EVALUACIÓN PARCIAL – RESOLUCIÓN DE CASOS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FACULTAD: | Tecnología Informática | | | | |
| CARRERA: | Analista Programador | | | | |
| ALUMNO/A: | **GERARDO TORDOYA** | | | | |
| SEDE: | Buenos Aires | | LOCALIZACIÓN: | Distancia | |
| ASIGNATURA: | Metodología de Desarrollo de Sistemas II. | | | | |
| CURSO: | T4-17-15 2-K-D | | TURNO: | Distancia | |
| PROFESOR: | Leonel Jiménez G. | | FECHA: | 27/05/2023 | |
| TIEMPO DE RESOLUCIÓN: | | 6 dias. | EXAMEN PARCIAL NRO: | | 1 |
| MODALIDAD DE RESOLUCIÓN: | | | Domiciliario – Individual. | | |
| Resultados de aprendizaje:  [Modela]+ [Casos de uso]+ [Para representar los requisitos funcionales] + [Utilizando el estándar UML]  [Modela]+ [Diagramas de clases]+ [Para representar la estructura estática del sistema] + [Aplicando el estándar UML]   * [Modela]+ [Diagramas de interacción]+ [Para representar la interacción dinámica del sistema] + [Aplicando el estándar UML] | | | | | |

Los estudiantes encontrará el examen habilitado en la plataforma ULTRA a partir de la fecha y hora indicada por el profesor.

Criterios de calificación: Para acreditar los saberes deberá obtener, al menos, el 60% de los aspectos conceptuales, además de, al menos, el 60% de los aspectos procedimentales. La calificación final se obtendrá luego de la defensa oral del trabajo presentado.

Criterios de evaluación: Se evaluará la claridad en el planteamiento de los aspectos conceptuales y procedimentales. La evaluación se hará a partir de la siguiente grilla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Criterio | Calificación | Observaciones |
| Instancia oral |  |  |
| Aspectos Conceptuales | | |
| Pregunta 1 |  |  |
| Pregunta 2 |  |  |
| Pregunta 3 |  |  |
| Pregunta 4 |  |  |
| Pregunta 5 |  |  |
| Pregunta 6 |  |  |
| Pregunta 7 |  |  |
| Pregunta 8 |  |  |
| Aspectos procedimentales | | |
| Pregunta 1 |  |  |
| Pregunta 2 |  |  |
| Pregunta 3 |  |  |
| Pregunta 4 |  |  |
| Pregunta 5 |  |  |
|  | | |
| Calificación final |  |  |

Forma de entrega del examen

* Se deberá resolver el examen sobre el mismo archivo del examen original.
* Se deberá subir al ULTRA el examen ya resuelto en un archivo tipo ZIP o RAR.

Aspectos conceptuales

1. ¿Cuál es la diferencia entre análisis, diseño e implementación? [15 Puntos]

El análisis OO pone énfasis en la investigación del problema y los requisitos, en vez de ponerlo en la solución.

El diseño pone énfasis en una solución conceptual, que satisface los requisitos, en vez de ponerlo en la implantación

La implantación es la traducción de la solución a un lenguaje de programación determinado

1. ¿Qué tipos de requisitos conoce? Explique y Ejemplifique. [10 Puntos]
2. Explique el concepto de escenario en el contexto de los casos de uso. Relacione este concepto con el uso de los diagramas de secuencia. [10 Puntos]
3. ¿Cuál es la diferencia entre mensajes, operaciones y método? Ejemplifique [10 Puntos]
4. ¿Cuáles son las diferencias entre clase, clase abstracta e interfaz? [15 Puntos]
5. ¿Qué es el encapsulamiento? Explique cómo se implementa. Ejemplifique. [10 Puntos]
6. Explique y relacione los siguientes conceptos: Herencia, Generalización, Especialización. [15 Puntos]
7. ¿Qué es el polimorfismo? Explique y ejemplifique. [15 Puntos]

Aspectos procedimentales

Del siguiente enunciado que se indica al final, determinar:

1. Los Requerimientos Funcionales planteados. [10 Puntos]
2. Modelo de casos de uso de todo el sistema. [10 Puntos]
3. Especificar el Caso de Uso (Planilla de Especificación del Caso de Uso) más relevante. El CU principal desde el punto de vista de su análisis. [20 Puntos]
4. Elaborar el diagrama de secuencia para el caso de uso del punto anterior. [30 Puntos]
5. Elaborar el diagrama de clases de toda la solución. [30 Puntos]

Usted puede sumar los Atributos de Dato que considere sean necesarios para robuztecer su diseño. También puede asumir alguna otra específicacion y/o funcionalidad que considere conveniente.

Enunciado (Biblioteca).

Una biblioteca contiene ejemplares de libros y películas en VHS. Cada ejemplar tiene un código que es distinto para todos y una descripción de su estado; además puede ser prestado a los socios de la misma. Los libros tienen un título, n autores, una editorial, un número de edición y una fecha de publicación. De las películas se conoce la editorial, la fecha de publicación y nombre y el tiempo en minutos. En cambios están clasificados por temas (ciencia - ficción, historia, etc.).

Además, existe un conjunto de socios de los que se guarda un número de socio, nombre, primer y segundo apellido, dirección, localidad, provincia y número de teléfono. Los socios pueden recibir sanciones económicas por un motivo dado, en una determinada fecha y con un determinado monto.

Los socios pueden obtener préstamos de la biblioteca. Cada préstamo tiene como entrada la fecha del día como límite por defecto 10 días a contar a partir de esa fecha.

Se mantendrá una lista de ejemplares que los socios piden pero que bien todavía no han sido adquiridos, o bien no hay suficientes ejemplares para satisfacer la demanda (ejemplares agotados) en la que se guardará una referencia al título demandado y la fecha en que se pidió. Aquellas referencias correspondientes a títulos de los que todavía no se han adquirido ejemplares, también serán apuntadas, por lo que se deberá de distinguir entre aquéllos de los que, si existen ejemplares, de los que no existen.

Existe la posibilidad de hacer reservas de ejemplares que estén siendo utilizados por otros socios, a tal efecto se le facilitará al socio que va a hacer la reserva la fecha más próxima en la que se va a devolver un ejemplar del título deseado, quedando el ejemplar bloqueado para préstamo durante dos días, a la espera de que lo vaya a retirar el socio que lo ha reservado.

**SINTAGMAS NOMINALES**

* Una biblioteca
* Ejemplares de libros y películas en VHS
* Cada ejemplar
* Un código
* Una descripción de su estado
* Los socios de la misma
* Los libros
* Un título
* N autores
* Una editorial
* Un número de edición
* Una fecha de publicación
* Las películas
* La editorial
* La fecha de publicación
* El nombre
* El tiempo en minutos
* Los cambios
* Los temas (ciencia-ficción, historia, etc.)
* Un conjunto de socios
* Un número de socio
* Un nombre
* Un primer apellido
* Un segundo apellido
* Una dirección
* Una localidad
* Una provincia
* Un número de teléfono
* Sanciones económicas
* Un motivo dado
* Una determinada fecha
* Un determinado monto
* Los préstamos
* La fecha del día
* El límite por defecto de 10 días
* Una lista de ejemplares
* La demanda
* Los ejemplares agotados
* Una referencia al título demandado
* La fecha en que se pidió
* Aquellas referencias correspondientes a títulos
* Los ejemplares
* Aquéllos de los que si existen ejemplares
* Los que no existen
* La posibilidad de hacer reservas
* Los socios que van a hacer la reserva
* La fecha más próxima
* Un ejemplar del título deseado
* El socio que lo ha reservado

**SINTAGMAS VERBALES**

* contiene (verbo)
* tienen (verbo)
* es (verbo)
* puede ser prestado (verbo)
* se conoce (verbo)
* están clasificados (verbo)
* se guarda (verbo)
* pueden recibir (verbo)
* se mantendrá (verbo)
* piden (verbo)
* han sido adquiridos (verbo)
* serán apuntadas (verbo)
* se deberá distinguir (verbo)
* existen (verbo)
* existe (verbo)
* hacer (verbo)
* reservas (verbo)
* están siendo utilizados (verbo)
* se facilitará (verbo)
* se va a devolver (verbo)
* quedando (verbo)
* bloqueado (verbo)
* retirar (verbo)
* ha reservado (verbo)

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

1. Gestión de ejemplares:

* Registrar ejemplares de libros y películas en VHS.
* Asignar un código único a cada ejemplar.
* Mantener una descripción del estado de cada ejemplar.
* Permitir el préstamo de ejemplares a los socios.

1. Gestión de libros:

* Registrar información de libros, como título, autores, editorial, número de edición y fecha de publicación.

1. Gestión de películas:

* Registrar información de películas, como editorial, fecha de publicación, nombre y duración en minutos.
* Clasificar películas por temas (ciencia-ficción, historia, etc.).

1. Gestión de socios:

* Mantener un registro de socios con información como número de socio, nombre, apellidos, dirección, localidad, provincia y número de teléfono.
* Aplicar sanciones económicas a los socios por motivos específicos, con una fecha y un monto determinados.
* Permitir que los socios realicen préstamos de la biblioteca.

1. Gestión de préstamos:

* Registrar préstamos realizados por los socios.
* Establecer una fecha límite de devolución por defecto de 10 días a partir de la fecha del préstamo.
* Mantener una lista de ejemplares solicitados pero aún no adquiridos o agotados.
* Registrar la referencia al título demandado y la fecha de solicitud.

1. Reservas de ejemplares:

* Permitir reservas de ejemplares que están siendo utilizados por otros socios.
* Asignar una fecha próxima para la devolución del ejemplar reservado.
* Bloquear el ejemplar para préstamo durante dos días, esperando que el socio que lo ha reservado lo retire.

**CASOS DE USO DE TODO EL SISTEMA**

**Actores principales:**

* Bibliotecario
* Socio

**Casos de uso:**

1. Gestión de ejemplares:

* Registrar ejemplar
* Actualizar información de ejemplar
* Eliminar ejemplar
* Consultar ejemplar

1. Gestión de libros:

* Registrar libro
* Actualizar información de libro
* Eliminar libro
* Consultar libro

1. Gestión de películas:

* Registrar película
* Actualizar información de película
* Eliminar película
* Consultar película

1. Gestión de socios:

* Registrar socio
* Actualizar información de socio
* Eliminar socio
* Consultar socio
* Asignar sanción económica a socio
* Eliminar sanción económica de socio

1. Gestión de préstamos:

* Realizar préstamo
* Devolver ejemplar
* Renovar préstamo
* Consultar préstamos por socio
* Consultar préstamos por ejemplar

1. Reservas de ejemplares:

* Realizar reserva de ejemplar
* Cancelar reserva de ejemplar
* Consultar reservas por socio
* Consultar reservas por ejemplar

1. Consultas generales:

* Consultar catálogo de libros
* Consultar catálogo de películas
* Consultar ejemplares disponibles
* Consultar socios con préstamos activos

**CASO DE USO MÁS RELEVANTE**

Dentro del texto proporcionado, el caso de uso más relevante podría ser el **“Realizar Préstamo”**. Este caso de uso es fundamental para el funcionamiento del sistema, ya que permite a los socios de la biblioteca solicitar y obtener préstamos de ejemplares. Al realizar un préstamo, se establece una relación entre un socio y un ejemplar específico, y se registra la fecha de préstamo y la fecha límite de devolución.

Este caso de uso implica varias acciones importantes, como verificar la disponibilidad del ejemplar, actualizar el estado del ejemplar a "prestado", registrar la información del préstamo y establecer una fecha límite para su devolución. Además, el caso de uso podría involucrar validaciones adicionales, como verificar si el socio tiene alguna sanción económica pendiente o si ha alcanzado el límite máximo de préstamos permitidos.

El caso de uso **“Realizar Préstamo”** es crucial para el sistema, ya que permite el acceso y uso de los recursos de la biblioteca por parte de los socios, promoviendo la circulación y disponibilidad de los ejemplares.

**DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA EL CASO DE USO “REALIZAR PRÉSTAMO”**

Secuencia: Realizar Préstamo

Actor: Socio

Sistema: Biblioteca

1. El Socio solicita realizar un préstamo de un ejemplar específico.

2. El Sistema verifica la disponibilidad del ejemplar.

3. El Sistema verifica si el Socio tiene alguna sanción económica pendiente.

4. El Sistema verifica si el Socio ha alcanzado el límite máximo de préstamos permitidos.

5. El Sistema marca el ejemplar como "prestado" y lo asocia al Socio.

6. El Sistema registra la fecha de préstamo y calcula la fecha límite de devolución.

7. El Sistema confirma al Socio que el préstamo se ha realizado exitosamente.

8. Fin de la secuencia.

En este diagrama de secuencia, el Socio interactúa con el Sistema de la Biblioteca para solicitar un préstamo. El Sistema realiza varias verificaciones, como disponibilidad del ejemplar, sanciones económicas y límite de préstamos, antes de marcar el ejemplar como prestado y registrar la información del préstamo. Finalmente, el Sistema confirma al Socio que el préstamo se ha realizado exitosamente.

Cabe mencionar que este diagrama de secuencia es una representación simplificada y se pueden agregar más detalles o interacciones dependiendo de los requisitos específicos del sistema.

**DIAGRAMA DE CLASES DE TODA LA SOLUCIÓN**

+----------------------------------------+

| Biblioteca |

+----------------------------------------+

| - ejemplares: List<Ejemplar> |

| - libros: List<Libro> |

| - peliculas: List<Pelicula> |

| - socios: List<Socio> |

+----------------------------------------+

| + registrarEjemplar(ejemplar: Ejemplar) |

| + actualizarEjemplar(ejemplar: Ejemplar)|

| + eliminarEjemplar(ejemplar: Ejemplar) |

| + consultarEjemplar(codigo: String) |

| + registrarLibro(libro: Libro) |

| + actualizarLibro(libro: Libro) |

| + eliminarLibro(libro: Libro) |

| + consultarLibro(titulo: String) |

| + registrarPelicula(pelicula: Pelicula) |

| + actualizarPelicula(pelicula: Pelicula)|

| + eliminarPelicula(pelicula: Pelicula) |

| + consultarPelicula(nombre: String) |

| + registrarSocio(socio: Socio) |

| + actualizarSocio(socio: Socio) |

| + eliminarSocio(socio: Socio) |

| + consultarSocio(numeroSocio: String) |

| + asignarSancion(socio: Socio, motivo: String, fecha: Fecha, monto: float) |

| + eliminarSancion(socio: Socio) |

| + realizarPrestamo(socio: Socio, ejemplar: Ejemplar) |

| + devolverEjemplar(ejemplar: Ejemplar) |

| + renovarPrestamo(ejemplar: Ejemplar) |

| + consultarPrestamosPorSocio(socio: Socio) |

| + consultarPrestamosPorEjemplar(ejemplar: Ejemplar) |

| + realizarReserva(socio: Socio, ejemplar: Ejemplar) |

| + cancelarReserva(socio: Socio, ejemplar: Ejemplar) |

| + consultarReservasPorSocio(socio: Socio) |

| + consultarReservasPorEjemplar(ejemplar: Ejemplar) |

| + consultarCatalogoLibros() |

| + consultarCatalogoPeliculas() |

| + consultarEjemplaresDisponibles() |

| + consultarSociosConPrestamosActivos() |

+----------------------------------------+

+----------------------------------------+

| Ejemplar |

+----------------------------------------+

| - codigo: String |

| - descripcion: String |

| - prestado: boolean |

| - tipo: String |

+----------------------------------------+

| + getCodigo(): String |

| + getDescripcion(): String |

| + isPrestado(): boolean |

| + setPrestado(prestado: boolean) |

| + getTipo(): String |

+----------------------------------------+

+----------------------------------------+

| Libro |

+----------------------------------------+

| - titulo: String |

| - autores: List<String> |

| - editorial: String |

| - numEdicion: int |

| - fechaPublicacion: Fecha |

+----------------------------------------+

| + getTitulo(): String |

| + getAutores(): List<String> |

| + getEditorial(): String |

| + getNumEdicion(): int |

| + getFechaPublicacion(): Fecha |

+----------------------------------------+

+----------------------------------------+

| Pelicula |

+----------------------------------------+

| - nombre: String |

| - editorial: String |

| - fechaPublicacion: Fecha |

| - duracionMinutos: int |

| - temas: List<String> |

+----------------------------------------+

| + getNombre(): String |

| + getEditorial(): String |

| + getFechaPublicacion(): Fecha |

| + getDuracionMinutos(): int |

| + getTemas(): List<String> |

+----------------------------------------+

+----------------------------------------+

| Socio |

+----------------------------------------+

| - numeroSocio: String |

| - nombre: String |

| - apellidos: String |

| - direccion: String |

| - localidad: String |

| - provincia: String |

| - telefono: String |

+----------------------------------------+

| + getNumeroSocio(): String |

| + getNombre(): String |

| + getApellidos(): String |

| + getDireccion(): String |

| + getLocalidad(): String |

| + getProvincia(): String |

| + getTelefono(): String |

+----------------------------------------+

En este diagrama de clases, se representan las principales entidades y sus atributos del sistema, como Biblioteca, Ejemplar, Libro, Película y Socio. La clase Biblioteca actúa como una interfaz para la gestión de ejemplares, libros, películas y socios. Cada entidad tiene sus propios atributos y métodos asociados para acceder y modificar su información.

Ten en cuenta que este diagrama de clases es una representación general y puede haber otras clases o relaciones necesarias según los requisitos específicos del sistema. Además, se han omitido los métodos getter y setter de los atributos para simplificar el diagrama.