Produce: Desarrollo de SoftwareMSG.

* Alejandro Saul Masferrer Ostolaza.
* Adolfo David Sepúlveda Astroza.
* Renato Eduardo González Millán.

24/04/2024

sistema prototipo bibliotk

*Fase de identificación y análisis de necesidades del negocio.*

El siguiente informe detalla los primeros resultados correspondientes a la primera etapa del desarrollo del proyecto de semestre el cual consiste en diseñar e implementar un sistema informático bibliotecario que gestione los préstamos de libros físicos y digitales a alumnos y profesores de una institución universitaria cuyo funcionamiento actual es mediante anotaciones manuales para sus registros de movimientos de ejemplares, se detallaran los requisitos y funcionalidades que deberá tener el sistema frente a los usuarios finales, tratando de abordar todas las necesidades del cliente utilizando para ello todas las metodologías y herramientas necesarias para determinar los requisitos esenciales que se desean identificar.

Objetivos y Alcances

El objetivo principal de la construcción de este sistema informático prototipo surge por la necesidad de parte de Universidad Alba SA, desde ahora en adelante “cliente”, de crear una solución que permita digitalizar un sistema físico de libros de una biblioteca, la cual debe migrar a una plataforma digital donde los metadatos de los ejemplares puedan ser estructurados de forma tal que pueda existir una gestión y categorización de ejemplares más eficaz para lograr dar acceso a los ejemplares físicos y digitales a todos los usuarios alumnos y profesores de la universidad a desde cualquier dispositivo de navegación y presencial en la biblioteca.

La función del sistema consiste en poder gestionar todas las tareas que conlleva el préstamo de ejemplares y llevar controles que permitan a usuarios internos generar informes de estados de pedidos y moras. Se deberá poder realizar búsquedas mediante interfaces que permitan filtrar los ejemplares dependiendo al tipo de asignatura al que pertenecen, controlar copias de ejemplares, controlar daños o pérdidas y control de deudas sobre los usuarios y profesores.

El sistema deberá dar proveer acceso solo a alumnos y profesores mediante el uso de la cuenta de Universidad a través de dispositivos móviles, computadoras o simplemente directamente en biblioteca con previo inicio de sesión o verificación con cedula de identidad chilena.

*Actores reconocidos en el sistema*

Para la toma de requisitos se usaron las herramientas de entrevista y cuestionario con el cliente para determinar los siguientes actores:

|  |  |
| --- | --- |
| Man con relleno sólido | Usuario profesor de la Universidad  (Actúa con el sistema el prestamos de libro y reposiciones) |
| Man contorno | Usuario alumno de la Universidad  (Actúa con el sistema el prestamos de libro y reposiciones) |
| Female Profile contorno | Usuario de Sistema  (Operarios de la misma biblioteca que pueden ejecutar el servicio de gestión de ejemplares y servicios de pago.) |
| Bank con relleno sólido | Agente externo que hace referencia al propio cliente “La Universidad” (actúa en validaciones de cuentas de usuario e informes de mora y en el traspaso de información de estudiantes hacia la biblioteca) |
| Database contorno | Es la Nube o Servicio donde estarán alojados los libros en formato digital, seria ajeno al sistema. |
| Female Profile con relleno sólido | Administrador del sistema biblioteca, bloquea a usuarios y realiza procesos Relacionados a la administración de los ejemplares. |
| Television contorno | El punto de acceso hace referencia a algún dispositivo o nodo de ingreso físico en las instalaciones de la universidad para el acceso al sistema presencialmente. |
| Philanthropy con relleno sólido | Agente externo que hace referencia a un servicio digital o dispositivo físico proporcionado por la la entidad bancaria que permite realizar el pago por métodos de pago con tarjeta o por aplicaciones mediante medios digitales. |

## *Requisitos Funcionales:*

1. **Gestión de Préstamos:**
   * Los usuarios (alumnos y profesores) podrán solicitar préstamos de libros físicos y digitales.
   * No se permitirá prestar más de **3 libros** a cada usuario (aplica para alumnos y profesores)
2. **Autenticación:**
   * Los usuarios iniciarán sesión en el sistema con su cuenta de la institución, ya sea digitalmente.
   * Si no pueden validarse presencialmente con la cuenta de la institución, podrán identificarse a través de su cédula de identidad.
3. **Control de Multas:**
   * El sistema debe ser capaz de controlar automáticamente los periodos de vencimiento.
   * Las multas se aplicarán por cada hora/minuto transcurrido de atraso, con un valor de **$1000 CPL por hora**.
4. **Notificaciones:**
   * Se enviará un aviso por correo electrónico **2 días hábiles antes** de la fecha de vencimiento de un préstamo (para estudiantes y profesores).
   * A personas morosas se les enviará un correo de aviso de vencimiento de deuda cada 24 horas.
5. **Sanciones y Bloqueos:**
   * Si un profesor excede los días hábiles de un préstamo, se le enviará un correo al jefe de carrera y se bloqueará su acceso a la biblioteca.
   * Si un usuario o profesor destruye o extravía un ejemplar, deberá cancelarlo según criterio de la institución y enfrentar un bloqueo de cuenta.
   * Si un usuario o profesor deteriora un ejemplar, deberá reponer el libro por su cuenta.
   * Si un usuario no devuelve un ejemplar de uso diario, se aplicarán multas y bloqueo de cuenta.
   * Si un usuario profesor no devuelve un ejemplar de uso diario, se aplicará bloqueo de cuenta y se enviará un correo al jefe de carrera.
6. **Información de Ejemplares:**
   * El sistema mostrará información de los ejemplares asociados a los ramos correspondientes.
   * La búsqueda puede realizarse por curso, autor o tema.

## *Requisitos No Funcionales (Técnicos):*

1. **Disponibilidad y Aspecto del Sistema:**
   * El sistema es de **3 capas** y funciona **7x24** como una aplicación web.
   * Los préstamos en línea se realizan al momento, mientras que los físicos se confirman al día siguiente hábil después de la petición.
   * El sistema tendrá un aspecto general con colores de fondo claro y letras oscuras.

*Arquitectura d 3 Capaz*

**Capa de Presentación:**

Aquí se encuentra la interfaz de usuario a través de la cual los alumnos y profesores interactuarán con el sistema. Debes diseñar una interfaz amigable que permita a los usuarios:

* + - Iniciar sesión con sus cuentas de la institución.
    - Realizar búsquedas de ejemplares por curso, autor o tema.
    - Ver información detallada de los ejemplares disponibles.

**Capa de Lógica de Negocio:**

Esta capa procesa las solicitudes y toma decisiones basadas en las reglas de negocio, Funciones clave en esta capa:

* + - Validar el tiempo de préstamo según si el usuario es alumno o profesor.
    - Calcular multas por retraso.
    - Enviar notificaciones por correo electrónico antes del vencimiento de un préstamo.
    - Controlar el acceso de profesores que exceden los días hábiles de préstamo.
    - Evaluar daños o extravíos de ejemplares y aplicar sanciones.

**Capa de Acceso a Datos:**

Aquí se maneja la interacción con la base de datos o el almacenamiento de datos. Funciones clave en esta capa:

* + - Almacenar información sobre los ejemplares (metadatos, disponibilidad, etc.).
    - Registrar préstamos y devoluciones.
    - Consultar datos para mostrar en la interfaz de usuario.

*Modelo entidad relación*

