

Evaluación Práctica Grupal – Desarrollo de Software en Python

Título de la Actividad

Desarrollo de un Sistema de Gestión para un Cliente Simulado usando Metodologías Ágiles

Objetivo General

Desarrollar en equipo un software funcional en Python que responda a un encargo de un cliente simulado, aplicando principios de ingeniería de software, metodologías ágiles y buenas prácticas de programación orientada a objetos, con autenticación de usuarios y persistencia de datos en base de datos.

Objetivos Específicos

1. Aplicar una **metodología ágil** (Scrum o Kanban) para la planificación y seguimiento del desarrollo.
2. Diseñar la estructura del sistema utilizando **diagramas UML** (casos de uso, clases y diagrama de secuencia).
3. Implementar en **Python** un programa modular, reutilizable y seguro.
4. Incorporar un **mecanismo de autenticación** (inicio de sesión con validación de credenciales).
5. Implementar **almacenamiento persistente** de datos en una base de datos (SQLite o similar).
6. Documentar el proyecto mediante un **informe técnico completo**, incluyendo decisiones de diseño, arquitectura y roles del equipo.

Modalidad de Trabajo

- Grupos de **2 a 3 estudiantes**.
- Trabajo colaborativo bajo una metodología ágil definida por el grupo (Scrum, Kanban u otra equivalente).
- Cada integrante debe asumir **un rol específico** (por ejemplo: Product Owner, Scrum Master, Desarrollador Principal, Documentador, etc.).

La empresa “**SmartService**” necesita un sistema digital para gestionar información relacionada con su operación.

El grupo deberá elegir **una de las siguientes opciones** (o proponer una con aprobación del docente):

1. **Gestor de Reservas** (ej. peluquería, veterinaria, taller, etc.)
2. **Sistema de Inventario o Ventas**
3. **Gestor de Pacientes o Consultas Médicas**
4. **Sistema de Control de Tareas o Proyectos**
5. **Biblioteca Digital o Sistema de Préstamos**

El cliente requiere:

- Registro y autenticación de usuarios.
- Interfaz de interacción por consola o interfaz simple con Tkinter.
- Almacenamiento de datos persistente (SQLite o similar).
- Posibilidad de agregar, editar, eliminar y listar registros.
- Reporte o resumen de información almacenada.

Entregables

1. **Código fuente del programa en Python**
 - Modularizado y con comentarios.
 - Incluye autenticación y conexión a base de datos.
2. **Base de datos funcional** (archivo .db o script SQL).
3. **Informe técnico (PDF o Word)** con:
 - Portada con nombre del grupo y roles.
 - Descripción del problema y objetivos.
 - Metodología ágil seleccionada y evidencias (por ejemplo: tablero Kanban, sprints, tareas).
 - Diagramas UML: casos de uso, clases, secuencia.
 - Diseño y estructura del sistema.
 - Capturas de pantalla del funcionamiento.
 - Conclusiones y aprendizajes.

Recomendaciones

- Utilicen **GitHub o Google Drive** para el control de versiones y trabajo colaborativo.
- Asegúrense de que todos los integrantes **participen activamente**.
- Mantengan un registro de reuniones o avances como evidencia del trabajo ágil.
- Eviten el uso de contraseñas en texto plano; empleen hash (por ejemplo, `hashlib.scrypt()` o `bcrypt`).
- Prueben la base de datos y autenticación antes de la entrega.