

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN 1
Ing. Luis Espino
Auxiliar:
Pablo Antonio Musus Sandoval



Proyecto

Objetivos

- Que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el laboratorio y clases magistrales:
 - Programación estructurada y bloques básicos de programación o Programación orientada a objetos
 - Manejo y manipulación de archivos de texto
 - Memoria dinámica
 - Diagrama de clases UML
- Que el estudiante diseñe y desarrolle un software de utilidad en el mundo real, de manera individual y creativa, con su respectiva documentación.

Descripción

La aplicación consiste en el desarrollo de una agenda electrónica en la cual se pueda guardar toda la información relacionada a los contactos y su respectiva fotografía. La aplicación manejará la información a través de memoria dinámica en tiempo real y al cerrarla generará un archivo de texto como back-up para que la información no se pierda. La memoria dinámica se implementará a través de una lista enlazada.

El back-up se generará automáticamente al cerrarse la aplicación en un archivo de texto en el cual se separarán los campos a través del delimitador “;” y se separará un contacto de otro a través de un salto de línea. El archivo se guardará en la carpeta “C:\Contacts” y llevará por nombre “Contacts.cts”. Al iniciarse la aplicación se cargará automáticamente el archivo “Contacts.cts” con sus respectivas fotografías.

Cada contacto almacenará los siguientes campos:

- Título (Ing. / Dr. / Sr. / Sra./ Bff)
- Nombre
- Apellido
- Sexo
- Dirección
- Teléfono
- Fecha de Nacimiento
- Edad (Calculada automáticamente cuando se ingrese su Fecha de Nacimiento)
- Nacionalidad
- Email
- Fotografía (Dirección donde se ubica la fotografía).

Cuando se seleccione el sexo, se cargará automáticamente una imagen por defecto que corresponda con el sexo seleccionado, la cual podrá ser modificada al darle clic al cuadro donde se muestra la imagen y abrirá un cuadro de diálogo donde se pueda seleccionar una imagen dentro de la computadora. Se deberán crear filtros que permitan seleccionar únicamente archivos con extensiones de imágenes (*.jpg, *.png, *.bmp, *.gif). Se deberán definir las siguientes nacionalidades: guatemalteco, mexicano, argentino, noruego, húngaro y ruso; para facilitar y estandarizar las búsquedas.

Las operaciones que se pueden realizar sobre los contactos son:

- Creación de nuevos contactos
- Modificación de contactos existentes
- Eliminación de contactos existentes.

Carga de Contactos

Se podrán tener archivos extras de contactos que podrán ser cargados a la aplicación y se podrá crear un back-up extra que podrá guardarse en la ubicación que el usuario desee. La carga de contactos podrá ser de 2 tipos:

- Sustitutiva: Sustituirá los contactos existentes con los contactos que se encuentran en el archivo de texto.
- Extensiva: Se agregarán los contactos del archivo de texto a los contactos existentes.

Búsquedas

La aplicación contará con un módulo de Búsquedas, todas las formas de búsquedas contarán con opción de navegación entre contactos, es decir, flechas que permitan cambiar entre los contactos ordenados, dichos ordenamientos deben realizarse haciendo uso del ordenamiento de burbuja, las cuales podrán realizarse de las formas siguientes:

- **Búsquedas Alfabéticas por Apellido**
 - Ordenamiento A-Z
 - Ordenamiento Z-A
- **Búsquedas por Título**
 - Ordenamiento A-Z
 - Ordenamiento Z-A

- **Búsquedas por Género**
 - Contactos Masculinos
 - Ordenamiento A-Z
 - Ordenamiento Z-A
 - Contactos Femeninos
 - Ordenamiento A-Z
 - Ordenamiento Z-A
- **Búsquedas por Nacionalidad**
 - Ordenamiento A-Z
 - Ordenamiento Z-A

Reportes

La aplicación debe ser capaz de poder generar reportes en formato html para cada una de las búsquedas explicadas anteriormente, con los datos solicitados en cada una y en el orden indicado. El diseño del reporte queda a criterio del estudiante.

Menú

- **Archivo**
 - **Cargar Nuevos Contactos**
 - Sustitutiva:

Se carga un nuevo archivo de contactos sustituyendo los contactos existentes en la aplicación.
 - Extensiva:

Se carga un nuevo archivo de contactos agregando los nuevos contactos a los contactos existentes en la aplicación
 - **Salir**

Cierra la aplicación.

- **Contactos**

- **Nuevo Contacto:** Se abre el formulario para la creación de un nuevo contacto.
- **Modificar Contacto:** Se carga el formulario con los datos del contacto para su modificación.
- **Eliminar Contacto:** Elimina el contacto que se está mostrando actualmente y carga automáticamente el siguiente contacto.

- **Búsquedas**

- **Alfabéticas:** Despliega la pantalla donde se realizan estas búsquedas.
- **Por Título:** Despliega la pantalla donde se realizan estas búsquedas.
- **Por Género:** Despliega la pantalla donde se realizan estas búsquedas.
- **Por Nacionalidad:** Despliega la pantalla donde se realizan estas búsquedas.

- **Ayuda**

- **Manual de Usuario:** Despliega el manual de usuario de la aplicación, el cual incluye:
 - Descripción de la aplicación
 - Explicación de uso de la aplicación (con screenshots)
 - Mapa de la aplicación

Entregables

Fase 1: Consta de la documentación general del proyecto.

1. Carátula
2. Índice
3. Introducción
4. Objetivos
5. Contenido:

 Análisis:

- i. Descripción del problema
- ii. Análisis de requerimientos del usuario
- iii. Planteo inicial de la solución

 Diseño:

- i. Diagrama de clases
- ii. Diccionario de Clases (Descripción detallada por clase de métodos, atributos, relaciones)
- iii. Glosario de términos
- iv. Diseño de 3 algoritmos para solucionar el problema utilizando diagramas de actividades.

6. Conclusiones
7. Referencias bibliográficas

Fase 2: Toda la aplicación funcional.

- Agregar, modificar y eliminar contactos.
- Seleccionar fotografía.
- Cargar nuevos contactos
- Búsquedas.
- Reportes.

Restricciones

- El proyecto deberá de realizarse de forma individual.
- Deberá de realizarse en lenguaje Java utilizando Eclipse.
- Se puede realizar en cualquier Sistema Operativo.
- No se permite el uso de clases bajadas de internet, si se detecta copias de código automáticamente se pondrá nota de 1 punto, para diferenciar de los que no entreguen y tengan nota de 0.
- Las clases que utilicen deberán nombrarlas con su nombre seguido de su número de carnet de la clase, ejemplo: NombreClase_200012345.java.
- La forma de entrega será en un CD con la documentación y el código fuente de su proyecto identificado con su Número de Carnet y Nombre.
- Cualquiera que no cumpla con las indicaciones de cómo nombrar la clase de java, o la forma de entrega de su proyecto tendrá menos 25 puntos.

Entrega y Calificación:

Fase 1: Lunes 22 de Junio de 2015

Fase 2: Lunes 6 de Julio de 2015