

**Asignatura: Desarrollo de Software Basado en Modelos**  
**Facultad de Informática UNLP- Curso 2021**

**Especificaciones de las Entregas**

El desarrollo de la práctica se llevará a cabo con la realización de un trabajo práctico (ver Sección 1) y un informe final (Ver Sección 2), ambos de entrega obligatoria.

**1- Trabajo Práctico de la Cursada**

Se guiará al alumno en el desarrollo de un sistema utilizando la metodología y las técnicas aprendidas. Pueden formarse grupos de 2 integrantes, los cuales utilizarán una herramienta de modelado para especificar los modelos pedidos.

Los distintos grupos tendrán entregas parciales obligatorias por etapa de forma tal de ir desarrollando el sistema en forma incremental e iterativa. Las entregas tendrán devolución de la docente y posibilidad de re-entrega.

Es aconsejable ir documentando las características de la herramienta a medida que se desarrolla el TP.

**Enunciado del Trabajo Práctico: Sistema para la venta de libros por Internet**

Se desea modelar un sistema para el manejo de un sitio web de venta de libros.

Los libros a la venta pueden ser digitales o impresos, y de ellos se conoce el título, autor, editorial, ISBN y género.

El comercio mantiene un control sobre su inventario. En el caso de los libros digitales, se tiene una licencia con un número determinado de copias para vender. Para el caso de los libros impresos, el control se lleva en las copias de cada libro.

Para poder realizar compras, los usuarios deben registrarse como clientes del sitio. Para ello deben brindar sus datos personales (nombre completo, dirección –país, ciudad, CP, calle, nro. piso, depto.- teléfono, dirección de correo electrónico).

Los clientes pueden tener 2 categorías posibles: Normal o VIP, y cuentan con un crédito para comprar libros. Cuando un cliente compra un libro, se debita el precio de su crédito.

A los clientes VIP, con cada recarga mayor a \$2000 se les acredita un 5% más del valor de la misma.

Para realizar el cálculo de una venta, hay que tener en cuenta que el precio final de un libro digital es el precio de costo más una comisión del 2%; el precio final de un libro impreso tiene una comisión del 1% pero se agregan \$450 de gastos de envío.

Los clientes VIP no pagan gastos de envío para los libros impresos.

Un cliente puede cambiar de categoría: pasa de Normal a VIP si supera los \$5000 de gasto en el último mes; y de VIP a Normal, si pasados 3 meses no ha realizado ninguna compra.

Todos los clientes deben saber qué libros compraron.

El comercio ofrece 2 tipos de ventas:

- La venta de libros que están actualmente en stock donde, una vez que el cliente ha elegido el libro que desea, se inicia el proceso de compra.
- La pre-venta de libros, donde se ofrecen libros que estarán disponibles más adelante en el tiempo (Por ejemplo: el día 20 de abril se inicia la pre-venta de un libro que se lanzará el



día 20 de junio, con 2000 ejemplares). En este caso, una vez que el cliente eligió el libro se inicia una reserva del mismo. Tener en cuenta que la pre-venta tiene un límite de ejemplares a vender.

Una compra puede ser cancelada sólo dentro de los 2 días de realizada; una pre-compra, dentro de las primeras 2 semanas.

El sitio tiene un servicio de notificaciones de nuevos libros ingresados al comercio. Un cliente puede solicitar dicho servicio, lo que implica la recepción de todos los lanzamientos.

Si lo desea, el cliente puede configurar de acuerdo a sus preferencias lo que quiere recibir. Por ejemplo, las novedades de algún género en particular, de algún autor, o bien cuestiones relacionadas con la información propia del cliente: las novedades de autores o géneros de libros que compró en el último mes.

El comercio tiene un conjunto de ofertas especiales aplicables a sus libros en descuentos por:

- Lanzamiento: 10%.
- Temporada: 5%.
- Reedición: 15%.
- Últimos volúmenes: 20%.

Los clientes tienen una lista de amigos (también clientes), y pueden enviarles recomendaciones de libros que ellos han comprado.

Si un amigo compra un libro del cual ha recibido una recomendación, y el recomendador es un cliente VIP, entonces a éste último se le acredita un 10 % del precio del libro.

El sitio tiene un buscador de libros, el cual puede ser configurado para buscar por:

- Título
- Autor
- Editorial
- Género

## Tareas requeridas para el Trabajo Práctico

En primera instancia, deberá completar y entregar cada uno de los siguientes puntos:

1. Diagramas de Casos de Uso. Especifique actores y relaciones entre casos de uso

**Entrega: viernes 9 de abril**

2. Conversación o formato extendido de los casos de uso principales. Formato normal o breve de los casos de uso de menor prioridad. Utilizar la plantilla provista por la cátedra.

**Entrega: viernes 16 de abril**

## 2- Informe sobre la Herramienta CASE UML

Al final de la cursada se les solicita la entrega de un informe - independiente de la entrega del trabajo práctico obligatorio-.

## Elección de la Herramienta CASE UML

Se debe utilizar una herramienta UML para construir los modelos del trabajo práctico.



Es importante verificar que la herramienta elegida tenga las siguientes características:

1. Permita modelar casos de uso, permitiendo ingresar la descripción de los casos de uso, al menos mediante notas.
2. Permita modelar diagramas de clases, permitiendo definir atributos con tipos, y operaciones con parámetros.
3. Permita modelar diagrama de secuencia, relacionando las instancias con las clases definidas en el diagrama de clases.

Las herramientas de UML propuestas por la cátedra son:

1. Rational Architect (Rose Modeler)
2. Enterprise Architect (EA)
3. Together (Borland)
4. UMLet
5. Cacao

## **Pautas para la documentación y armado del informe**

A continuación se mencionan algunas pautas a seguir para documentar la herramienta. Esta información debe quedar clara en la exposición y en el informe final.

### **Información general:**

- 1- Nombre de la herramienta, empresa que la desarrolló, versión y año.
- 2- ¿Qué diagramas permite realizar la herramienta? ¿Sobre qué versión de UML?
- 3- ¿La herramienta elegida permite generar una documentación completa del modelo? ¿En qué formatos?  
Ejemplifique que información se encuentra en la documentación generada, y que información no.
- 4- ¿La herramienta permite generar código? ¿En qué lenguaje/s?
- 5- Si permite generar código, ¿permite hacer ingeniería inversa?
- 6- Documente alguna facilidad que haya encontrado en la herramienta, como la posibilidad de definir un glosario de términos para el proyecto, control de cambios, etc.
- 7- ¿Permite importar / exportar a otros formatos? ¿A cuáles?

### **Información de los diagramas de casos de uso:**

- 1- ¿La herramienta elegida provee alguna facilidad para escribir las conversaciones del caso de uso? Muestre cómo las pudo escribir.
- 2- En UML, para indicar que un caso de uso está incluido en otro se subraya el nombre del caso de uso en la conversación. ¿Pudo hacer eso con la herramienta?

### **Información de los diagramas de secuencia:**

- 1- ¿Como indica en su herramienta que un objeto es una instancia de una clase en particular?
- 2- En UML, si un mensaje es de creación, la caja del objeto se desplaza hasta la recepción del mensaje de creación. ¿Permite hacerlo su herramienta? ¿Cómo indica que un mensaje es de creación?
- 3- Algunas herramientas, a medida que se agregan mensajes en el diagrama de secuencia, agregan los métodos en el diagrama de clases. ¿Su herramienta lo hace? ¿Cómo permite relacionar un mensaje con el método especificado en la clase?
- 4- ¿Permite especificar frames alternativos, o loops?



### Información a documentar de los diagramas de clases:

- 1- La herramienta elegida permite escribir modelos que no estén bien formados, como por ejemplo, tener dos clases con el mismo nombre, o dos atributos con el mismo nombre en la misma clase ¿Advierte mediante algún warning?
- 2- ¿Permite ocultar ciertos elementos, por ejemplo, ocultar en alguna vista ciertos atributos? Y ciertas relaciones?
- 3- ¿Permite agrupar los atributos o métodos con algún estereotipo? Pruebe agregar el estereotipo <<creation>> a dos o más métodos y documente si los agrupa.
- 4- Algunas herramientas, a medida que se agregan las clases se muestran en un árbol junto con los demás elementos del modelo. ¿Ocurre esto con su herramienta? ¿Qué pasa con las asociaciones? ¿Cómo se muestran?
- 5- En toda herramienta hay dos tipos de borrado: borrado de la vista y borrado del modelo. Documente como hace para borrar una clase y una asociación con los dos tipos de borrado.

### Comunicación, Plataforma y Contacto

**Profesora:** Roxana Giandini

giandini@info.unlp.edu.ar

**Ayudante:** Natalia Correa

natalia.correa@lifa.info.unlp.edu.ar

**Plataforma virtual Moodle** <https://catedras.info.unlp.edu.ar/>, el curso se denomina "Desarrollo De Software Basado En Modelos (2021)"

Las entregas se pueden realizar mediante la plataforma. Todo el material, avisos y comunicaciones para el curso en general se transmitirán mediante la plataforma.