

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN 2 A
Catedrático: Ing. Walter Minchez
Aux: Sarina Bolaños



Enunciado de Práctica 2 y 3

(Práctica 2, Tarea 4 y 5 y Práctica 3)

Objetivos:

Objetivo específico:

Que el estudiante pueda aplicar los conocimientos adquiridos para brindar una solución de software aceptable, estableciendo de antemano los requerimientos del mismo por medio de la realización de su respectiva documentación.

Objetivos específicos:

Que el estudiante:

1. Sea capaz de analizar un sistema de software y establecer las funcionalidades del sistema.
2. Pueda determinar el alcance de un sistema de software y planificar de la mejor manera el avance del mismo.
3. Adquiera los conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones web teniendo como lenguaje base C#.
4. Se asegure del almacenamiento, integridad y consistencia de los datos del sistema.

Descripción del problema:

A lo largo de la vida las personas adquieren libros de diversos temas, sin embargo muchos de estos son leídos una única vez y luego almacenados de manera permanente, si sus dueños son personas cuidadosas estos libros se conservarán en buen estado pero este no suele ser el caso en muchas ocasiones.

Como iniciativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos se quiere realizar una campaña de donación de libros para poder gestionar la creación de pequeñas bibliotecas que podrían ser de ayuda en sectores de escasos recursos. De momento se planea la creación de la primera biblioteca y para ello se han llevado a cabo varias campañas para promover la idea. Sin embargo la recolección de libros se ha tornado complicada debido a que actualmente los

datos de los libros donados se están almacenando en archivos de excel, pero al estar varias personas a cargo del registro suele existir inconsistencia en los datos. La situación actual ha llegado a Escuela de Ciencias y Sistemas y se ha determinado que los estudiantes de esta escuela están en la capacidad de elaborar un sistema de control para la recolección de libros.

El reto ha sido tomado y ahora se le solicita a usted como estudiante de Introducción a la Programación y Computación 2, que aplique todos sus conocimientos y ayude a resolver esta situación tomando en cuenta lo siguiente:

Base de Datos:

Se necesita crear una base de datos capaz de almacenar toda la información relacionada con las donaciones, sabiendo que un donador puede entregar uno o muchos libros, estos libros a su vez poseen detalles relevantes como el título, editorial, número de páginas, el estado actual del libro, los autores del libro, una lista de temas relacionados (palabras claves) para poder facilitar las búsquedas, tipo de documento, etc.

El estado del libro se refiere a la condición física del mismo, por ejemplo si necesita reparación, si le falta pasta, si está en óptimas condiciones, etc. El tipo de documento puede ser libro, tesis, revista, entre otros.

De los donadores interesa información como nombre y correo para poder realizar cualquier notificación sobre el resultado de su donación.

También se solicita el manejo de información de usuarios, para poder establecer quien ha recibido la donación y registrado en el sistema. Del usuario interesa saber información como su nombre, nombre de usuario o nickname, password, número de DPI, correo, teléfono y número de carnet.

Aplicación Web:

Se solicita la creación de una aplicación web (es opcional el uso de web services), la cual debe brindar los siguientes servicios:

Gestión de Usuarios:

Se debe permitir la creación, edición y eliminación (pasiva) de usuarios, por tanto se solicita que la aplicación establezca un sistema de login para resguardar los datos, los usuarios pueden ser generales o de administración, la única diferencia entre un usuario administrador y uno que no lo es, es que solo un usuario administrador puede gestionar la información de otros usuarios, es decir que un usuario general no puede crear, modificar o eliminar a otros usuarios.

Gestión de Libros:

La aplicación debe contar con un espacio para la creación, modificación y eliminación (pasiva) de los libros, en caso de una eliminación, se considera pasiva porque el registro no será eliminado de la base de datos, sin embargo se le colocará un estado de “descartado” o “eliminado” lo cual indicará que el libro no cuenta como opción para la donación, por encontrarse en muy mal estado por ejemplo.

Gestión de Autores:

Los autores pueden ser creados, modificados o bien eliminados. Sin embargo al eliminar un autor se debe considerar la eliminación de las referencias que pueda poseer en los libros.

Aplicación de Palabras Claves:

Las palabras claves son referencias a los libros, cuando se haga una búsqueda por palabra clave, se deberían presentar en lista los libros que posean la palabra seleccionada.

Gestión de Donadores:

Los donadores pueden ser creados o bien modificados, pero no se podrán eliminar.

Búsquedas

La aplicación debe contar con una sección para realizar búsquedas de los distintos libros que existen en el sistema tomando en cuenta los siguientes criterios:

1. Por palabra clave
2. Por autor
3. Por título
4. Por editorial

Todas las búsquedas se deben poder ordenar de forma ascendente o bien descendente tomando como factor de orden el título.

Carga Masiva

Una opción muy importante es poder contar con un sistema de carga masiva, se comenta que los encargados ya han trasladado su información a archivos en formato json para facilitar el proceso de carga. Algunos de estos archivos se adjuntan a este enunciado.

Entregables:

Práctica 2:

Fecha de entrega: Viernes 13 de Octubre antes de las 23:59 PM

Para esta entrega se solicita lo siguiente:

1. Diagrama Entidad Relación
2. Casos de Uso (alto nivel, expandidos y plantillas)

Tarea 4:

Fecha de entrega: Martes 17 de Octubre antes de las 23:59 PM

Para esta entrega se solicita lo siguiente:

1. Prototipos
2. Sistema de Login

Tarea 5:

Fecha de entrega: Martes 24 de Octubre antes de las 23:59 PM

Para esta entrega se solicita lo siguiente:

1. Carga Masiva
2. Búsquedas

Práctica 3:

Fecha de entrega: Jueves 26 antes de las 23:59 PM

Para esta entrega se solicita el correcto funcionamiento de:

1. Gestión de Usuarios
2. Gestión de Donantes
3. Gestión de Libros
4. Gestión de Autores

Restricciones:

- El lenguaje a utilizar es C#, Visual Studio 2012 o superior.
- Si ha decidido utilizar web services, el lenguaje del cliente es libre, solo recuerde que este debe ser web.
- El DBMS a utilizar es Sql Server Management Studio 2012 o superior.
- Los archivos de entrada poseen formato json.
- Existen diferentes entregas las cuales se pide que respete, cualquier entrega tarde incurre en una penalización del 20% de su nota.
- Para cada entrega existe una solicitud específica, las cuales estarán disponibles hasta cumplir el plazo de entrega de cada actividad.

Práctica 2: <https://www.dropbox.com/request/nFz2Ugulad804hwQIfuF>

Tarea 4: <https://www.dropbox.com/request/gvxT5OIJGroZyhLvLr7S>

Tarea 5: <https://www.dropbox.com/request/Mun48dFuv9mkn2BKkh9Tx>

Práctica 3: <https://www.dropbox.com/request/ld7T004Xb0rBrbfacfAK>