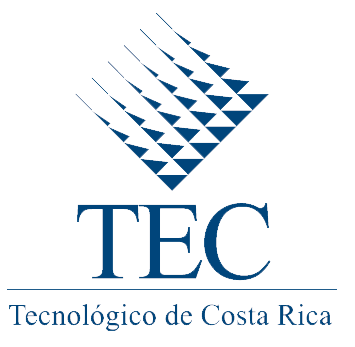
**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**Sede San Carlos**

**Escuela de Ingeniería en Computación**

**Curso: Taller de programación**

tec m@tes

****

**Profesor:**

**Leo Víquez Acuña**

**Estudiantes:**

**Luis Alonso Vega Brenes**

**Gabriel Alejandro Fallas Carrera**

**Jueves 22 de abril de 2010**

## Introducción

El presente documento muestra el análisis del sistema de red social *tec* *m@tes*. Este sistema es similar a la base de varias redes sociales populares y entre algunas de sus funciones están: el registrar nuevos usuarios, validar e iniciar sesión para los usuarios, visualizarlos datos personales, buscar personas, enviar invitaciones de amistad, aceptar o rechazar las mismas (para los otros usuarios), mostrar la lista de tus amigos, enviar mensajes a éstos, modificar el nombre de usuario, contraseña y toda la información personal, publicar comentarios, agregar y modificar un mensaje personal, subir y modificar una fotografía, entre otras.

El programa está divido en varias capas de funcionalidad. La primera de ellas es la de nivel de información, ésta se encuentra basada en una lista principal que actúa como una base de datos, una serie de funciones de manejo de listas, las cuales están orientadas al manejo de la lista principal agregando, modificando o eliminando elementos de ésta o de sus sublistas. La segunda se trata sobre la visualización de la información, llámese interfaz gráfica de usuario; ésta se fundamenta en una serie de controles como ventanas, diálogos, botones, cuadros de texto, etcétera. La información guardada dentro del programa es mostrada al usuario de forma que éste pueda deducir fácilmente la forma de realizar las operaciones que desee con ella.

## Análisis del problema

La idea central del proyecto es la creación de una herramienta de comunicación social en la cual se permita a los usuarios comunicarse con otros, publicar información personal y compartir comentarios en su propio perfil o enviar mensajes a otro usuario específico. Cada usuario puede tener a otros usuarios en su lista de amigos a los cuales podrá enviar los mensajes privados. Para agregar amigos el usuario debe contar con herramientas de búsqueda de personas. La autenticación de cada usuario será dada por un nombre de usuario y una contraseña.

Específicamente se tienen los siguientes requerimientos para obtener el producto final deseado:

**Ingreso al sistema**

Cada usuario debe tener un nombre de usuario, el cual no es necesariamente relativo a su nombre real y además debe ser único en relación con los demás usuarios. De esta manera se evitan conflictos con el inicio de sesión e identificación de cada usuario. Una contraseña es requerida para iniciar la sesión y evitar que otros usuarios puedan modificar perfiles distintos a los suyos. No es un requerimiento que la contraseña sea única. Tanto el nombre de usuario como la contraseña pueden ser modificados más adelante dentro de una sesión del mismo usuario.

**Registro de usuarios**

Para crear una nueva cuenta de usuario, se deben llenar varios campos de información personal de forma obligatoria. Adicionalmente el usuario registrado tiene la opción de agregar más información personal acerca de sus gustos y otros luego de haber ingresado al sistema. En cualquier momento el usuario, siempre y cuando el usuario tenga abierta su sesión, puede modificar cualquiera de los campos de información personal que ya había agregado.

**Visualizar información**

Una vez iniciada la sesión el usuario podrá ver su propio perfil, donde se muestra su información personal, los últimos comentarios que ha publicado, una lista con los amigos más populares (los que tienen más amigos) y la opción de ver el perfil de ellos. Cada usuario puede enviar solicitudes de amistad a cualquier usuario, además, puede enviar mensajes privados a cualquier usuario siempre y cuando esté registrado como amigo.

**Búsqueda de amigos**

La búsqueda de nuevos amigos funciona buscando usuarios de varios formas, ya sea por su nombre, apellidos, lugar de residencia o edad. A partir de estas búsquedas se puede seleccionar cualquier resultado y ver el perfil del usuario correspondiente. Allí se pueden enviar las solicitudes de amistad y los mensajes privados.

**Visualización de personas**

Aparte de su propio perfil el usuario tiene la capacidad de ver los perfiles de otros usuarios registrados, en tal caso podrá verificar la información personal y los comentarios o micro-blogs del usuario mostrado, entre las otras funciones mencionadas arriba en la búsqueda de amigos.

**Solicitudes de amistad**

Al enviar solicitudes de amistad, el usuario que las recibe puede aceptarlas o rechazarlas. En el primero de los casos ambos usuarios pasan a la lista de amigos del otro, mientras que en la segunda opción simplemente se elimina la solicitud sin agregar a quien la envía a la lista de amigos.

**Publicación de micro-blogs**

En el perfil de cada usuario se deben visualizar los últimos 10 comentarios que ha publicado el dueño del perfil.

**Mensajes personales**

El envío de mensajes personales debe ser posible sólo si el usuario que lo envía y quien lo recibe se encuentran uno en la lista de amigos del otro.

## Solución del problema

De forma general, se utilizó una lista global que almacena toda la información pertinente a cada usuario, en ella se estructura cada usuario y los campos correspondientes a cada una de las necesidades que se deben solventar, por ejemplo, información personal, listado de amigos, entre otros.

A continuación se presentan las soluciones utilizadas para tratar con cada uno de los requisitos mencionados en el análisis del problema.

**Ingreso al sistema**

El ingreso al sistema se realiza utilizando una ventana que presenta una sección para ingresar el nombre de usuario y la contraseña. Asimismo esta ventana muestra una sección para el registro de nuevos usuarios.

Para realizar el ingreso al sistema se utiliza un procedimiento de validación de usuario donde se comprueba si el usuario está registrado en la lista global, si es así, se comprueba que la contraseña ingresada sea la correspondiente al usuario que intenta ingresar. Si estas condiciones se dan, el usuario podrá ingresar inmediatamente y se procederá a mostrar su perfil. En caso contrario, se mostrará un mensaje de error mostrando la razón por la cual no se puede realizar el inicio de sesión.

**Registro de usuarios**

Se muestra una nueva ventana con una serie de campos que el usuario deberá completar, junto con los botones para cancelar el registro y para completarlo. Al realizar el registro de un nuevo usuario, éste deberá completar los campos que se le piden. Éstos incluyen el nombre de usuario, una contraseña, nombre real, apellidos, sexo, fecha de nacimiento, teléfono, dirección electrónica y lugar de residencia. Si se dan todos los datos necesarios, se comprueba si el nombre de usuario está disponible y si el usuario ha aceptado los términos y condiciones de uso del sistema. Dadas estas condiciones el usuario podrá ser registrado satisfactoriamente, de lo contrario se mostrará un mensaje de error indicando cual es la razón por la cual no se puede registrar la nueva cuenta.

**Visualizar información**

Al iniciar sesión un usuario se muestra una nueva ventana organizada en varios paneles, los cuales muestran información con la imagen del usuario, un comentario personal y la opción de cerrar la sesión, información personal, comentarios o micro-blogs, varias opciones para el manejo de la cuenta para el usuario y los amigos más populares.

La información que se muestra se obtiene utilizando funciones que devuelven la información personal del usuario que inicia la sesión.

**Búsqueda de amigos**

La implementación de búsqueda de amigos consiste en mostrar las coincidencias del texto ingresado, examinando en la lista la propiedad seleccionada en cada usuario. Estas propiedades son: el nombre real, los apellidos, el lugar de residencia y la edad. La búsqueda se realiza al escribir el texto buscado el campo de texto de la ventana de búsqueda. Automáticamente el programa genera en un cuadro de lista los resultados encontrados.

Al realizar seleccionar un usuario de la lista de los resultados se puede enviar un mensaje privado al usuario (si es amigo de quien lo envía) o ver el perfil del mismo.

**Visualización de personas**

Existen varias formas de ver el perfil de otros usuarios. Al ver el perfil de un usuario distinto al que inició sesión las opciones del panel de acciones cambian por las de enviar mensaje, enviar solicitud de amistad (en caso de que no sea amigo) y de regresar al perfil propio.

Dentro del perfil de otra persona se pueden visualizar sus datos personales en el panel de información personal, se muestra la imagen del dueño del perfil, asimismo su comentario personal y los últimos 10 micro blogs que ha publicado, de igual forma se muestran sus amigos más populares.

**Solicitudes de amistad**

El envío de solicitudes de amistad se realiza desde el perfil de otro usuario distinto del que inició sesión. Si el usuario ya es amigo del dueño del perfil, no aparece la opción de enviar solicitud. Para aceptar o rechazar una solicitud de amistad, el usuario puede abrir una ventana con la lista de solicitudes desde su panel de acciones. A continuación selecciona el nombre de usuario que envía la solicitud y presionar el botón de aceptar o rechazar según sea el caso.

**Publicación de micro-blogs**

Cada usuario tiene la oportunidad de publicar pequeños comentarios, que pueden ser revisados por cualquier otro usuario que vea su perfil. Estos comentarios o micro-blogs se obtienen de la lista global y sólo se muestran los últimos 10 ingresados para cada usuario.

**Mensajes personales**

El envío de mensajes personales puede ser realizado solamente entre usuarios registrados como amigos mutuamente. Cada mensaje personal lleva el usuario que lo envía, un título o asunto y el contenido del mensaje. El mensaje no será enviado si no se encuentra el usuario indicado en el espacio de destinatario dentro de la lista de amigos del usuario que lo envía.

Para visualizar un mensaje el usuario puede hacer pulsar el botón de mensajes en panel de acciones. Seguidamente se muestra la lista de mensajes que ha recibido, de la cual se puede seleccionar un elemento y verlo o eliminarlo según decida el usuario. Al ver un mensaje se muestra el asunto de éste (en el título de la ventana), quien lo envía y el contenido del mensaje en sí. Se da la posibilidad al usuario de responder al mensaje seleccionando la opción correspondiente en la parte de debajo de la ventana.

**Extras**

En el panel de acciones del usuario se puede seleccionar la opción “Información personal” se pueden cambiar los datos adicionales, la información personal, el nombre de usuario y contraseña y adicionalmente el comentario personal y la imagen de usuario. Esta imagen debe ser de un tamaño pequeño (10 pixeles de alto por 85 pixeles de ancho).

## Análisis de resultados

El siguiente cuadro presenta la lista de secciones del proyecto, las cuales representan al mismo tiempo las soluciones a los requerimientos propuestos para la correcta implementación del sistema en general.

|  |  |
| --- | --- |
| Apartado o sección del programa | Resultados |
| Validación de usuarios | Realizado con éxito |
| Registro de usuarios | Realizado con éxito |
| Visualización de datos personales | Realizado con éxito |
| Búsquedas de amigos | Realizado con éxito |
| Solicitud de amistad | Realizado con éxito. |
| Publicación de micro-blogs | Realizado con éxito |
| Mensajes personales | Realizado con éxito |
| Visualización de amigos populares | Realizado con éxito. Para revisar el perfil de cualquier amigo se debe hacer desde la lista de “Mis amigos”. |
| Edición de datos personales | Realizado con éxito. Nota: Al modificar el nombre de usuario, los mensajes privados, solicitudes de amista y las listas de amigos conservan el nombre anterior. |
| Extras | Realizado con éxito. Implementación de comentario personal y de fotografía de usuario. |

## Conclusión

El sistema de tec m@tes contiene los requerimientos presentados en el análisis del problema. La utilización de listas facilitó la implementación del manejo de datos en el sistema. Las funciones de ordenamiento, de construcción y de eliminación de elementos fueron de gran utilidad para controlar la forma en que operamos los datos.

Las inserciones a partes de las listas fueron logradas gracias al uso de recursividad. La estructura de la lista global fue bien planteada, ya que permitió su fácil lectura y escritura en todos sus fragmentos. La implementación en dos capas (gráfica e interna) permitió una elaboración ordenada del programa.

Finalmente, la combinación de todas las estructuras y funciones produjeron como resultado un sistema fácil de usar y con todas las expectativas que se esperaban del mismo.

## Citas bibliográficas

* PLT Scheme. Consultado en ayuda de Scheme: “*Carpeta de instalación”*/PLT/doc/index.html.