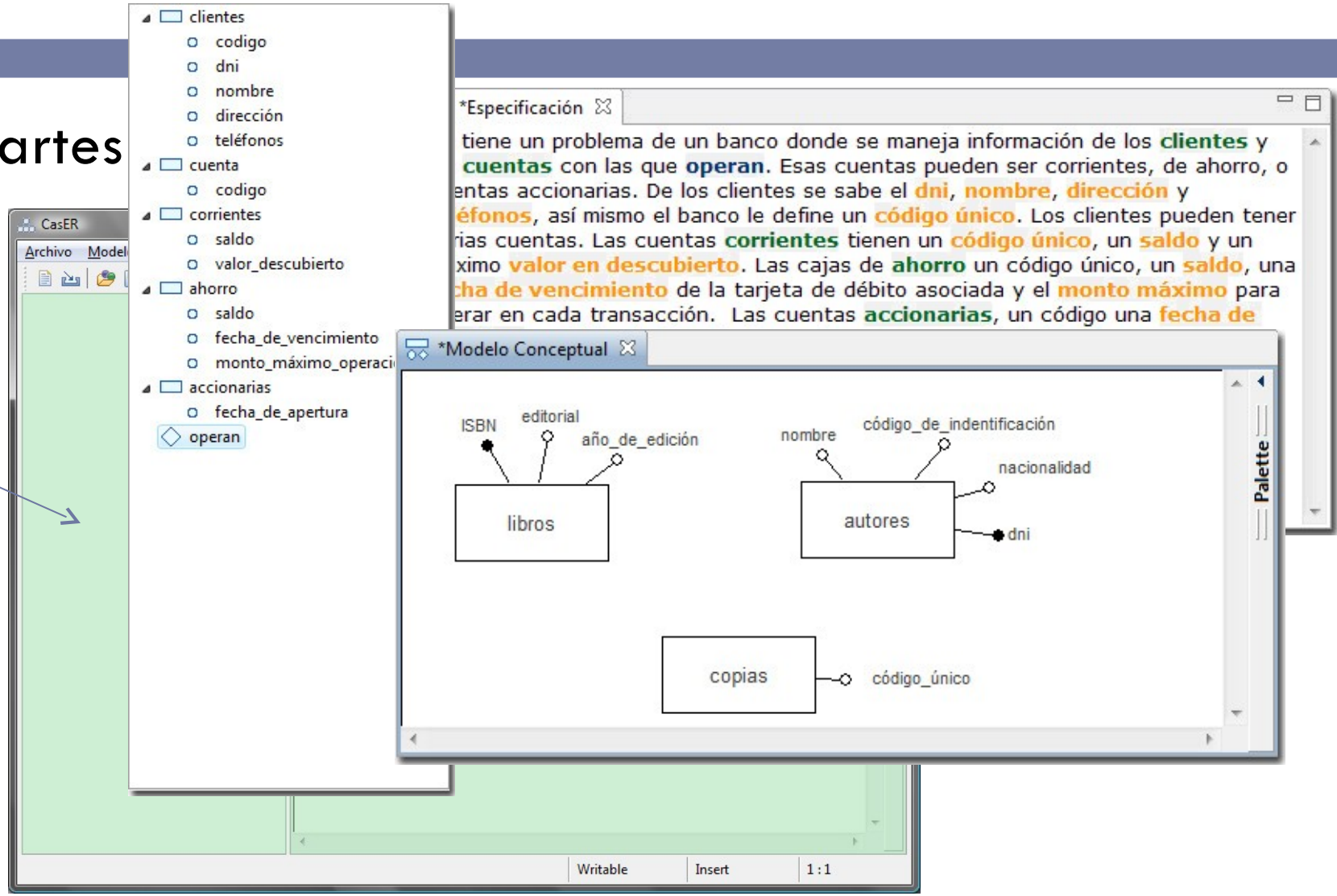
- Obtención de un Modelo Conceptual
  - Transcribir o importar un texto que representa una especificación de requerimientos de datos de un problema
  - Seleccionar palabras o frases que representan potenciales entidades, relaciones o atributos
  - Paralelamente a cada selección se genera automáticamente y en forma incremental el modelo conceptual preliminar



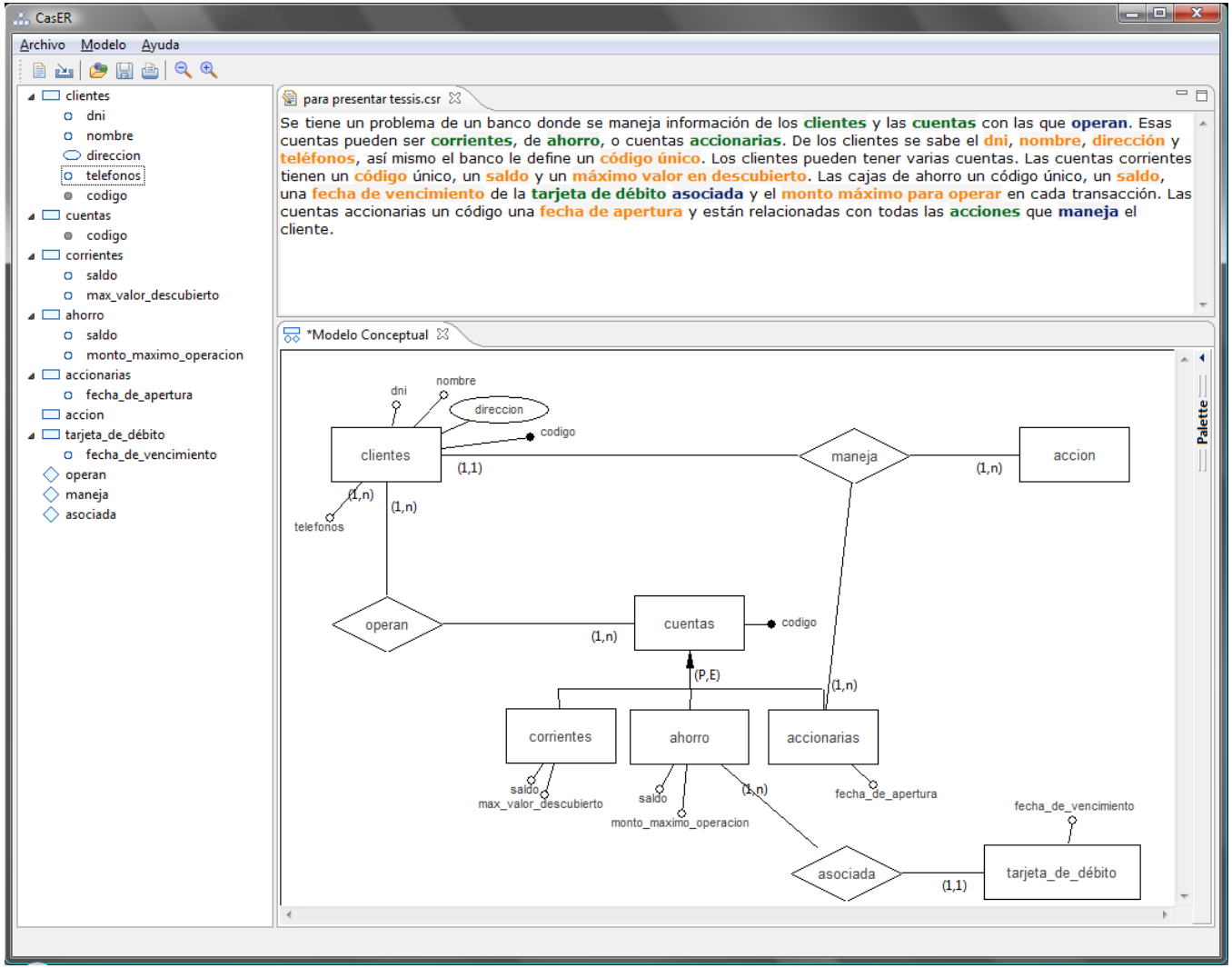
CASER

- Partes

Árbol



CASER


CasER
Archivo Modelo Ayuda
clientes
dni
nombre
direccion
telefonos
codigo
cuentas
codigo
corrientes
saldo
max_valor_descubierto
ahorro
saldo
monto_maximo_operacion
accionarias
fecha_de_apertura
accion
tarjeta_de_débito
fecha_de_vencimiento
operan
maneja
asociada
para presentar tessis.csr
Se tiene un problema de un banco donde se maneja información de los clientes y las cuentas con las que operan. Esas cuentas pueden ser corrientes, de ahorro, o cuentas accionarias. De los clientes se sabe el dni, nombre, dirección y teléfonos, así mismo el banco le define un código único. Los clientes pueden tener varias cuentas. Las cuentas corrientes tienen un código único, un saldo y un máximo valor en descubierto. Las cajas de ahorro un código único, un saldo, una fecha de vencimiento de la tarjeta de débito asociada y el monto máximo para operar en cada transacción. Las cuentas accionarias un código una fecha de apertura y están relacionadas con todas las acciones que maneja el cliente.
*Modelo Conceptual
Palette
clientes
dni
nombre
direccion
codigo
telefonos
(1,1)
(1,n)
(1,n)
maneja
(1,n)
accion
operan
(1,n)
cuentas
codigo
(P,E)
(1,n)
corrientes
ahorro
accionarias
saldo
max_valor_descubierto
saldo
monto_maximo_operacion
(1,n)
fecha_de_apertura
fecha_de_vencimiento
asociada
(1,1)
tarjeta_de_débito

CASER

- Estados de un documento
  - **No finalizado o abierto**
    - Se permite realizar marcas sobre la especificación
    - Se mantiene Sincronizada la especificación y el MCAN
  - **Documento finalizado**
    - No se permite editar ni marcar la especificación
    - No existente relación entre la especificación y el gráfico

CASER

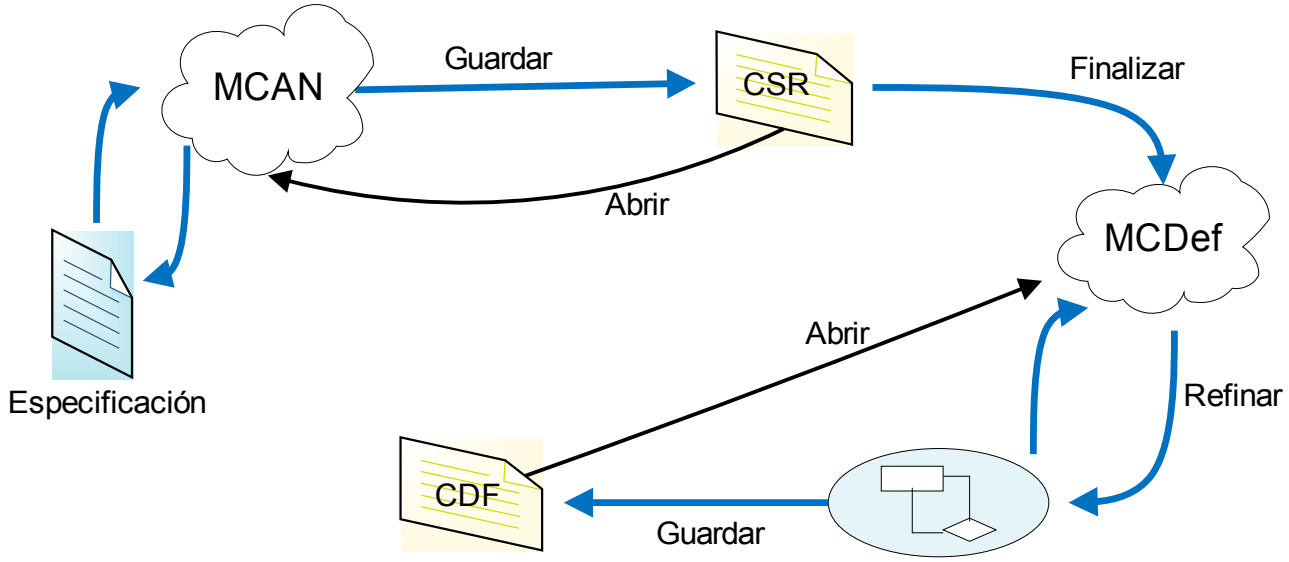
- Ventajas
  - Rapidez en el proceso de creación del modelo conceptual
  - Enfoque del usuario directamente en la resolución del problema
  - Legibilidad de los diagramas obtenidos
  - Sincronización entre elementos de la especificación, el modelo conceptual y el árbol de composición de elementos

Caso de uso

- Acá hay que insertar el video

CASER

- Flujo de un documento



Conclusiones

- Vinculo directo de conceptos inmersos en una especificación, con potenciales entidades, relaciones y/o atributos de un modelo conceptual
- Disminución del tiempo de creación y edición de modelos conceptuales
- Aporte al desarrollo por etapas. Se parte de un modelo conceptual puro con un MCAN para luego refinarlo hasta llegar al MDef
- Sincronización entre la especificación, el modelo conceptual y el árbol de composición de elementos
- CAS*ER fue* utilizado en forma opcional por IBBDD durante el 2008. Particularmente la sede Las Flores la utilizó exhaustivamente y la usabilidad fue satisfactoria, mejorando la comunicación docente/alumno, teniendo en cuenta el uso "a distancia", por parte de los alumnos.

Trabajos Futuros

- Utilización de la herramienta por parte de los alumnos del curso 2009 de Introducción a las Bases de Datos de la Facultad de Informática

- Incorporar el pasaje del MCDef a un Modelo Lógico, y posteriormente al Modelo Físico

- Integración de la herramienta con el modelado de objetos. Permitiendo derivar un modelo de objetos a partir del conceptual

Referencias

- Batini, Navathe, Cieri. Diseño Conceptual de Bases de Datos: un enfoque de entidades-interrelaciones. Addison Wesley 1991
- Elmasri, Navathe. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Pearson-Addison Wesley. 2002
- Leite, J.C.S.P., Application Languages: A Product of Requirements Analysis, Departamento de Informática, PUC- /RJ, January 1989
- Jacobson I. et al. Object Oriented Software Engineering: AUse-Case Driven Approach. Addison Wesley, 1992
- Elmasri, Navathe. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Pearson-Addison Wesley. 2002
- Matthew Scarpino, Stephen Holder, Stanford Ng, Laurent Mihalkovic. SWT/JFace in action. Manning. 2005