

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ingeniería

75.45 - TALLER DE PROGRAMACIÓN II

EDITOR MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

Profesora: Patricia

Fecha de Entrega: 13/04/2012

Alumnos:

Durán, Ximena	89771	xime.duran@hotmail.com
Muñoz Facorro, Juan Martín	84672	juan.facorro@gmail.com
Ordiales, Hernán	79106	hordiales@gmail.com

CONTENIDO

Relevamiento de Requerimientos	4
Ventana Principal.....	4
Controles Principales	4
Opciones	4
Guardar.....	4
Imprimir	5
Exportar	5
Entidad.....	5
Relación	5
Jerarquía	6
Diagrama.....	6
Validar.....	6
Zoom (opcional).....	6
Salir	7
Representación de Componentes	7
Arrastre.....	7
Modificación	7
Tipo	7
Cardinalidades	7
Plan de Tareas.....	8
XMLs de Persistencia	9
Componentes	9
Entidad.....	9
Relacion	9
Jerarquía	10

Diagrama.....	10
Validación	10
Representación	10
Diagramas	10
Diagrama.....	10

RELEVAMIENTO DE REQUERIMIENTOS

En base al enunciado general se describen a continuación los requerimientos que deberá cumplir la aplicación.

VENTANA PRINCIPAL

Deberá presentar las siguientes funcionalidades:

- **Proyectos**
 - **Crear:** genera una carpeta con el nombre elegido y una subcarpeta llamada **Datos**.
 - **Abrir:** pide al usuario seleccionar una carpeta donde deben estar contenidos los archivos del proyecto.
- **Árbol de Elementos:** con un proyecto activo debe mostrarse a la izquierda de la ventana principal una sección donde pueda verse la jerarquía de **Diagramas**.

Suponemos que las opciones relacionadas con un **Proyecto** se ofrecen como un menú desplegable al estilo convencional.

El **Árbol de Elementos** no se muestra hasta que existe un **Proyecto** abierto.

CONTROLES PRINCIPALES

- **Árbol de Elementos**
 - Presenta un árbol con la jerarquía de **Diagramas** y los **Componentes** que pertenecen a ellos. ¿Bajo qué nodo del árbol deberían representarse estos componentes si pertenecen a más de un **Diagrama**? ¿Bajo cada uno de los diagramas a los que pertenece?
 - Permite seleccionar un **Componente** del Diagrama.
 - Permite seleccionar un nuevo **Diagrama** para que se abra.
 - Si el actual tiene modificaciones pregunta si se desea guardarlo primero.
- **Visualización de Diagrama**
- **Barra de Opciones**
 - Guardar
 - Imprimir
 - Exportar
 - Entidad
 - Relación
 - Jerarquía
 - Diagrama
 - Validar
 - Zoom (opcional)
 - Salir

OPCIONES

GUARDAR

Generación de dos archivos **XML**:

1. **Componentes**: su nombre debe tener el prefijo **-comp**.
2. **Representación**: su nombre debe tener el prefijo **-rep**.

IMPRIMIR

Abrir ventana de impresión.

Consultas: ¿Impresión de sólo el **Diagrama** actual o de todo el **Modelo**?

EXPORTAR

Generar una imagen JPG del Diagrama.

Consultas: ¿Exportación de sólo el **Diagrama** actual o de todo el **Modelo**? En el enunciado dice "...archivo jpg con el nombre de usuario del diagrama...", ¿a qué se refiere con "**el nombre de usuario del diagrama**"?

ENTIDAD

- **Global**: abre ventana con **Entidades** existentes en **Diagramas** ancestros en orden alfabético. Sólo en un sub-diagrama.
- **Nueva**: ofreciendo los siguientes campos a completar. Es suficiente para poder crearla completar solo el Nombre.
 - Nombre
 - Tipo (Maestra/Transaccional)
 - Atributos
 - Atributo
 - Nombre
 - Tipo
 - Caracterización
 - Derivado
 - Copia
 - Cálculo (con fórmula correspondiente)
 - Identificadores: en el enunciado se lee "...*(si la entidad es dependiente de otra u otras –su cardinalidad en una relación es (1, 1)- debe aparecer los nombres de las entidades como opciones de selección, y en cualquier caso, la lista de atributos obligatorios)*".
 - Entidad o Atributo

RELACIÓN

Creación de una nueva Relación:

- Debe posicionarse automáticamente al agregarse al diagrama.
- Los campos disponibles son:
 - Nombre
 - Tipo (Asociación/Composición)
 - Atributos
 - Entidades
 - Cardinalidad
 - Rol (opcional)

- Es suficiente para poder crearla seleccionar las Entidades que la forman.
- Validaciones:
 - Permitir relaciones entre 2+ entidades.
 - Permitir relaciones reflexivas (una entidad consigo misma). Es obligatorio el Rol en este caso para la completitud de la Relación.

JERARQUÍA

Creación de una nueva Jerarquía:

- Las Entidades que forman parte de la Jerarquía deben existir previamente.
- Los campos disponibles son:
 - Entidad General
 - Entidades Especializadas
 - Cobertura

DIAGRAMA

Crear un nuevo Diagrama.

- Especificar sólo el Nombre.
- Presentar opción de guardar el actual.

VALIDAR

Validación del modelo construido.

- Desequilibrios
 - **Diagramas:** diferencias muy grandes en la cantidad de **Componentes**.
 - **Componentes:** ídem con la cantidad de **Atributos**.
- Visualización de cada **Diagrama** en una sola página **A4**.
 - Se puede limitar la cantidad de Entidades por Diagrama.
- Individual
 - Verificar completitud del diseño de **Componentes**.
 - Chequear que todos los atributos definidos en E, J, y R tengan valor.
 - Que estén definidos los identificadores -supongo-.
 - Generar Reporte (txt/html).
 - Prefijo: nombre del **Diagrama**.
 - Sufijo: fecha con formato AAMMDD.
- Total (Diagramas y Componentes)
 - Cohesión
 - Acoplamiento
 - Claridad
 - Complejidad

ZOOM (OPCIONAL)

- Escalar imagen de representación del Diagrama.
- Escala predeterminada:
 - Permite visualización correcta de componentes.

- Posibilidad de impresión de A4.
- Barrar de desplazamiento al aumentar el zoom.

SALIR

Cerrar la aplicación preguntando antes si se desea guardar los cambios.

REPRESENTACIÓN DE COMPONENTES

ARRASTRE

- Mover los componentes en el Diagrama.
- Mantener las posiciones de componentes relativos (atributos).

MODIFICACIÓN

- Posibilidad de selección desde el diagrama mismo o desde el árbol de jerarquía.

TIPO

- Cada tipo debe tener su propia representación característica.
 - Entidad
 - Maestra
 - Transaccional.
 - Relación
 - Asociación
 - Composición
 - Atributo
 - Caracterización
 - Derivado
 - Copia
 - Calculado
- Color, forma, rotulación, etc.

CARDINALIDADES

Mostrar las cardinalidades si estas son diferentes de [1, 1].

PLAN DE TAREAS

1. Definición del XML de Persistencia.
 - a. Definición Modelo de Datos.
 - b. Implementación con POJOs.
2. Creación Pruebas Unitarias.
3. Interfaz de Usuario.
 - a. Investigación Librerías.
 - b. Definición de Librería.
4. Implementación Aplicación Base.
5. Implementación de Operaciones.
 - a. Crear/Abrir Proyecto
 - b. Guardar
 - c. Imprimir
 - d. Exportar
 - e. Entidad
 - f. Relación
 - g. Jerarquía
 - h. Diagrama
 - i. Validar
 - j. Zoom (opcional)
 - k. Salir

XMLS DE PERSISTENCIA

COMPONENTES

ENTIDAD

Representa a las entidades de los diagramas.

Sus atributos son:

- Nombre: nombre de la Entidad.
- id: identificador automático de la Entidad.
- Atributos: lista de atributos de la Entidad. Puede tener 0,* atributos.

ATRIBUTO

Por cada atributo se detallan:

- id: identificador automático del Atributo.
 - Nombre: nombre del Atributo.
 - Cardinalidad: mínima y máxima para la Entidad o Relación que lo contiene.
 - Tipo: Un Atributo puede ser de Caracterización o Derivado (por Copia, por Cálculo). Se detallan Origen y Formula. Origen sólo tomará valor si el Atributo es Derivado por Copia y Formula sólo si es Derivado por Cálculo.
 - Atributos: listado de Atributos dado el caso que el Atributo sea compuesto. Por cada Atributo del Atributo Compuesto se tiene la misma estructura.
-
- Identificadores Internos. Son aquellos atributos de la Entidad en cuestión que se utilizan para identificarla. Por cada identificador interno se indica el id del Atributo correspondiente.
 - Identificadores Externos. Son aquellos atributos ajenos a la Entidad en cuestión que se utilizan para identificarla. Por cada identificador externo se indica el id del Atributo correspondiente y el id de la Entidad a la que pertenece.

RELACION

Representa a las relaciones entre las entidades.

Sus atributos son:

- id: identificador automático de la Relación.
- Nombre: nombre de la Relación.
- Tipo: Una relación puede ser de Asociación o de Composición.
- Atributos: lista de atributos de la Relación. Puede tener 0,* atributos.
- Participantes: lista de entidades que participan en la relación.

PARTICIPANTE

Por cada Participante se detalla:

- id: id de la Entidad que participa.
- Rol: el rol de la Entidad participante. Opcional.
- Cardinalidad. La cardinalidad Min y Max de la Entidad participante para esta relación.

JERARQUÍA

Representa a las jerarquías de entidades.

Sus atributos son:

- id: identificador automático de la Jerarquía.
- Genérica: identificador de la Entidad Genérica de la Jerarquía.
- Derivadas: lista de entidades que derivan de la Entidad Genérica. Por cada Entidad Derivada se indica su identificador automático.
- Tipo: El tipo de jerarquía puede ser Total Exclusiva, Total Superpuesta, Parcial Exclusiva o Parcial Superpuesta.

DIAGRAMA

Representa al diagrama principal.

Sus atributos son:

- id: identificador automático del Diagrama.
- Validacion: indica el estado de validación del Diagrama (válido, no válido) y las observaciones individuales al Diagrama si las hubiera.
- Componentes: listado de componentes del Diagrama. Un componente del diagrama puede ser Entidad, Relación o Jerarquía. Por cada componente se indica su id.
- Diagramas: son aquellos diagramas que componen al diagrama principal. Se lista cada Diagrama con la misma estructura que al principal.

VALIDACIÓN

Indica si el estado global de los diagramas.

- estado: indica si es válido o no válido.
- Observaciones: listado de observaciones globales.

REPRESENTACIÓN

DIAGRAMAS

Listado de Diagramas del Proyecto.

DIAGRAMA

Información de visualización para ese diagrama.

Sus atributos son:

- Listado de componentes que lo conforman.

COMPONENTE

Información de visualización de un Componente Relación o un Componente Entidad.

Sus atributos son:

- Posición: coordenadas x e y del Punto representativo del Componente.
- Título: nombre del Componente. Se indican color, fuente y tamaño del texto.
- ColorBorde
- ColorFondo
- Atributos: listado de atributos del Componente.

ATRIBUTO

Se detalla:

- id del Atributo.
 - Inicio: punto inicial de la línea del Atributo.
 - Fin: punto final de la línea del Atributo.
 - Listado de atributos en caso de ser Compuesto.
- Listado de conectores.

CONECTOR

Sus atributos son:

- tipo
- Inicio: punto inicial del conector
- Fin: punto final del conector.