Universidad Mariano Gálvez de Guatemala  
Centro Universitario de San Pedro Sacatepéquez  
Ingeniería en Sistemas de la Información y Ciencias de la Computación  
Decimo Ciclo

´

Especificación de Requerimientos del Sistema de control de Biblioteca del Centro Universitario de San Marcos

Estudiante:

Abel Alejandro Mazariegos Rabanales 0903-16-19383

Introducción

La universidad de San Carlos de Guatemala, sede en San Marcos. Provee a todo su personal tanto docentes como de estudiantes, material de apoyo. Es por ello que cuentan con una biblioteca. Cuya área ofrece diversidad de libros, para todas las materias impartidas por dicha institución educativa. Uno de los aspectos primordiales para el área de biblioteca, es tener el control de cada libro, disponibilidad de los libros y orden con la recolección y entrega de cada libro por parte de los estudiantes y docentes. Ha sido un reto complicado, ya que no cuentan con ningún tipo de sistema o registro eficiente, para llevar a cabo estos controles

El personal que labora en la biblioteca, tiene una deficiencia en el control de los libros que cada estudiante solicito y aún tiene consigo. esto ha generado pérdidas de libros y un desabastecimiento de los libros más solicitados por parte de su personal

Se ha generado un problema más y es descontrol en el tiempo autorizado, para que los estudiantes y docentes tengan el libro adquirido. El personal de la biblioteca, no puede controlar el tiempo para la devolución de cada libro. Esto genera inconformidad por parte de los otros estudiantes y docentes, ya que los libros no se encuentran disponibles al momento de solicitarlos

Se necesita implementar un sistema, el cual le permita al área de biblioteca, tener un control de: Cada libro que los estudiantes solicitan, registro de los libros que cada persona tiene en su poder y cuál es el tiempo exacto, para que cada estudiante proceda a la devolución del libro adquirido

Resumen

El Centro Universitario de San Marcos de Guatemala en el área de biblioteca, cuenta con libros a disposición de su personal de docentes y estudiantes. Ha presenciado ineficiencia en dicha área, debido a que no tienen un control de los libros prestados, devoluciones y disponibilidad. Esto ha generado pérdidas en el stock de los libros, que conllevan pérdidas económicas en la reposición de dicho material

Se afirma que, con la implementación de un sistema en el área de biblioteca, se eliminaran los problemas presentados previamente, como: perdida de libros, entregas atrasadas de los libros, descontrol en la asignación del libro a cada estudiante o docente. Esto garantiza la eficacia en la disposición del material, cada vez que sea solicitado por una de las entidades mencionadas

Con la implementación de un sistema de control, se garantiza un avance tecnológico en el área de biblioteca. De esta forma se genera un crecimiento en el material de apoyo, en lugar de un estancamiento en las estrategias de controles para el orden. Esto enfoca a las autoridades en la adquisición de nuevo material y no en controles administrativos

Se espera poder garantizar al Centro Universitario de San Marcos un total control de todos los libros con los que dispone actualmente. Esto asegura la eliminación de pérdidas económicas en la reposición de dicho material.

Requisitos comunes de las interfaces

1. Interfaces de Usuario

* Interfaz gráfica desarrollada de manera que la experiencia del usuario sea rápida, fácil e intuitiva.
* Ingreso de Usuario sencillo con credenciales especificadas por el administrador, la primera vista se ubicará en una pantalla de resumen de libros existentes, y libros prestados.
* Realizada con Material Design de MUI CSS y desarrollado bajo interfaz de aplicación web, donde la información necesaria sea mostrada en la pantalla principal.
* Dentro de la interfaz del módulo de libros disponibles y libros prestados se podrá generar reportes correspondientes a cada módulo.
* Interfaz de generación de solvencias de biblioteca, con la información del estudiante y la carrera o carreras en las que se encuentra inscrito, estás serán generadas por el encargado de biblioteca.
* Interfaz para que el estudiante pueda generar su solvencia de biblioteca validada con código QR, esta solvencia será generada después de haber realizado el pago correspondiente.

1. Interfaces de Software

El sistema debe integrar la generación de códigos QR para la validación de la información, por lo que será necesario el software especializado para la generación de los códigos.

Definición de Requerimientos

*Funcionales*

*Categorizamos los requerimientos funcionales para una mejor compresión de lo que se pretende con cada requerimiento.*

Requerimientos de Procesos

* El sistema debe tener una base de datos con la información y cantidad existente de los libros.

Para el registro y control de los libros existentes se necesita una base de datos que contenga la siguiente información.

No. Inventario

Código de clasificación Dewey

Título

Autor

Año de publicación

Categoría

Cantidad

Estado

* El sistema debe registrar cuando un libro fue prestado y generar una sección de libros prestados.

La sección de libros prestados servirá para determinar la disponibilidad del libro y la fecha de préstamo y devolución, también debe contener la información del estudiante que ha solicitado el libro. La información necesaria en este módulo comprende la siguiente:

Carnet del estudiante

Nombre Completo

Carrera en la que está inscrito

No. Inventario de libro

Título

Fecha de Préstamo

Fecha sugerida de devolución

* El sistema debe poder identificar quien tiene en su propiedad un libro y cuánto tiempo ha hecho uso de él.

Como agregado al módulo de libros prestados deberá existir una opción para buscar estudiantes con libros prestados y enlistar la cantidad de libros y la especificación de cada libro, las informaciones necesarias para este requerimiento consisten en los campos del requerimiento pasado, el orden en el que se muestra la información variará en base a cada módulo.

* El sistema debe generar un reporte de estudiantes con libros prestados.

El reporte será generado en PDF para poder trasladarlo de manera digital cuando sea requerido por alguna oficina del Centro Universitario, y para que pueda imprimirse si de igual forma es requerido por autoridades u oficinas que necesiten la información.

* El sistema debe generar un reporte de libros existentes a tiempo indefinido, ósea cuando el usuario lo solicite.

Debido a que los libros son prestados o dados de baja se necesita generar un reporte en PDF para conocer la existencia a la fecha actual en la que sea solicitado.

* El sistema debe contar con la adición de un nuevo libro al inventario.

Cuando un nuevo libro sea adquirido por el Centro Universitario el encargado de biblioteca debe poder agregar los datos del nuevo libro al sistema.

Los datos requeridos por el sistema serán:

No. Inventario

Código de clasificación Dewey

Título

Autor

Año de publicación

Categoría

Estado

* El sistema debe imprimir una solvencia cuando sea solicitada por el usuario, tomando en cuenta el reporte de los estudiantes con libros prestados.

Las solvencias de biblioteca son utilizadas por estudiantes para la realización de trámites administrativos, por lo que se deben poder imprimir por el estudiante solicitante o por el encargado de biblioteca, esta solvencia debe contener la siguiente información:

Correlativo de Constancia

Fecha del día

Carnet

Nombre del estudiante

Carrera

Trámite administrativo para el cual solicita solvencia

Código QR de validación.

La información anterior será mostrada en la solvencia, sin embargo, para la generación de la solvencia es necesario un pago previo, este pago debe ser agregado en el sistema de base de datos para determinar si el usuario ya realizó o no el pago correspondiente.

* El sistema debe tener la opción para cambiar el estado de un libro

Debido al uso y a la fecha de adquisición de los libros, algunos se deterioran y deben ser dados de baja, sin embargo, no se deben eliminar del inventario general, solo se debe cambiar el estado para que no aparezca en los libros disponibles

* El sistema debe permitir la carga de pagos

Loa pagos serán cargados a través del Administrador de Base de Datos o personal de Control Académico del Centro Universitario por medio de un reporte generado desde el Sistema Integrado de Información Financiera de USAC, este reporte de pagos se debe realizar una vez al día.

Requerimientos de Interfaz

* + - La interfaz debe ser web para facilitar su uso.

El centro universitario cuenta con un servicio de alojamiento para los sistemas utilizados por las oficinas, además el sistema será requerido fuera del centro por los estudiantes que soliciten solvencia de biblioteca.

* + - El inventario se desplegará en un listado además se podrá dividir en categorías.

Las categorías de libros son determinadas por el encargado de biblioteca en base al sistema de clasificación DEWEY, por lo que dentro de la base de datos será necesario identificar los códigos de este sistema de clasificación para la división de libros por categoría.

* + - En cada ítem listado en el inventario deberá tener los campos de código de inventario, código de clasificación, titulo, autor, categoría y disponible.
    - Los reportes generados deberán mostrar la fecha actual y el usuario que solicita el reporte.

Existen dos personas dentro de la Biblioteca del Centro Universitario, por lo tanto, se debe generar información en base a el usuario que la solicita.

* + - El reporte de solvencia deberá contener toda la información del estudiante y las marcas distintivas de la biblioteca, como logos y numeración correlativa.

Requerimientos de Seguridad

* El sistema debe permitir el uso de sesiones, así cada usuario podrá cerrar su sesión cuando no haga uso del sistema.
* El sistema deberá crear usuarios cuando se le dé acceso a otra persona.

El encargado de Informática tendrá acceso a la creación de usuarios, y será el administrador del sistema, por lo tanto, debe tener la opción de eliminar un usuario que ya no labore en la oficina y agregar un nuevo usuario.

Los usuarios del sistema serán registrados con la siguiente información:

Código de registro de personal

Nombre completo

Contraseña

*No Funcionales*

*Al igual que los requerimientos funcionales, estos requerimientos fueron categorizados para una mejor comprensión.*

Requerimientos de Eficiencia

* El sistema debe permitir que se pueda usar desde diferentes equipos.
* La información que sea modificada o eliminada debe ser actualizada de manera inmediata para reflejar uniformidad en todas las sesiones.
* El sistema no debe presentar colisiones de información como datos duplicados.

Requerimientos De Seguridad

* + El sistema solo debe permitir un administrador
  + El sistema se debe desarrollar bajo practicas eficientes de seguridad para evitar vulnerabilidad
  + Se deben realizar respaldos mensuales de la información en un servicio externo al alojamiento del sistema, se puede crear en los computadores operadores en el caso de algún fallo.

Requerimientos de Usabilidad

* + La interfaz debe ser amigable al usuario para mejorar su comprensión.
  + Se debe poder capacitar al usuario en menos de 4 horas.
  + El sistema debe tener manuales de usuario, ilustrados y adaptados a lenguaje común para que el usuario pueda consultarlo.
  + El sistema deberá da información detallada cuando se encuentre con un error