



Universidad Simón Bolívar
Depto. De Computación y Tecnología de la Información
CI5311: Paradigmas de Modelado de Bases de Datos

Universo del Discurso

Grace Gimón 08-10437
Jesús Martínez
Julio De Abreu 05-38072

29 de abril de 2012

Se quiere implementar una Base de Datos para la página Web *USBlíne*, a desarrollarse por la Universidad Simón Bolívar para la gestión y pago en línea de servicios ofrecidos a toda la comunidad universitaria y externa.

La universidad y organizaciones terceras prestan numerosos servicios, pero la comunidad atendida es extensa dificultando una prestación eficiente en todo momento de estos. Por lo tanto la incorporación de un sistema web para la realización de una solicitud o pago de un servicio agilizaría y facilitaría el día a día de todos aquellos que hacen vida en la universidad. Para ello, es imprescindible la creación de una base de datos, ya que sólo a través de ella se podrán almacenar integralmente los datos de todos los servicios involucrados, permitiendo además realizar consultas relevantes a los interesados.

Un servicio es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de una comunidad en particular. Un servicio puede ser pago o gratuito. Dentro de la USB existen dos tipos de servicios: Servicios ofrecidos por la misma universidad, y servicios ofrecidos por terceros dentro de la misma.

1. Punto de Vista de la Universidad

Dentro de la USB existen dependencias que ofrecen distintos servicios a la comunidad universitaria. Dentro de la comunidad universitaria encontramos: Estudiantes de Pregrado, Estudiantes de Postgrado, Estudiantes de Cursos de Extensión, Estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria, Estudiantes del Programa PIO, Profesores y Empleados. Dentro de las dependencias que ofrecen servicios en la universidad encontramos: Dirección de Admisión y Control de Estudios (*DACE*), Dirección de Servicios, Dirección de Servicios Telemáticos, Biblioteca Central, entre otros.

Para los servicios nos interesaría conocer: el nombre del servicio, dependencia que lo ofrece, tipo de servicio, etc. Por ejemplo: la Dirección de Servicios ofrece el Servicio de Comedores. Como es conocido, la USB es una institución de Educación Superior Pública, por lo tanto, es su deber ofrecer alimentación a la comunidad que en ella habita. Para esto, la Universidad mantiene hoy en día tres comedores principales: El comedor ubicado al edificio de Matemáticas y Sistemas (*MyS*), el comedor de Casa del Estudiante, y el Comedor de Casa del Empleado. Para los comedores nos interesaría conocer: Nombre del Comedor, Ubicación del Comedor, Número de empleados del comedor. Para las comidas que se sirven en los comedores se dispone de un menú diario. Este menú lo realiza la Dirección de Servicios. Para el Menú nos

interesa saber: Plato Principal, Bebida, Postre, Comedor donde se sirve el plato.

Por otro lado, para que la comunidad acceda a este servicio, es necesario que se disponga de un servicio de recarga de saldo para pagar por el uso de los comedores. Para este servicio se podría requerir los siguientes datos: Información básica de la persona que requiere hacer la recarga del saldo, para esto es necesario saber si la persona es estudiante, la información a requerir es el carnet, nombre y apellido, carrera que estudia. Si es Profesor, los datos a requerir son: Carnet, Nombre y Apellido, Departamento Asociado. Si es empleado, los datos a pedir son el carnet, nombre y apellido, Dependencia donde trabaja. Adicionalmente, se va a requerir de las personas la información relacionada con la cuenta bancaria donde se va a debitar el monto a recargar. Por último, se va a requerir el monto a recargar en el saldo respectivo.

Una posible requerimiento para la aplicación podría ser poder ver el menú de la semana. Otro requerimiento podría ser, cuál(es) es(son) el(los) comedor(es) más usado(s) y los menos usado(s), cuántos estudiantes en total y en promedio usan el servicio de comedores por día.

Otro requerimiento que pudiera tener el servicio de comedores es que una persona pueda en cualquier momento consultar su saldo, así como también la recarga del mismo.

Otra dependencia fundamental que existe dentro de la Universidad es la Biblioteca Central. En este lugar se ofrecen diversos servicios a la comunidad universitaria. Uno de esos servicios es el de *Préstamo de Libros*. Como es conocido, la Biblioteca Central contiene un gran número de Libros, Revistas Científicas, Publicaciones Diversas que son consultadas por la comunidad, en especial por los estudiantes para la realización de sus diversas tareas, o también para el estudio de una asignatura específica. Para que esto sea posible, las personas pueden solicitar el préstamo de un ejemplar. Para ello se van a requerir los siguientes datos: Los datos personales de la persona que solicita el préstamo, Título del libro, Autor(es), Código ISBN, Editorial, Número de Edición, Fecha de salida, Fecha de Retorno. Existen distintos tipos de préstamos, y éstos se determinan por la cantidad de días que dure el mismo. Esto se debe a la ubicación del Libro. Si el libro se encuentra en el Departamento de Préstamos Circulante, el servicio dura un tiempo corto. En caso contrario, dura un tiempo mayor. Es importante que todo libro debe ser devuelto a más tardar en la Fecha de Retorno. Si la persona no retorna el libro prestado

antes de la Fecha de Retorno, se le impondrá una multa que será calculada de acuerdo a la cantidad de días que transcurra desde la Fecha de Retorno hasta el momento en que la persona acuda a devolver el Libro Prestado. También, como consecuencia el status de la persona cambia, es decir, que no podrá solicitar préstamos por un período determinado.

Una posible consulta para la aplicación podría ser que el estudiante pueda verificar los ejemplares que están disponibles y su ubicación. Algo interesante con el requerimiento anterior sería que junto a los ejemplares disponibles, la persona tenga la opción de seleccionar los que quiere reservar, y luego simplemente pasar por la recepción de la Biblioteca para la entrega de los libros solicitados.

Otro requerimiento podría ser consultar los libros más prestados y los menos prestados durante un período determinado.

Otro posible requerimiento podría ser que el estudiante chequee en línea los libros que posee, así como también las Fechas de Retorno de cada uno. También sería interesante que pudiera chequear si posee multas por retraso, y tener la posibilidad de pagar dicha multa de manera On-Line. Para esto se va a requerir toda la información concerniente a una cuenta bancaria de dicha persona de donde se pueda debitar la deuda. Adicionalmente a esto, sería muy útil poder conocer su status, es decir, si está autorizado para solicitar préstamos o si no puede hacer nuevas solicitudes por un período determinado.

Otro servicio que se relaciona mucho con los procesos que realiza DACE, es el de los cursos ofrecidos por el Decanato de Extensión. Como es conocido, existen otras dependencias que hacen vida dentro de la USB, como lo son los Decanatos. Entre ellos podemos mencionar: El Decanato de Estudios Generales, El Decanato de Investigación, y Desarrollo, El Decanato de Extensión, entre otros. El Decanato de Extensión se encarga de todos los procesos externos de la USB, como lo son el Programa de Pasantías, Servicio Comunitario, Cursos de Idiomas, Programas de Emprendimiento, etc. Para que los cursos de Idiomas que son ofrecidos por este decanato se puedan llevar a cabo, es necesario el apoyo que es brindado por la Dirección de Admisión y Control de Estudios (*DACE*), ya que es esta dependencia la que maneja la disponibilidad de cupos, la disponibilidad de aulas para la realización de los mismos. Actualmente la inscripción de los cursos se realiza manualmente y además el pago del arancel es obligatoriamente un depósito, por lo tanto, la inclusión en la base de datos planteada, de toda la información referente al servicio de cursos de extensión, facilitaría a toda la comunidad USB a la hora

de inscribir un curso. Estos cursos pueden ser de Idiomas (Inglés, Italiano, Chino, Japonés, Francés, Ruso, Árabe, Portugués) y cursos de otra índole. Por cada curso necesitaremos el código de la materia, nombre, descripción, contenido, monto y la cantidad de cupos posibles. Cada curso posee asignado un profesor, un aula y horario. De los profesores, nos interesa su cédula y nombre completo, del horario, los días y horas en que se imparte el curso. Las aulas ya están contempladas por el proceso de inscripción de los estudiantes en DACE. Aquellas que al finalizar dicho proceso permanezcan disponibles, serán entonces asignadas a este ente. Por otra parte, los cursos pertenecen a un período del año, entonces nos interesaría saber en qué trimestres suelen ofertarse ciertas asignaturas.

Los cursos del Decanato de Extensión no están reservados únicamente a los estudiantes de la universidad. Esto significa que cualquier persona puede inscribirse en un curso ofrecido. Por lo tanto, la información que nos interesa de los inscritos, son su cédula, nombre completo, fecha de nacimiento, teléfonos de contacto (celular y casa) y un correo electrónico de uso frecuente. Para la inscripción de los cursos se deben cumplir requisitos, por ejemplo, si se desea inscribir Inglés II, se debe tener el conocimiento impartido en Inglés I. Nos interesa entonces tener la información de los requisitos que posee un curso, los requisitos pueden ser otros cursos anteriores o el resultado de una prueba de nivelación, de ésta última nos interesa saber la fecha de su realización y calificación obtenida. También sería útil conocer los materiales o libros que se van a emplear en el curso, dónde se pueden conseguir y su costo estimado en tiempo real. Otro elemento interesante sería mantener un registro de los cursos realizados por las personas, para así facilitar el proceso de inscripción, ya que de esa manera, se puede obtener los cursos aprobados para el momento que inscriba un nuevo curso que tenga como requisito otra asignatura antes cursada.

Durante el período de inscripción entonces se debe poder consultar la información más relevante sobre un curso que esté abierto. En particular, nos interesa saber si quedan cupos libres en tiempo real, en el caso de no haber, el curso debe ser marcado como lleno y no permitir el ingreso de nuevos inscritos.

Este módulo del sistema, debe tener la capacidad de responder las inquietudes más básicas a la hora de interesarse por un curso, entre esas podemos decir: Búsqueda de un curso por categoría, nombre, profesor, código, cantidad de cupos libres actualmente. La inscripción debe realizarse online en algún curso que no esté lleno, el pago del curso podría realizarse por transferencia a

la cuenta Mercantil o cualquier otro mecanismo de pago electrónico ofrecido por el banco.

Para las aulas donde serán impartidos estos cursos, es necesario conocer: capacidad, disponibilidad, ubicacion y Número.

El único grafico que habia que subir era el logo de la universidad, así que voy a subir el archivo para que en la direccion que coloqué coloquen una local en su computadora. INFO SOBRE LATEX:

Lo unico relevante que tienen que saber es el uso de los acentos, que como se habran dado cuenta se coloca el backslash 'seguido de una comilla simple y eso antes de la letra que le quieren poner acento. No hace falta que tengan que hacer enter para pasar a la siguiente linea, pueden escribir todo seguido, que latex hace la magia de ponerlo bonito. El ultimo detalle es cuando finalizan un párrafo, usaremos

para que como se den cuenta hay dos lineas de por medio, y el otro para la sangría. Ultimo detalle, para escribir la enne, ñ. Es todo lo que deben saber para escribir. Si quieren poner cursivas lo pueden hacer con *Ejemplo cursivas*. Por ultimo, y muy importante, para generar el pdf: pdflatex Fase1.tex (O el nombre del archivo como lo tengan en la compu.)

2. Punto de Vista de Terceros

En la universidad, las empresas pueden tener un espacio para ofrecer sus servicios. Entre los cuales nos serán de interés el Banco Mercantil y Xerox: Centro de impresiones y fotocopias. Estos pueden ser utilizados tanto por la comunidad de la USB como cualquier persona visitante a la universidad.

Xerox es un establecimiento en el cual se pueden realizar impresiones de diversos formatos, fotocopias, se ofrecen algunos artículos de papelería, electrónicos, CDs y además es un centro computarizado, que cuenta con unas 15 computadoras por las cuales es posible acceder a internet. Por otra parte, ofrece el servicio de reproducción de guías, extractos de libros o ensayos que los profesores utilizan en sus clases, para todos los estudiantes que lo deseen, sin embargo también los estudiantes pueden contribuir esta lista de materiales académicos.

El centro de fotocopiado e impresiones es utilizado por muchas personas al día. Los estudiantes imprimen trabajos, guías, fotocopian cuadernos, acceden a internet. Los profesores también pueden hacer este tipo de actividades y además pueden solicitar impresión de exámenes, guías, materiales por encargo. Los visitantes a la universidad pueden acceder de la misma manera a cualquiera de los servicios ofertados.

Los estudiantes y profesores son los únicos permitidos en encargar impresiones o fotocopias específicas. De ambos se debe registrar un correo electrónico, de los estudiantes nos interesa saber el carnet y del profesor su carnet y el Departamento Asociado.

Los servicios ofertados en Xerox son: Fotocopias e impresiones, venta de artículos como: engrapadoras, sobres, hojas, las guías y materiales dejados para impresión y alquiler de computadoras. De los artículos de papelería, nos interesan su nombre, descripción, costo y cantidad en stock.

Las impresiones pueden ser Blanco/Negro, Color, hoja oficio, carta y otros, nos interesa su descripción y costo. Las fotocopias poseen un monto fijo por hoja. Las personas al hacer uso de este servicio piden un número y esperan su turno, por lo tanto lo que nos interesa es la cantidad de personas que están en espera.

Con respecto a las guías dejadas para reproducción, nos interesa nombre, descripción, código de la materia a la que está relacionada, nombre de la

persona que lo entregó y el costo de la reproducción. El proceso de impresiones y fotocopias puede tener dos modalidades: la persona puede solicitar la impresión de un trabajo el cual puede cargar al sistema indicando el número de copias que desea, y el otro modo es seleccionando de las guías y trabajos que ya están en impresión, alguno e indicar número de copias que desea. El sistema calcula, dependiendo de la cantidad de personas que están en espera por impresiones y fotocopias, calcula un tiempo estimado para que el interesado vaya a recoger las fotocopias.

Con respecto a la cancelación de las fotocopias e impresiones, los estudiantes tienen dos opciones para hacerlo: la primera es solicitando una cantidad fija de fotocopias pagándolas por prepago por medio del Banco Mercantil y siendo acreditadas a la cuenta de la TAI (Tarjeta Académica Inteligente), la segunda opción es en línea por medio de la tarjeta prepago del Banco Mercantil o en efectivo al recoger las fotocopias.

Para el alquiler de computadoras, necesitamos saber el número de computadoras disponibles para uso, computadoras en funcionamiento, costo del alquiler por hora y por fracción de hora.

Considerando que se posee almacenada toda esta información, las inquietudes más básicas que se desea puedan ser respondidas son: Si el centro está abierto o cerrado, si hay computadoras disponibles para su uso, cuántas personas hay en espera por el servicio de fotocopiado e impresiones. Además de la búsqueda de cualquier servicio por cualquiera de sus propiedades.

Una consulta muy útil podría ser que las personas pudieran saber que guías se encuentran disponibles en el stock. Para eso se podría aplicar una búsqueda por categoría, por código de asignaturas, por nombre de profesores, por temas, etc.