




UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes
y Sistemas Informáticos

Introducción a WinRDBI

*Grupo de Ingeniería del Software y Bases de Datos
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Sevilla
noviembre 2011*






UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes
y Sistemas Informáticos

Introducción a WinRDBI

- **Objetivos de esta práctica**
 - Asentar los conocimientos del modelo relacional y del álgebra relacional.
 - Aprender a manejar el intérprete de álgebra relacional WinRDBI.


1. ¿Qué es WinRDBI?
2. Creación de bases de datos y relaciones
3. Creación de consultas en AR
4. Ejercicios



noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

1



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios


Introducción a WinRDBI

• ¿Qué es WinRDBI?

– Es una herramienta educativa desarrollada por estudiantes de la Universidad Estatal de Arizona.

– Permite crear bases de datos relacionales y ejecutar consultas en álgebra relacional, cálculo relacional de tuplas, cálculo relacional de dominios y en SQL.


– Puede descargarse desde:
<http://winrdbi.asu.edu/>



noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

2



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

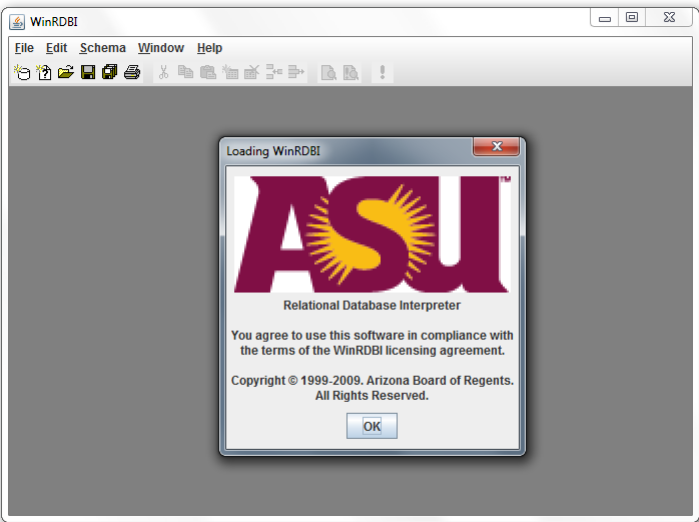
2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

• Pantalla inicial




noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

3

IISSI

2



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI


• Creación de bases de datos



noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

4



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

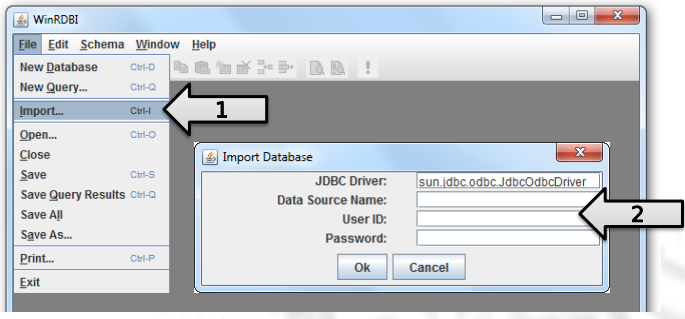
Introducción a WinRDBI

• Creación de bases de datos

– Los archivos de bases de datos de WinRDBI tienen extensión .rdb y son archivos de texto plano.

– Opcionalmente, se puede usar XML como formato.

– También pueden importarse bases de datos existentes a través de conexiones JDBC y ODBC.



noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

5

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

• Creación de relaciones

Name	Type	Key
pid	numeric	<input checked="" type="checkbox"/>
nombre	char	<input type="checkbox"/>

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

6

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

• Creación de relaciones

- Los nombres de las relaciones y de los atributos deben comenzar en minúscula.
- Los únicos dominios permitidos son números (**numeric**) y cadenas de caracteres (**char**).
- Permite definir qué atributos forman la clave primaria de una relación, aunque no comprueba que no se repitan los valores.

Name	Type	Key
pid	numeric	<input checked="" type="checkbox"/>
nombre	char	<input type="checkbox"/>

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

7

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Creación de tuplas

1: Añade al final de la lista de tuplas

1: Añade encima de las tuplas seleccionadas

2: Usar comillas simples para las cadenas

Relation Name	# Tuples
personas	6
hobbies	5
gusta	10

pidnumeric	nombre/char
1	'Ana'
2	'Pedro'
3	'Joaquin'
4	'Luisa'
5	'Amorfo'
6	'Beatriz'

Remember to enclose char fields in single quotes (')

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

8

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Guardar la base de datos
 - WinRDBI mantiene en memoria la base de datos (sólo una a la vez) y las consultas abiertas.
 - Hasta que no se guardan, no se hacen permanentes los cambios en los archivos.

Save

Relation Name	# Tuples
hobby/char	5
Cine	

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

9

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Guardar la base de datos
 - La primera vez que se guarda una base de datos nueva hay elegir la ubicación en el sistema de archivos y nombrar el archivo .rdb.

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

10

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI


- Edición manual de archivos WinRDBI
 - Tanto los archivos .rdb como los .xml pueden crearse y modificarse manualmente con editores como WordPad* o Notepad++.

*No se puede usar Notepad (Bloc de notas) por el tratamiento de los saltos de línea de WinRDBI.

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

11



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

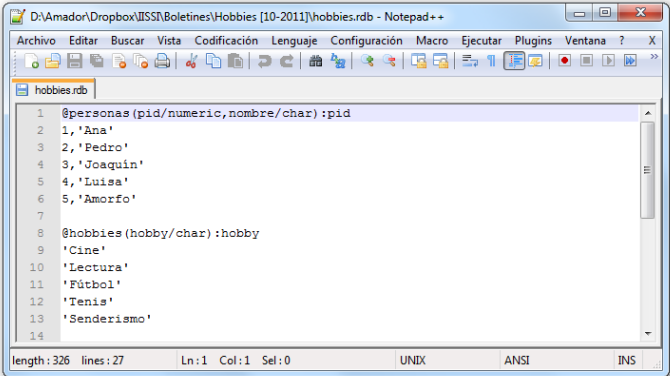
2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Edición manual de archivos WinRDBI
 - Para introducir varias tuplas es más sencillo editar a mano los archivos .rdb o .xml. que usar la interfaz de usuario de WinRDBI.




```
1 @personas(pid/numeric,nombre/char):pid
2 1,'Ana'
3 2,'Pedro'
4 3,'Joaquin'
5 4,'Luisa'
6 5,'Amorfo'
7
8 @hobbies(hobby/char):hobby
9 'Cine'
10 'Lectura'
11 'Fútbol'
12 'Tenis'
13 'Senderismo'
14
```

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

12



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Edición directa de archivos WinRDBI
 - La sintaxis de los archivos .rdb es:

@relación(atrib₁/dom₁, ..., atrib_n/dom_n) : clave

val₁₁, val₁₂, ..., val_{1n}

val₂₁, val₂₂, ..., val_{2n}

...

val_{m1}, val_{m2}, ..., val_{mn}

intensión

extensión

- Los dominios deben ser **numeric** o **char**.
- Si la clave la forman más de un atributo se especifican entre paréntesis separados por comas.
- Los valores de dominio **char** deben ir entre comillas simples.

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

13

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Abrir una base de datos
 - Al abrir una base de datos, WinRDBI la carga en memoria.
 - Si se modifica el archivo .rdb a mano, hay que volver a abrir la base de datos para ver los cambios.

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

14

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Abrir una base de datos
 - El *panel de esquema* muestra las relaciones que componen la base de datos abierta y la extensión de la relación seleccionada.

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

15

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Creación de consultas
 - Las consultas pueden crearse y guardarse igual que las bases de datos.
 - Al crearlas hay que especificar el lenguaje.

1

2

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

16

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Creación de consultas
 - El *panel de consultas* permite editar consultas y ver los resultados de su ejecución (siempre que haya una base de datos abierta).


Ejecutar consulta

QueryPane

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

17



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

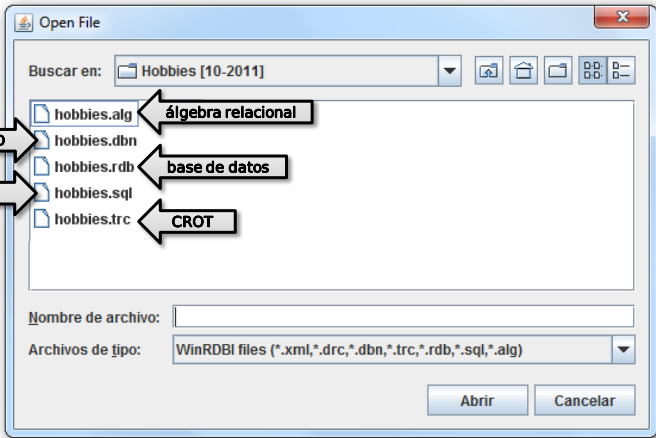
2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI


- Guardar las consultas
 - Las consultas pueden guardarse en archivos con la extensión correspondiente al lenguaje usado.



noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

18



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. ¿Qué es WinRDBI?

2. Creación de bases de datos y relaciones

3. Creación de consultas en AR

4. Ejercicios

Introducción a WinRDBI

- Ejercicios
 - Crear las bases de datos, las relaciones y las tuplas de los enunciados de los boletines de ejercicios de álgebra relacional y SQL.
 - Resolver las consultas de los boletines en álgebra relacional y en SQL y comprobar los resultados.

noviembre 2011

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

19

IISSI

10