

Universidad Simón Bolívar

Ingeniería de Computación

Lab. Sistemas de Bases de Datos I

Proyecto: La red social *Soy*USB

Prof. Maribel Acosta Angel Franco 07-40913

Jaidibeth Melo 07-41198

Sartenejas, 03 de Febrero del 2011

Introducción

En este informe presentaremos el diseño de una base de datos llamada SoyUSB que tiene como fin establecer nexos entre miembros de la USB afianzando sus relaciones y estableciendo entre todos una comunidad.

Primero definiremos unos conceptos básicos que nos ayudaran a describir la semántica de la situación que se nos presenta a modelar.

Una base de datos es un conjunto de datos almacenados relacionados entre si, para resolver un problema compartido por varios grupos de usuarios.

Una red es un sistema de comunicación entre computadoras que permite la transmisión de datos de una máquina a la otra, con lo que se lleva adelante entre ellas un intercambio de todo tipo de información y de recursos.

El resto del informe esta organizado como sigue en el capitulo uno se muestra el universo del discurso, en el capitulo dos las notaciones a usar, los capítulos tres y cuatro a las entidades e interrelaciones y por ultimo el capitulo cinco con las restricciones explicitas.

**Índice General**

\_ ..@.\_.\_

1. Introducción 2
2. Sección I 4
3. Sección II 6
4. Sección III 7
5. Sección IV 9
6. Sección V 10
7. Figura 1. Diagrama ER-E 11
8. Conclusión 12
9. Bibliografía 13

Sección I

Universo de Discurso

La USB va a desarrollar su propia red social, llamada SoyUSB, para mantener el nexo con

sus egresados, para dar a sus miembros un sentido de comunidad, independiente de la ubicación geográfica de la persona que pertenece a la comunidad o del tiempo transcurrido desde el inicio de la relación con la USB. La red también es útil para convocar a elecciones para diferentes cuerpos colegiados, para la transmisión rápida de información, para ofrecer servicios a los miembros, entre otros.

El desarrollo de SoyUSB se ha iniciado con la construcción de una base de datos, que le sirva de apoyo a esta red. El grupo de diseñadores de la base de datos ha elaborado una descripción general de los conceptos sobre los cuales se desea registrar información en esa base de datos, de acuerdo a los aspectos mínimos comunes a las redes sociales. Estos conceptos se describen a continuación.

Un miembro de la red, es una persona que pertenece o perteneció a la comunidad USB y puede registrarse en la red. Esa persona tendrá datos básicos que constituyen su perfil, el cual deberá contener como datos mínimos: nombre(s), apellido(s), fecha de nacimiento, nexo con la USB (puede ser más de uno), sexo, ocupación, ubicación en el mundo, dirección de correo electrónico, teléfonos de contacto. Algunos ejemplos de nexos de los miembros con la USB son: estudiante, egresado (de pregrado), egresado (de postgrado), empleado, profesor (contratado, ordinario o jubilado), empleado

de un instituto u organización relacionada con la USB (por ejemplo, asociación de amigos, IPP, concesionario del cafetín, entre otros). Cada uno de estos nexos, puede tener asociados algunos datos, que describen el nexo, por ejemplo, de los egresados interesa saber: número de carnet, cuál título obtuvieron, año de ingreso al programa de estudios, fecha del acto de graduación; toda esta información relativa a cada nexo, de cada miembro, debe representarse de alguna forma en la base de datos.

Relaciones con otros miembros. Los miembros pueden relacionarse entre si, algunos ejemplos de las relaciones posibles son: relación de amistad, de graduarse juntos, de ser tutoreado por, de haber tomado cursos con, de haber sido compañeros de tesis, entre otros. Cada tipo de relación se identifica a través de un nombre.

Solicitudes de establecer relación con otro miembro. Los miembros de la red se registran voluntaria e individualmente en ella. Luego cada miembro busca a otros y trata de establecer relaciones con ellos, para lo cual le envía una solicitud de la relación especifica que quiere establecer, el miembro que recibe la solicitud decide si acepta o no la solicitud. En caso de aceptarla, se establece la relación especificada entre ambos miembros.

Grupos. Un grupo puede ser definido por cualquier miembro de la red y la idea es que el grupo sea un conjunto de varios miembros; el miembro que lo define pertenece al grupo y luego otros miembros pueden solicitar pertenecer al grupo. Cada grupo tiene un nombre, se debe identificar cual fue el miembro que lo creo y la fecha de creación del grupo. Por ejemplo, todas las personas que se graduaron juntas en un acto, pueden establecer un grupo, o todos los de una carrera de una cohorte especifica, independientemente de cuándo se hayan graduado.

Eventos. Pueden ser organizados por algún miembro, se anuncian (en la interfaz de SoyUSB) y los miembros expresan su interés en asistir al evento, ese interés se hace visible a todos los miembros. Se deben registrar los datos básicos de los eventos, nombre, fecha, hora, lugar, duración y una breve descripción. Una vez ocurrido el evento es importante registrar, para cada miembro

que expreso interés en el evento, si efectivamente asistió. En una red social general, es usual definir los cumpleaños como eventos, pero en esta red, los eventos más relevantes, más que los cumpleaños (como lo son en Facebook, por ejemplo), son las graduaciones, las celebraciones de 25 años de graduados, y en general los eventos que tengan que ver con las actividades propias de la USB. Los miembros pueden definir eventos individuales y también puede haber eventos asociados a un grupo.

Invitaciones. Si existe un evento definido, se puede invitar a un miembro individual o a un grupo al evento. Cada miembro individual invitado, puede responder a la invitación o cada miembro que pertenezca a un grupo invitado, puede responder a la invitación.

Cada usuario de esta red social, podrá realizar algún grado de personalización de su interfaz con la red. Todos estos parámetros de personalización, deben incluirse en la base de datos. Cada usuario puede decir cuales datos quiere publicar. Los datos pueden ser visibles a determinados miembros individuales, a los miembros de algún grupo o a todo el mundo.

Sección II

**Esquema Conceptual de la Base de Datos de la red social SoyUSB**

Para presentar el esquema de la Bases de Datos de la red social SoyUSB primero definimos las entidades que la componen con sus atributos y luego las interrelaciones. Luego se presentara el diagrama ERE propuesto con la especificación de las restricciones implícitas, es decir, cardinalidad, participación, claves, entre otras.

**Notación y Definiciones**

La notación utilizada fue: mayúscula para los nombres de entidades, minúsculas para los nombres de las interrelaciones, minúsculas con la primera letra en mayúscula para el nombre de los atributos tanto de entidades como de interrelaciones. Las entidades y las interrelaciones se describen con una frase explicativa y una lista de atributos.

Las entidades e interrelaciones aparecen ordenadas alfabéticamente.

Sección III

**Entidades**

La lista de entidades para esta Base de Datos es la siguiente:

* DATOS
* EGRESADO
* ESTUDIANTE
* EMPLEADO
* EVENTO
* GRUPO
* MIEMBRO
* PROFESOR
* RELACIÓN
* USUARIO

* DATOS: Asocia a los miembros con un catálogo de datos.

Atributos:

* Tipo: es clave y simple.
* EGRESADO: Es aquel sujeto que ha concluido sus estudios y obtenido un titulo académico de rango universitario.

Atributos:

* Número de carnet: es simple y fijo.
* Titulo es simple y fijo
* Año de ingreso ( al programa de estudio) es simple y fijo
* Fecha de acto( de graduación) es simple y fijo.
* ESTUDIANTE: Es aquel sujeto dedicado a la lectura, puesta en práctica y aprehensión de conocimientos sobre alguna materia o arte cursando sus estudios en la USB

Atributos:

* Carnet es simple y fijo
* Carrera es simple y fijo
* Índice es simple y fijo
* EMPLEADO: Persona que desempeña un cargo o trabajo y que a cambio de eso recibe un sueldo.

Atributos:

* Salario es simple y fijo
* Cargo (lo que desempeña) es simple y fijo
* EVENTO: Se refiere a cualquier acontecimiento, circunstancia, suceso o caso posible.

Atributos:

* Nombre es simple y fijo
* Fecha es simple y fijo
* Id es clave y va a estar compuesto por la hora y el lugar del evento.
* Duración es simple y fijo
* Descripción es simple y fijo

* GRUPO: Se define un grupo como un conjunto de dos o más individuos que se relacionan y son interdependientes.

Atributos:

* Nombre es clave y simple.
* MIEMBRO: Es una persona que pertenece o perteneció a la comunidad de las USB y puede registrarse a la red.

Atributos:

* Email es clave y simple.
* PROFESOR: Es aquel sujeto que se dedica a impartir enseñanza en la USB.

Atributos:

* Departamento es simple y fijo.
* RELACIÓN: Es el tipo de nexo que une a los miembros de la red social SoyUSB.

Atributos:

* Tipo es clave y fijo
* USUARIO: Es la unión de los grupos y los miembros que pertenecen a la red social SoyUSB.

Sección IV

**Interrelaciones**

A continuación se describen las definiciones del esquema

* solicita : Un miembro envía una solicitud a otro miembro para establecer un tipo de relación.

Atributos:

Status es un atributo simple

Tipo es un atributo simple

* se relaciona: Los miembros pueden relacionarse entre sí, mediante un tipo especifico de relación. No tiene atributos.

Atributos:

Tipo es un atributo simple fijo.

* es invitado: Asocia a cada miembro o grupo de SoyUSB a un evento.

Atributos:

Status es un atributo simple fijo.

* crea: Relaciona a un miembro con un grupo en la red SoyUSB

Atributos:

Miembro creador es un atributo simple compuesto

Fecha creación es un atributo simple compuesto.

* expresa interés: Asocia el interés de cada miembro en asistir al evento.

Atributos:

Asistencia es un atributo opcional simple.

* tiene: Asocia a cada miembro de SoyUSB a un catalago de datos

Atributos:

Valor: es simple y fijo.

* es visible: Relaciona a SOYUSB a cierta personalización escogida por un miembro

Sección V

**Restricciones explicitas**

En esta sección trataremos de restringir todo lo que el modelo ER-E no pueda expresar en función a los requerimientos de la base de datos SoyUSB.

1) Los miembros no solicitan ningún tipo de relación consigo mismo

(∀ s| s ∈ solicita: s[RELACION, solicitante]≠s[RELACION,solicitado )

2) Los miembros no se relacionan consigo mismo.

(∀ s| s ∈ serelaciona: s[MIEMBRO, miembro1]≠s[MIEMBRO,miembro2 )

3) Para todo miembro que esta relacionado con otro ha sido aceptada la solicitud.

(∀ s,r,m1,m2| m1 ∈ MIEMBRO /\ m2 ∈ MIEMBRO /\ r ∈ RELACION /\ s ∈ solicita(m1,m2,r ): s.Status=”Aceptada”)

4) Para el miembro sus datos son visibles

(∀ u,m| m ∈ MIEMBRO /\ u ∈ USUARIO /\ (m,u) ∈ Is\_A :

(¬Ǝ d| d ∈ DATO: (d,u ) ∉ esvisible))

5) Si un miembro crea un grupo ya pertenece a el.

(∀ m,g | m ∈ MIEMBRO /\ g ∈ GRUPO : crea(m,g)-> pertenece(m,g))

**Conclusión**

A lo largo de la resolución del proyecto, obtuvimos conocimientos importantes en cuanto a expresar situaciones de la vida real con los modelos ER Y ER-Extendido los cuales son útiles para construir un tipo de esquema conceptual de una base de datos en general. Específicamente presentamos en cada una de las secciones la modelación adecuada para la construcción de una base de datos que servirá de apoyo a la red social SoyUSB.

El mayor reto se presento al momento de modelar la personalización de la interfaz de cada miembro, ya que los datos podían ser visibles a determinados miembros individuales, a los miembros de un grupo o a todo el mundo perteneciente a la red.

De la misma manera se obtuvieron conocimientos sobre el software Día y sus funciones especializadas para representar este tipo de modelos.

**Bibliografía**

[1] **ELMASRI NAVATHE**, Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 2ª Edición, Addison Wesley, 2000

[2] <http://www.mastermagazine.info/termino/6496.php>