



# Instituto Politécnico Nacional

## Escuela Superior de Cómputo



Programa académico / Plan de estudios

Ingeniería en Sistemas Computacionales / 2020

Unidad de aprendizaje

Ingeniería de Software

### Práctica 4: Modelo de Diseño y Prototipos de Interfaces en Proyectos de Software

**Objetivo:** El propósito de esta práctica es que desarrollen un modelo de diseño detallado de su software, incorporando diagramas y documentación que respalden la comprensión y estructura del proyecto mediante el uso de UML. Además, deberán crear prototipos de las interfaces gráficas de usuario que contendrá el proyecto en desarrollo. Asimismo, deberán implementar nuevas funcionalidades específicas, asegurando la correcta integración y funcionalidad con los endpoints y las funcionalidades desarrolladas en prácticas anteriores.

### Ejercicio 1: Desarrollo del Modelo de Diseño

**Descripción de la actividad:** Cree el modelo de diseño de su software utilizando diagramas UML para representar la arquitectura, las clases y las interacciones. Incluya un enfoque detallado en la definición y documentación de requerimientos y casos de uso.

#### Instrucciones específicas:

##### 1. Entrega de Documentación Completa:

- **Documento de Requerimientos Detallado:** Incluya una descripción detallada de los requerimientos funcionales y no funcionales del software.
- **Funcionalidades F del marco FURPS identificadas:** Enumere y describa las funcionalidades clave, destacando cómo se implementarán en el software.
- **Diagrama de Casos de Uso (UML):** Represente los casos de uso que cubren las funcionalidades del sistema, detallando los actores y sus interacciones.
- **Documentación de los Casos de Uso:** Describa cada caso de uso en detalle, incluyendo el flujo principal, escenarios alternativos, precondiciones y postcondiciones.

#### Formato de la entrega:

- Todo se debe integrar en un único documento en formato PDF.
- **Portada:** Nombre completo, número de boleta, nombre de la asignatura, nombre del profesor y fecha de entrega.
- **Índice:** Indique las secciones del documento.
- **Secciones:**
  - Documento de Requerimientos Detallado.
  - Funcionalidades F del marco FURPS.
  - Diagrama de Casos de Uso (UML).
  - Documentación de los Casos de Uso.

## Ejercicio 2: Implementación de Funcionalidades Adicionales en su Software

### Requisitos:

1. **Historial de Búsquedas:**
  - **Usuario:** Permita que cada usuario registrado vea su historial de búsquedas.
  - **Administrador:** Acceso para visualizar el historial de todos los usuarios.
2. **Agregar a Favoritos:**
  - Implemente una función que permita a los usuarios agregar libros, autores, series o películas a una lista de favoritos.
3. **Sistema de Recomendaciones:**
  - Desarrolle un sistema de recomendaciones basado en los elementos guardados en favoritos y el historial de interacciones del usuario.
  - Integre la funcionalidad de recomendación a través de la API de Open Library y/o TVMaze.
4. **Consumo de APIs Públicas:**
  - Asegúrese de que el software pueda consumir las funcionalidades completas de las APIs mencionadas (búsquedas y recomendaciones por tema).
  - Guarde la información relevante en la base de datos y permita que los resultados sean consumidos a través de JSON.

### Pruebas y Verificación:

- **Pruebas de API REST:** Realice pruebas de las funcionalidades implementadas, usando herramientas como Retrofit o Postman para confirmar la correcta integración y autenticación.
- **Persistencia de Datos:** Garantice que la información de las búsquedas, favoritos y recomendaciones se almacene de manera persistente en la base de datos.

---

## Ejercicio 3: Prototipos de Interfaces Gráficas

**Descripción de la actividad:** Diseñe prototipos de las interfaces gráficas que contendrá su proyecto. Si no identifica interfaces específicas en el estado actual del desarrollo, piense en cuáles serían las interfaces más relevantes si el software se convirtiera en una aplicación completa.

### Requisitos:

1. Cree las interfaces gráficas utilizando herramientas como Figma o cualquier editor de su preferencia.
2. Para cada interfaz, incluya:
  - Una **imagen del prototipo** en el documento de entrega.
  - Una breve descripción (al menos un enunciado) de la funcionalidad que el usuario podrá realizar en esa interfaz.
3. Enfóquese en aspectos de usabilidad, experiencia de usuario y diseño lógico, garantizando que las interfaces sean consistentes con las funcionalidades descritas en los casos de uso.

### Entrega de los prototipos:

- Incluya las imágenes y descripciones de las interfaces en el mismo documento PDF que contiene el desarrollo del modelo de diseño.

---

## Entrega de la Práctica

1. **Código fuente:**
  - Subir el código fuente del software al repositorio de GitHub.
  - Asegúrese de que los endpoints, la persistencia de datos y las sesiones sean funcionales y seguras.
2. **Informe de la práctica:**
  - **Portada:** Nombre completo, número de boleta, nombre de la asignatura, nombre del profesor y fecha de entrega.
  - **Índice.**
  - **Desarrollo:** Contenido detallado de cada sección solicitada, incluyendo los prototipos de las interfaces gráficas.
  - **Conclusiones:** Indique los retos y logros principales alcanzados durante el desarrollo.
  - **Bibliografía:** Referencias consultadas en formato APA.

**Formato del documento:**

- Tipo de letra: Arial.
- Tamaño: 12.
- Espaciado: 1.5.
- Márgenes: Estándar.
- **Fecha de Entrega:** La fecha límite para la entrega de esta práctica es el **miércoles 04 de diciembre de 2024**. No se aceptarán entregas fuera de tiempo y forma.

**Nota:** Considere que el plagio es un delito. Cualquier evidencia de copia será sancionada con la anulación de ambas prácticas, la original y la copia.