

Tutorial DB-Main

Este tutorial é um guia passo a passo para a construção do modelo conceitual para um determinado problema.

1 - O Problema

Uma biblioteca fornece livros para seus usuário cadastrados. Cada livro possui um número único (ISBN), um título e alguns autores (um a cinco). Cada cópia de um determinado livro possui um número serial que o identifica entre as diversas cópias. As cópias possuem também uma localização (sala, estante, prateleira). Um usuário é identificado pelo seu nome e pode possuir ou não um endereço cadastrado.

2 - Construção do Modelo Conceitual

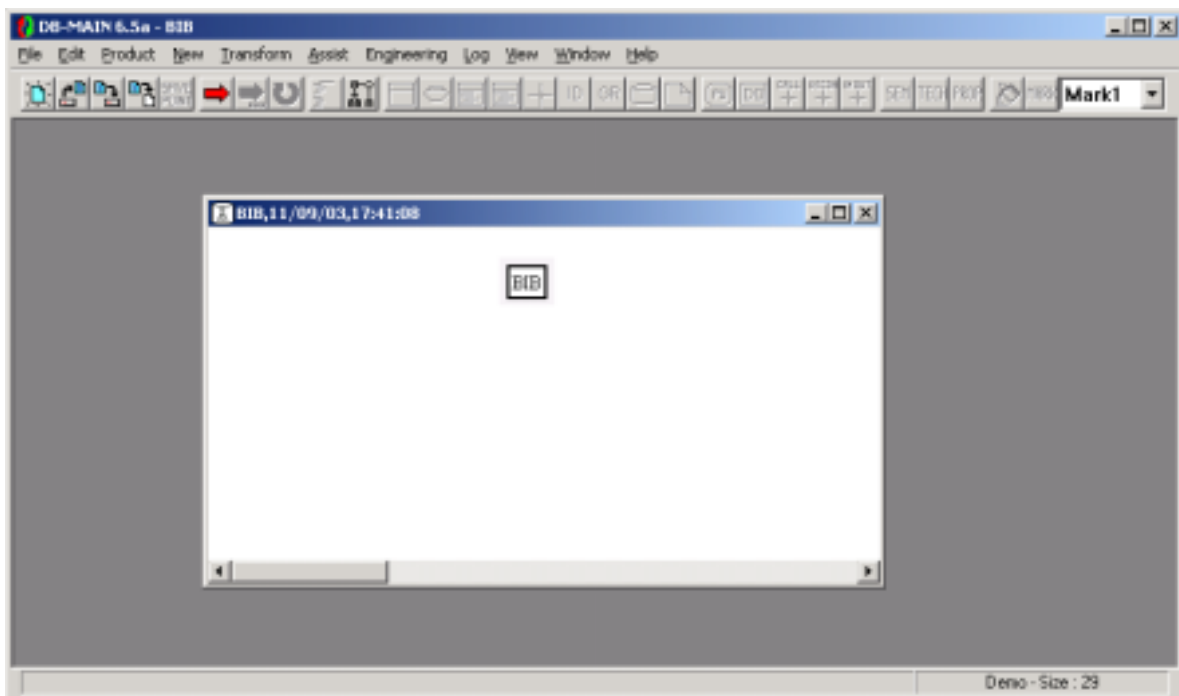
2.1 - Criação de um Novo Projeto

Objetivo: criar um documento onde todas as informações do projeto de um banco de dados serão armazenadas.

Ações:

- Clique no menu *File/New Project*, definindo o nome do projeto como "BIB", e clique no botão *OK*.

Resultado: um novo projeto com o nome BIB será criado.



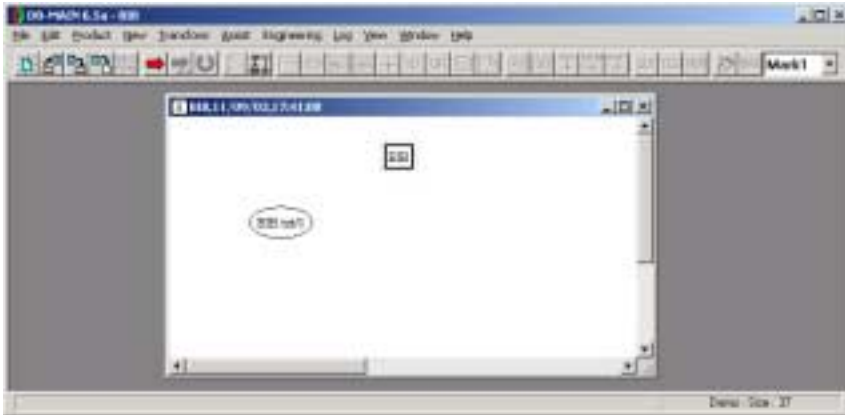
2.2 - Importar a Definição do Projeto

Objetivo: introduzir um documento externo chamado BIB.txt ao projeto, contendo a descrição do banco de dados a ser desenvolvido.

Ações:

- Crie um arquivo "BIB.txt" utilizando o texto da seção 1. Utilize o Notepad do Windows.
- Arraste o arquivo do *Windows Explorer* para dentro da janela do projeto; ou utilize o menu *Product/Add text*.

Resultado: o primeiro componente do projeto irá aparecer na janela.



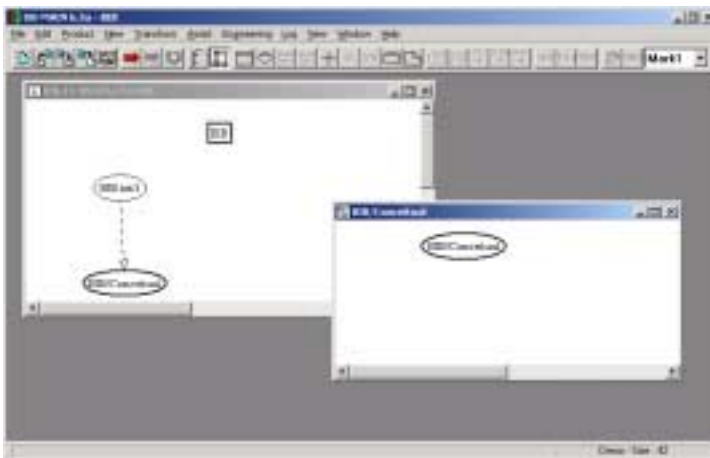
2.3 - Definir um Novo Modelo Conceitual

Objetivo: criar um novo esquema para o modelo conceitual do banco de dados.

Ações:

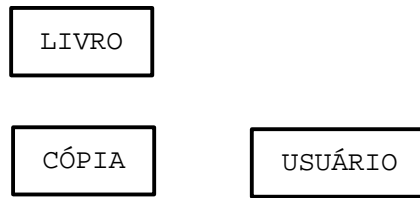
- Clique no menu *Products/New schema*, nomeando o novo esquema como "BIB" e versão como "Conceitual".
- Selecione "BIB.txt" e execute o comando do menu *Products/Properties*.
- Clique no botão *Connection* e informe que "BIB/Conceitual" depende deste texto. Feche a caixa de diálogo clicando em *OK*.

Resultado: um novo esquema vazio com o nome BIB/Conceitual irá aparecer na janela do projeto, com uma seta apontando para o arquivo texto que define o problema.



2.4 - Definir as Entidades

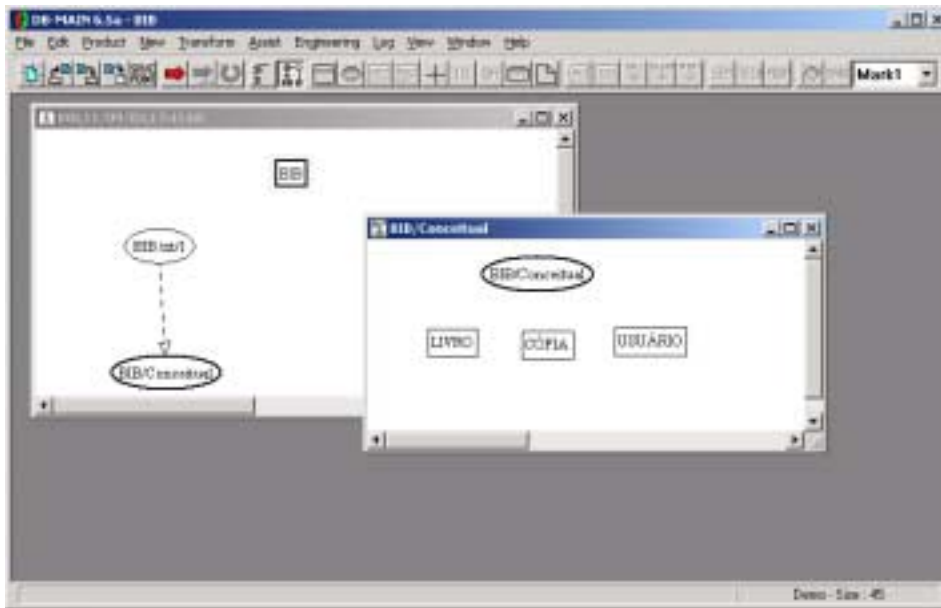
Objetivo: definir as entidades que farão parte do modelo com base no texto apresentado. O texto sugere a existência de três entidades descrevendo livros, cópias e usuários.



Ações:

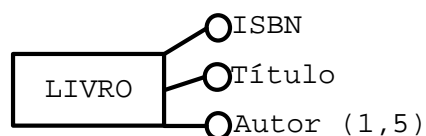
- Abra o esquema do modelo conceitual clicando duas vezes sobre o ícone.
- Defina a entidade "LIVRO" selecionando a ferramenta *create entity type* ou o menu *New/Entity type* e depois clicando duas vezes em um espaço vazio da janela do esquema. Coloque o nome "LIVRO" e feche a caixa de diálogo clicando *OK*.
- Defina a entidade "CÓPIA" da mesma forma descrita acima.
- Defina a entidade "USUÁRIO" da mesma forma descrita acima.
- Saia da ferramenta de criação de entidade clicando novamente sobre seu botão ou pressione a tecla *Esc*.

Resultado: a janela do esquema mostra as três entidades.



2.5 - Definir os Atributos da Entidade LIVRO

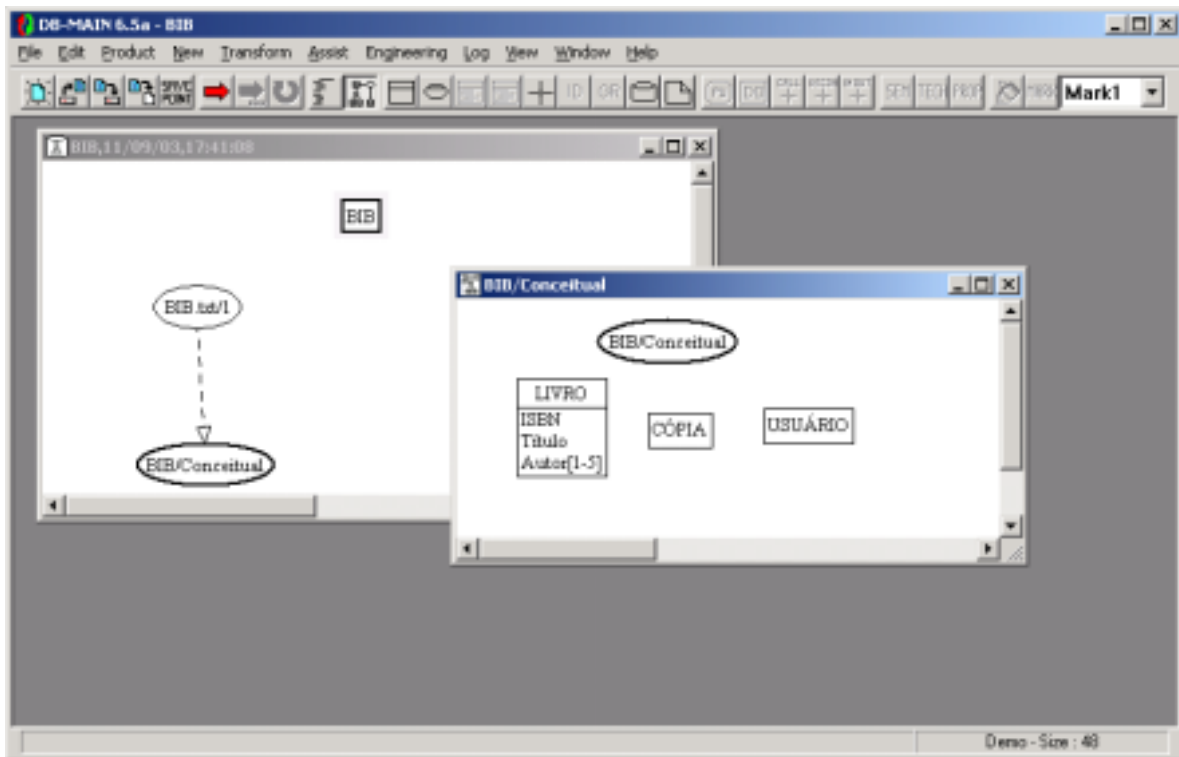
Objetivo: definir os atributos ISBN, título e autores da entidade LIVRO.



Ações:

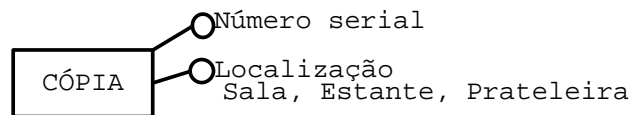
- Abra a entidade "LIVRO" com um clique duplo para visualizar a janela de propriedades.
- Clique no botão *New att* e defina o primeiro atributo com o nome "ISBN".
- Pressione *Enter* para definir o próximo atributo "Título".
- Defina o atributo "Autor" da mesma forma. Indique este atributo como possuindo a cardinalidade "1-5".
- Clique no botão *OK*.

Resultado: a entidade LIVRO agora possui três atributos.



2.6 - Definir os Atributos da Entidade CÓPIA

Objetivo: definir os atributos número serial e localização para a entidade CÓPIA.

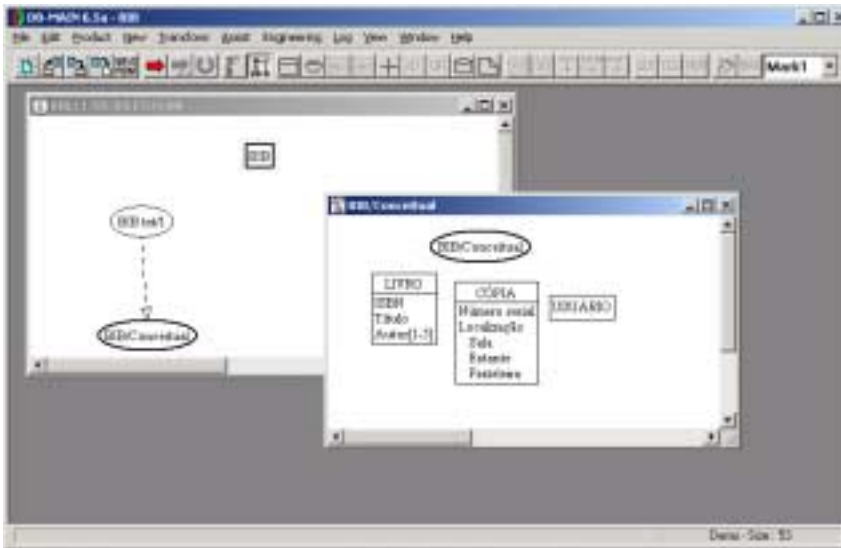


Ações:

- Defina o atributo "Número serial" da mesma forma descrita no item anterior.
- Defina o próximo atributo "Localização". Este atributo é chamado de atributo composto pois possui três subcomponentes. Clique no botão *First att* e então defina o atributo "Sala". Depois clique *Enter* e defina o atributo "Estante". Termine por definir o atributo "Prateleira".

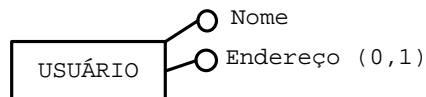
- Clique *OK*.

Resultado: a entidade CÓPIA com seus atributos.



2.7 - Definir os Atributos da Entidade USUÁRIO

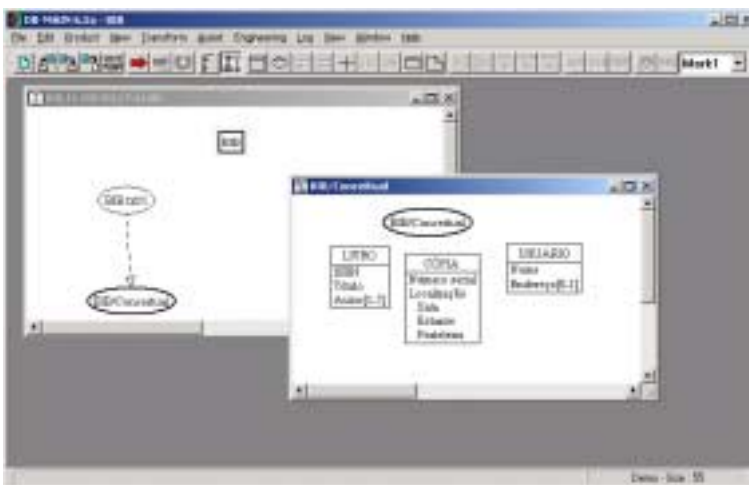
Objetivo: definir os atributos nome e endereço da entidade USUÁRIO.



Ações:

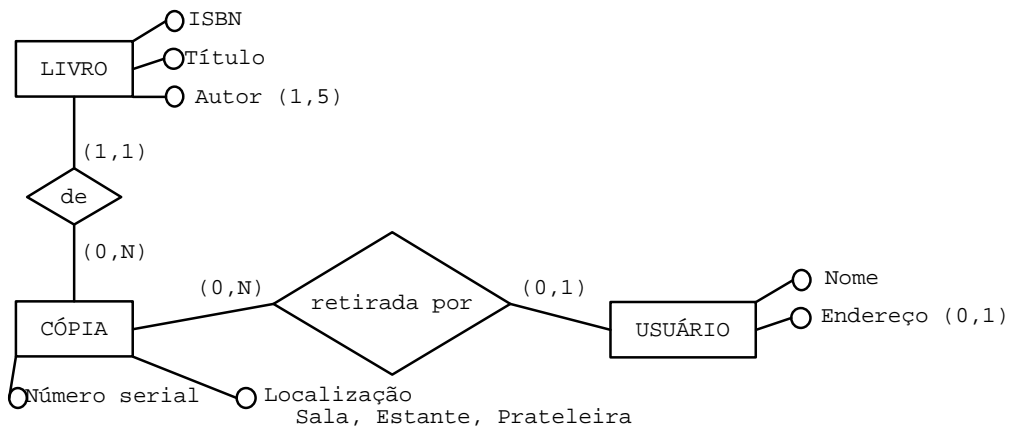
- Defina o atributo "Nome" da mesma forma descrita nos itens anteriores.
- Defina o atributo "Endereço" com a cardinalidade "0-1" para indicar que se trata de um atributo opcional.
- Clique *OK*.

Resultado: a entidade USUÁRIO com seus atributos.



2.8 - Definir os Relacionamentos

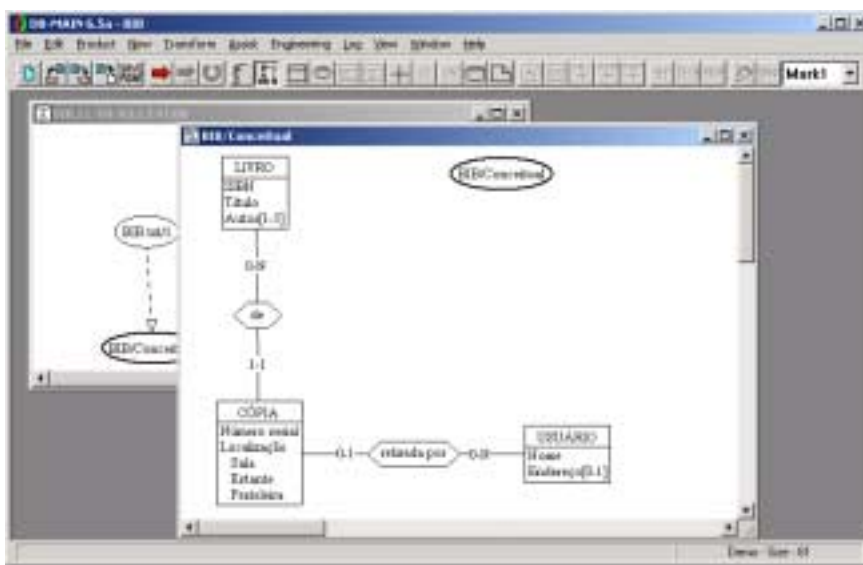
Objetivo: inserir no diagrama os relacionamentos entre as entidades



Ações:

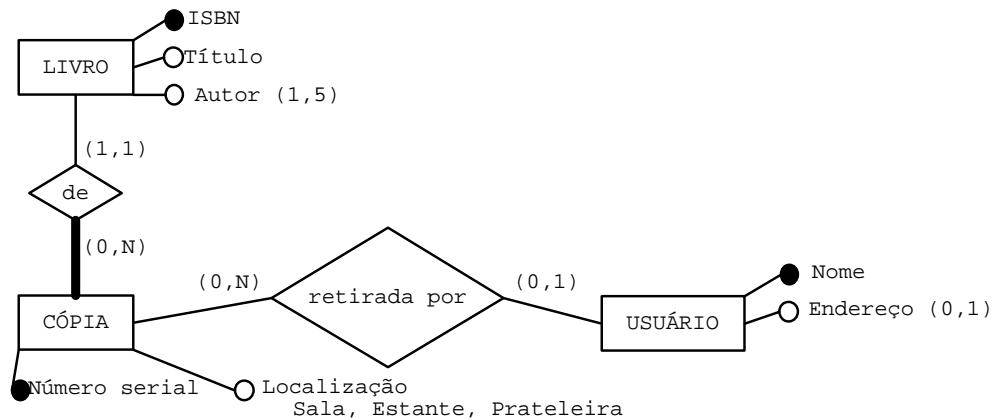
- Selecione a ferramenta *role/rel-type* ou clique no menu *New/Rol Rel-type*.
- Desenhe uma linha de "LIVRO" até "CÓPIA". Abra a janela de propriedades pressionando *Enter*. Coloque o nome da relação como "de" e feche a janela clicando em *OK*. Note que a notação da cardinalidade é invertida no DB-Main! Tenha certeza que a notação da cardinalidade está correta, senão a edite.
- Desenhe uma linha para ligar "USUÁRIO" à "CÓPIA". Abra a janela de propriedades da relação e coloque o nome como "retirada por" e clique em *OK*. Como uma cópia nem sempre está emprestada, precisamos trocar a cardinalidade de "CÓPIA" na relação: dê um duplo clique na cardinalidade "1-1" e a altere para "0-1".
- Feche a ferramenta de criação de relações.

Resultado: as relações entre as entidade estão definidas.



2.9 - Definir os Identificadores

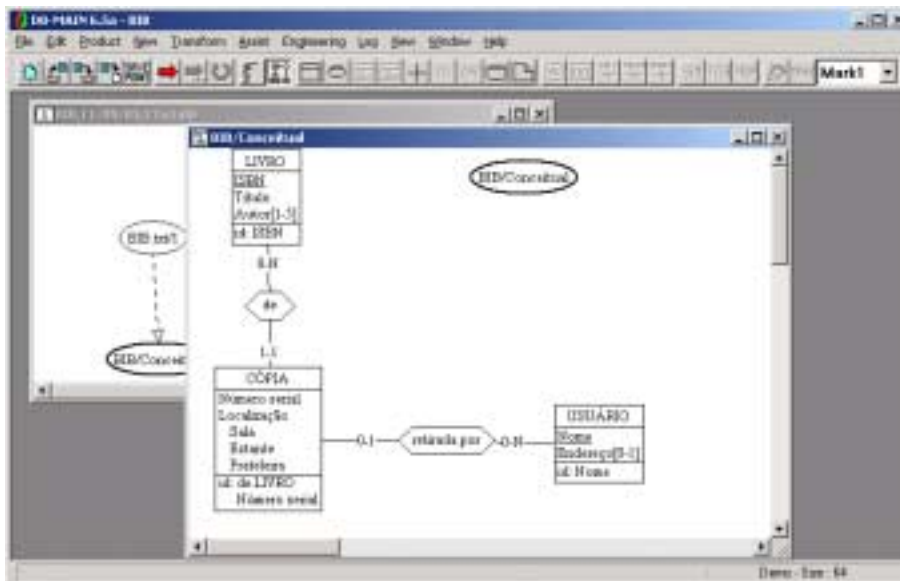
Objetivo: definir os atributos/relações que serão os identificadores das entidades.



Ações:

- Defina o identificador de "LIVRO" selecionando o atributo "ISBN" e clicando no botão *ID*.
- Defina o identificador de "USUÁRIO" selecionando o atributo "Nome" e clicando no botão *ID*.
- Defina o identificador de "CÓPIA" selecionando o atributo "Número serial" e a relação com a entidade "LIVRO" (clicando em "0-N") ao mesmo tempo (mantenha a tecla *Shift* pressionada para selecionar os dois), depois clique no botão *ID*.

Resultado: os atributos aparecem na terceira divisão dos retângulos que definem as entidades.



2.10 - Salvar o Projeto

Objetivo: armazenar o estado do projeto em disco.

Ações:

- Clique nos botões *save* ou no menu *File/Save project as...*

Resultado: o modelo conceitual está completo e armazenado.

3 - Gerar Relatório

Objetivo: produzir um relatório impresso do modelo.

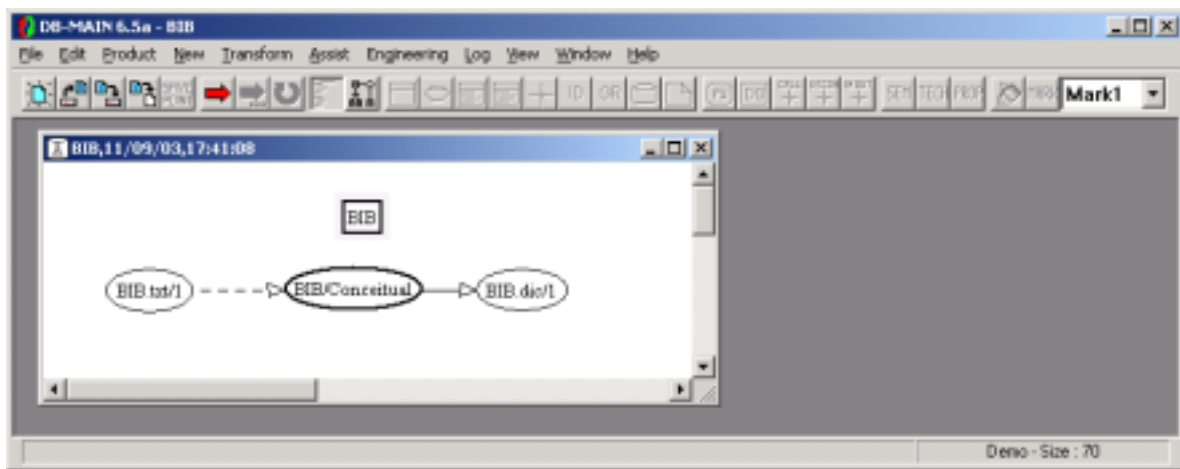
3.1 - Gerar o Esquema Textual (ou Dicionário de Dados)

Objetivo: gerar uma arquivo texto contendo a descrição do modelo conceitual.

Ações:

- Execute o comando *View/Text standard*.
- Execute o comando *File/Report/Textual view*. Coloque o nome "BIB" e escolha o diretório de destino. Clique em *Show report generation* e depois no botão *OK*.

Resultado: um novo produto aparece na janela do projeto, com o nome "BIB.dic/1".



4 – Exercícios

Tome a lista de exercícios de modelagem ER distribuída em sala de aula e complete os exercícios na notação ER (Peter Chen) e depois os edite na ferramenta DB-Main.