

Herramienta de Apoyo a la Docencia en el Diseño de Bases de Datos y Almacenes de Datos

Sergio Ilarri¹ and Sergio González¹

Department of Computer Science and Systems Engineering
University of Zaragoza, Zaragoza, Spain
silarri@unizar.es, sgonzmart@gmail.com

Resumen Se ha desarrollado una herramienta gráfica que permite definir esquemas conceptuales de bases de datos y transformarlos automáticamente a esquemas relacionales apropiados. La herramienta desarrollada tiene principalmente una finalidad educativa, e incluye en consecuencia modos de transformación paso a paso junto con la posibilidad de acceder a explicaciones, consejos y sugerencias, así como soporte para la detección de posibles problemas de modelado. La herramienta incorpora también soporte para la definición de sencillos esquemas en estrella para almacenes de datos e incorpora diferentes notaciones gráficas alternativas para el diseño conceptual de bases de datos, tales como el modelo E/R y el lenguaje UML.

Keywords: bases de datos, almacenes de datos, diseño de bases de datos

1. Introducción

Se ha desarrollado una aplicación gráfica que, aunque sirve también de apoyo a desarrolladores, pretende sobre todo ser una herramienta para ayudar en el aprendizaje del diseño de bases de datos [2]. Así, permite definir esquemas conceptuales utilizando el modelo Entidad/Relación (E/R) o el lenguaje de modelado UML, transformarlos al esquema relacional, normalizar los diseños, etc. Dado que la herramienta tiene principalmente una finalidad educativa, incluye modos de transformación paso a paso, junto con la posibilidad de acceder a explicaciones, consejos y sugerencias, así como soporte para la detección de posibles problemas de modelado. Además, la herramienta también incluye soporte para la definición de sencillos esquemas en estrella para el diseño de almacenes de datos.

Aunque existen diversas aplicaciones informáticas orientadas al diseño y desarrollo de bases de datos (CA ERwin Data Modeler, TabletERD, GNU Ferret, ERMaster, etc.), no se han encontrado herramientas gratuitas que ofrezcan un rango de funcionalidades tan amplio como el disponible en la herramienta desarrollada. Además, no se conoce ninguna que esté específicamente pensada para enseñar esta materia.

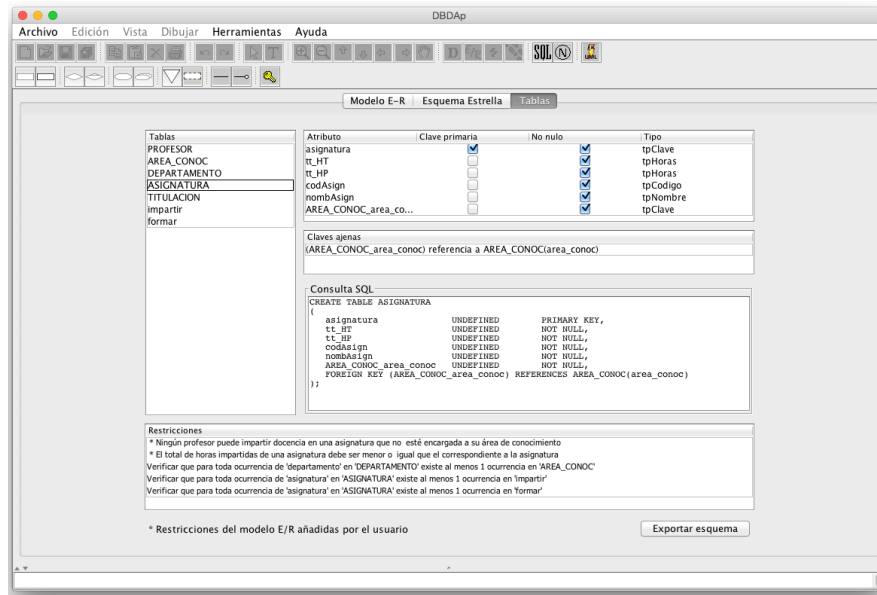


Figura 4. Ejemplo de sentencia SQL para crear una relación del esquema obtenido

facilitar futuras extensiones por parte de la comunidad de usuarios. Actualmente se están incorporando diversas mejoras para facilitar la interacción con el usuario y el desarrollo de una versión para dispositivos Android. Como trabajo futuro, también pretendemos mejorar el soporte actual para el diseño de almacenes de datos incorporando de forma explícita los diversos conceptos de los esquemas en estrella (minidimensiones, superdimensiones, dimensiones basura, etc.), añadiendo soporte para aplicar la metodología de desarrollo de Kimball, e incorporando explicaciones y sugerencias didácticas.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo del proyecto CICYT TIN2013-46238-C4-4-R y DGA-FSE. Carlos Arias, antiguo estudiante de la Universidad de Zaragoza, realizó una excelente contribución en el desarrollo de la primera versión de esta herramienta. El ejemplo de esquema E/R mostrado fue diseñado por Santiago Velilla.

Referencias

1. Adamson, C.: Star Schema The Complete Reference. McGraw-Hill (2010)
2. Elmasri, R., Navathe, S.B.: Fundamentals of Database Systems – 6th Edition. Addison-Wesley (2010)