

EVALUACIÓN PARCIAL – RESOLUCIÓN DE CASOS

FACULTAD:	Tecnología Informática		
CARRERA:	Analista Programador		
ALUMNO/A:	Betiana Rolando		
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 días.	EXAMEN PARCIAL NRO:	1
MODALIDAD DE RESOLUCIÓN:	Domiciliario – Individual.		
Resultados de aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none">• [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 debera 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]
 - **En la etapa de análisis se evalúa el “Que debe hacer el sistema” , se recopila toda la información necesaria para establecer las necesidades de los usuarios como así también los requisitos del sistema y su viabilidad.**
 - **Diseño es la etapa del “Como debe hacerlo”, se desarrolla la arquitectura general del sistema para cumplir con los requisitos establecidos en la etapa de análisis.**
 - **Implementación es la etapa de programación donde se lleva a cabo la construcción real del software de acuerdo con las especificaciones resultante de las 2 gestiones anteriores.**

2. ¿Qué tipos de requisitos conoce? Explique y Ejemplifique. [10 Puntos]

Requisitos de los usuarios: *Necesidades de los usuarios para con el sistema.*
**Ejemplo: *Mediante el proceso de elicitación el usuario manifiesta la necesidad de una pantalla en el módulo de pago que le permita registrar el cobro mediante criptomonedas tipo USDT.*
Requisitos de sistema: *Son los componentes que debe tener el sistema para realizar determinadas tareas.*
Ejemplo: *Requisitos Funcionales y no funcionales*
Requisitos funcionales: *Interacción de usuario con el sistema, que debería hacer el sistema..***

Ejemplo: *Descripción: Permitir al usuario realizar la búsqueda de un producto.*

**Proporcionar al usuario un campo de búsqueda, con la opción de buscar por palabra clave.*

**Procesar la busqueda con datos ingresados, buscar coincidencias.*

**Mostrar Resultado de la busqueda*

**Permitir ordenar por Nombre, precio....etc*

** Permitir al usuario hacer clic para ver el detalle del producto.*

Requisitos no funcionales: *Definen características generales, calidad, rendimiento, seguridad, restricciones....*

Ejemplo: *Usabilidad*

Descripción: *El sistema debe ser de fácil comprensión y uso para el usuario.*

- *El sistema debe ser fácil de aprender.*
- *Iconos descriptivos de fácil acceso*
- *Debe tener una respuesta rápida*
- *Debe contar con accesibilidad para personas con discapacidad.*

3. 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]

Es el espacio donde se explica gráficamente la interacción del actor con el sistema, desde la perspectiva del usuario. Mediante el diagrama de secuencia cada paso se representa con una combinación de mensajes enviados y recibidos entre el actor y el sistema.

4. ¿Cuál es la diferencia entre mensajes, operaciones y método? Ejemplifique [10 Puntos]
Mensaje es la comunicación con el objeto, método es lo que se activa cuando el objeto recibe el mensaje y ejecuta la línea de código para que la operación que tiene cargada el objeto se ejecute.

Ejemplo: Objeto “saludo”, el método “saludar” recibe un nombre como dato y realiza la operación de unir el nombre con el saludo y finalmente el método “mostrarSaludo” para mostrarlo por consola.

5. ¿Cuáles son las diferencias entre clase, clase abstracta e interfaz? [15 Puntos]
Una clase es una plantilla para crear objetos, una clase abstracta sirve como base para otras clases y define métodos abstractos, y una interfaz define un conjunto de métodos abstractos que deben ser implementados por las clases que la utilizan. Las clases pueden heredar de otras clases y/o implementar múltiples interfaces.
6. ¿Qué es el encapsulamiento? Explique cómo se implementa. Ejemplifique. [10 Puntos]

El Encapsulamiento es la propiedad que permite asegurar que el contenido de la información de un objeto está oculta al mundo exterior.

En una clase se pueden encapsular atributos que luego se les permite acceder a ellos mediante una intefaz publica.

Para implementar el encapsulamiento en una clase, se definen sus atributos como privados y se proporcionan métodos públicos para acceder y modificar estos atributos. Los métodos de acceso (get) permiten obtener el valor de un atributo privado, mientras que los métodos de modificación (set) permiten cambiar el valor de un atributo privado.

```
public class alumno
{
    private string nombre;
    private int edad;

    public string Nombre
    {
        get { return nombre; }
        set { nombre = value; }
    }

    public int Edad
    {
        get { return edad; }
        set
        {
            if (value > 0)
            {
                edad = value;
            }
        }
    }
}
```

7. Explique y relacione los siguientes conceptos: Herencia, Generalización, Especialización. [15 Puntos]

La herencia permite que se puedan definir nuevas clases basadas de unas ya existentes a fin de reutilizar el código, generando así una jerarquía de clases dentro de una aplicación. Si una clase deriva de otra, esta hereda sus atributos y métodos y puede añadir nuevos atributos, métodos o redefinir los heredados. Ej: "jazmín y petunias" heredan de la superclase "flores".

La generalización es crear una clase mas genera a partir de clases especificas ya creadas. Ej: Para "jazmín y petunias" se puede crear una clase general "flores"

La especialización es generar una clase mas especifica a partir de una clase general. Ej: clase general "flores", clase especifica "rosa"

La herencia permite que una clase adquiera propiedades y métodos de otra clase, mientras que la generalización y la especialización se refieren a la creación de clases más generales o específicas a partir de clases existentes.

8. ¿Qué es el polimorfismo? Explique y ejemplifique. [15 Puntos]

Es un concepto que nos permite manipular los objetos de diferentes clases para ser tratados de la misma manera. Nos permite que las clases sean mas flexibles y adaptables a diferentes situaciones, con esto obtenemos un código mas eficiente y organizado.

Ej: Creamos una clase base llamada "Flor", que tiene propiedades como "nombre", "color" y "precio". Luego, podemos crear subclases como "Rosa", "Lirio" y "Tulipán" que hereden de la clase base "Flor", pero también pueden tener sus propias propiedades y métodos. Por ejemplo, la clase "Rosa" puede tener una propiedad adicional llamada "fragancia" y un método llamado "arreglar" para preparar la rosa para una entrega. Además, podemos implementar el concepto de polimorfismo al tener un método común llamado "vender" en la clase base "Flor", que puede tener diferentes implementaciones en cada subclase.

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 robustecer su diseño. También puede asumir alguna otra especificación 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.

1) Requerimientos funcionales:

1. Registrar ejemplares de libros y películas con un código único, en los libros: un título, n autores, una editorial, un número de edición y una fecha de publicación. En el caso de las películas se detalla: El nombre, la editorial, la fecha de publicación, el tiempo en minutos y el género al que pertenecen (ciencia - ficción, historia, etc.).
2. Registrar socios con número de socio, nombre, primer y segundo apellido, dirección, localidad, provincia y número de teléfono.
3. Registrar préstamo de ejemplares a los socios donde se indica, el cliente al que se le adjudica el préstamo, que ejemplar se presta, fecha de préstamo y fecha límite de devolución. El sistema debe permitir verificar la existencia del ejemplar, y en caso de no estar disponible por estar en un préstamo activo con otro socio u (agotado), informar la fecha posible de disponibilidad. En caso de no estar disponible por inexistencia registrar en la lista de ejemplares pedidos no adquiridos. Registrar solicitud de reserva pendiente por fecha, título y socio. Actualizar el estado del ejemplar.
4. Registrar las sanciones económicas a los socios indicando motivo y monto.
5. Registrar una lista de ejemplares pedidos, agotados o perdidos por falta de devolución.
6. Registrar reservas pendientes, cuando un socio quiera sacar a préstamo un ejemplar en estado prestado, se registra la solicitud de reserva que bloquea el ejemplar por 2 días una vez devuelto por el socio anterior.

2) Modelo de casos de uso de todo el sistema.

CU-01. Registrar ejemplares

CU-02 Registrar socios

CU-03 Registrar prestamo de ejemplares

CU-04 Registrar sanciones

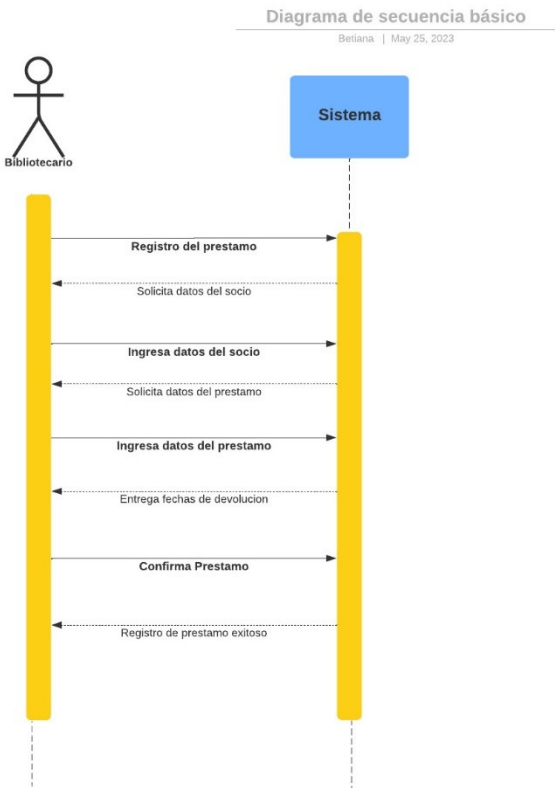
CU-05 Registrar lista de pedidos

CU-06 Registrar reservas pendientes.

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.

CU-003	REGISTRAR PRESTAMO DE EJEMPLARES	
Dependencias	Ninguna	
Precondición	El socio debe estar registrado en el sistema.	
	El ejemplar debe estar disponible para efectuar el préstamo.	
Descripción	El caso de uso se refiere al proceso de registrar el préstamo de un ejemplar a un socio. Se debe indicar el ejemplar que se presta, la fecha de préstamo y la fecha límite de devolución. El sistema debe verificar la existencia del ejemplar y en caso de no estar disponible por estar en un préstamo activo con otro socio, informar la fecha posible de disponibilidad.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Bibliotecario le solicita al sistema comenzar con el registro del préstamo.
	2	El sistema solicita se identifique el socio al que se le hará el préstamo.
	3	El Bibliotecario indica datos del socio.
	4	El sistema solicita los datos para el préstamo.
	5	El Bibliotecario le indica al sistema los datos de los ejemplares que se van a prestar.
	6	El sistema muestra en pantalla la fecha de devolución de los ejemplares.
	7	El Bibliotecario informa al socio las fechas de devolución y le solicita que le informe si está de acuerdo para continuar.
	8	El socio le indica al Bibliotecario que está de acuerdo con las fechas de devolución.
	9	El bibliotecario le confirma el préstamo al sistema.
	10	El sistema informa que el préstamo se ha realizado con éxito, actualiza la base de datos del cliente y ejemplares.
Postcondición	El socio se lleva los libros prestados y el sistema ha registrado el préstamo.	
Excepciones	3.1	El socio no está registrado, fin del caso de uso.
	6.1	El ejemplar no está disponible, informa el caso de indisponibilidad y fecha estimativa del préstamo, fin del caso de uso.

4) Elaborar el diagrama de secuencia para el caso de uso del punto anterior.



5) Elaborar el diagrama de clases de toda la solución

