

Programación Orientado a Objetos (Herencia/Relaciones/Interfaz/Arquitectura por Capas)

Juan Esteban Cardona y Sebastian Cacante Salazar

Docente: Alejandro Rodas Vásquez

Universidad Tecnológica de Pereira

1 de diciembre de 2023

Introducción

Una de las claves para realizar este proyecto radica en la Arquitectura de Software que soporta la aplicación y sobre todo en la aplicación de los conceptos y teoría que ya se ha estudiando.

1. Requerimientos Funcionales

Usted ha sido contratado para realizar un sistema de facturación para una tienda agrícola. Donde cada factura (o Pedido) está compuesto de los productos que serán comprados.

Esta tienda solamente maneja Productos de Control (Fertilizantes y Controles de plagas) y medicina para animales de granja, precisamente antibióticos.

Los Productos de Control tendrán como características un registro ICA, el nombre del producto y la frecuencia de aplicación (es decir, cada cuanto periodo se aplica el producto. Cada 15 días, cada 30 días, etc) así como también el valor del producto. Tenga en cuenta que el Control de Plagas y el Control de Fertilizantes son *un tipo de* Productos de Control, donde el primero tiene como característica un periodo de carencia (es el tiempo legalmente establecido, expresado usualmente en número de días que debe transcurrir entre la última aplicación de un fitosanitario y la cosecha) y el segundo la fecha de la última aplicación de este Producto.

Por otro lado, en la tienda se venden antibióticos para bovinos y porcinos donde las características de este producto son: nombre del producto, dosis (entre 400Kg y 600Kg), tipo de animal al que se le puede aplicar (Bovinos, caprinos o porcinos) y precio.

Tenga en cuenta que al ser una tienda agrícola los Clientes (con atributos nombre y cédula) son habituales por lo tanto el mismo cliente puede tener dentro de su historial de

compras, muchas Pedidos (o Facturas) asociadas. Una Factura como tal debe tener fecha en que se realizó la factura y el valor total de la compra.

El sistema deberá:

1. Crear un registro con los *Cientes* de la tienda con sus correspondientes compras (*Facturas*).
2. Vender los Productos de Control señalados.
3. Implementar la función *buscar_por_cedula()* para obtener información del Mostrar todas las Facturas de los Productos vendidos.

2. ¿Cómo realizo la entrega?

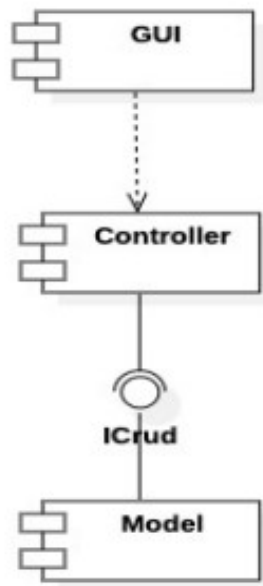


Figura 1: Arquitectura por Capas del Sistema

Esta aplicación debe de ser construida bajo los siguientes parámetros arquitectónicos:

1. Los componentes para separar responsabilidades (Modelo, Controladores, Vista (UI) y Test).
2. Seguir el *Estilo Arquitectónico en Capas* presentado en la [Figura 1](#).
3. Utilicen el concepto de *Separación de Preocupación, Delegación de Responsabilidades y Modularidad*.
4. Es obligatorio implementar el concepto de *Interfaz*.

5. Si se van a utilizar varias pantallas es necesario que cada uno esté un archivo independiente. Ej: *formulario_productor.py*, *formulario_producto_fertilizante.py*
6. Cada *Clase* debe de estar en un archivo separado dentro del *Componente de Modelo*.
7. Usted debe de entregar el código fuente en su repositorio de *github*.
8. Pantallazos donde se corrobore el funcionamiento del software (consultas realizadas y resultado obtenido) y se compruebe que los Requerimientos Funcionales ([Sección 1](#)) han sido cumplidos.
9. Realizar Diagrama de Clases del Modelo, implementación de las interfaces junto con sus dependencias a los controladores respectivos.

3. Evidencias

3.1. Diagrama de Clases

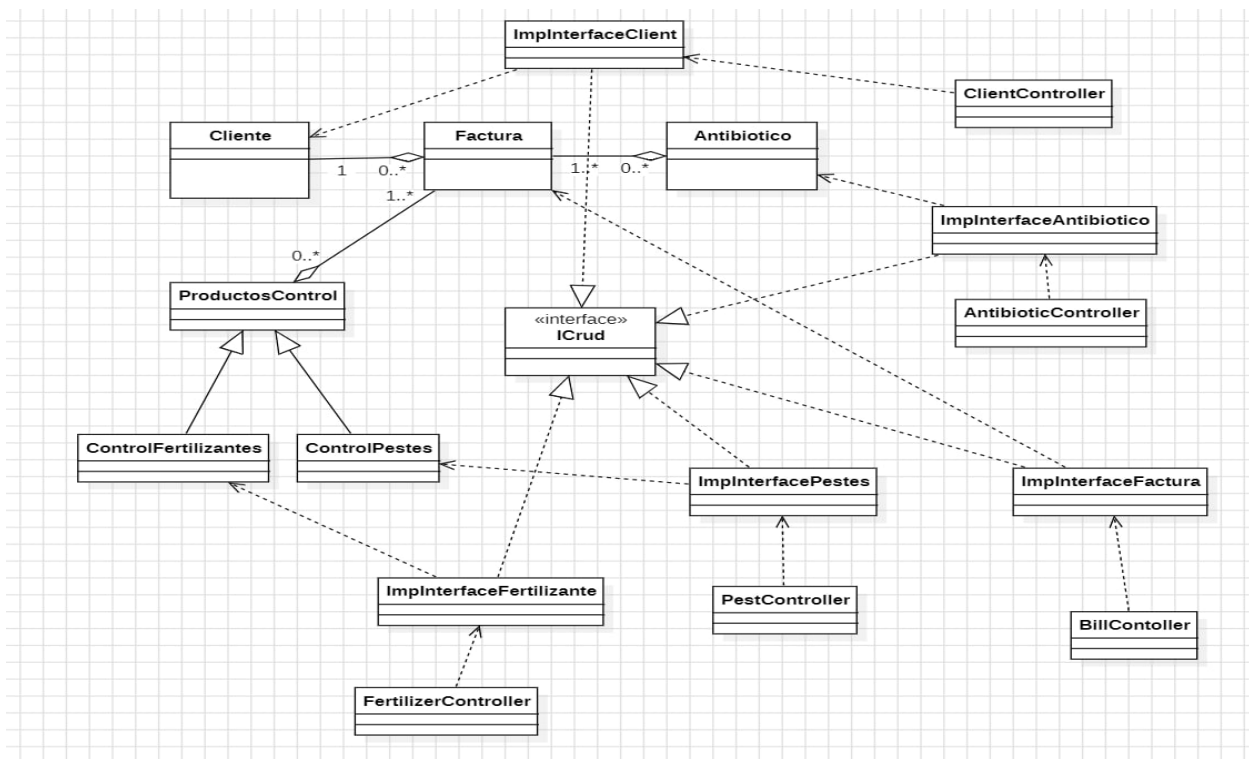


Figura 2: Diagrama de Clases

3.2. Pantallazos Pruebas Unitarias

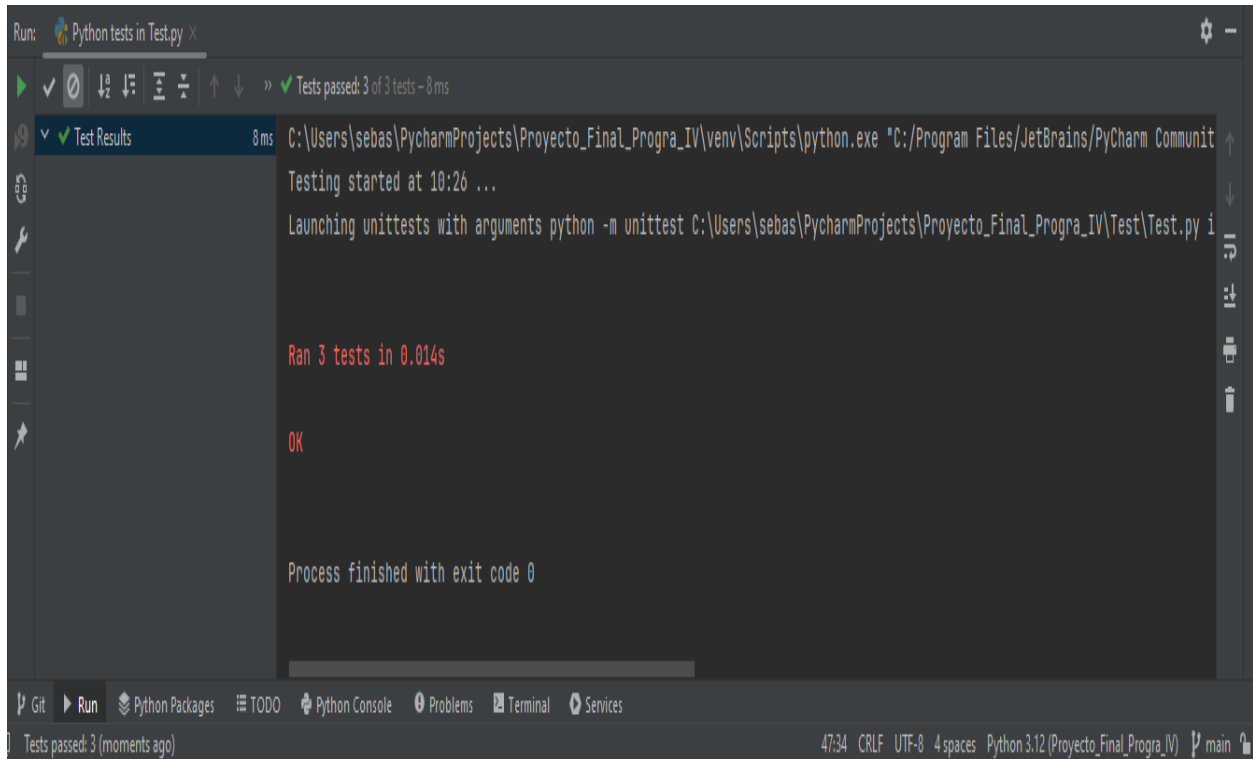


Figura 3: Pruebas unitarias en PyCharm

3.3. Pantallazos Debug

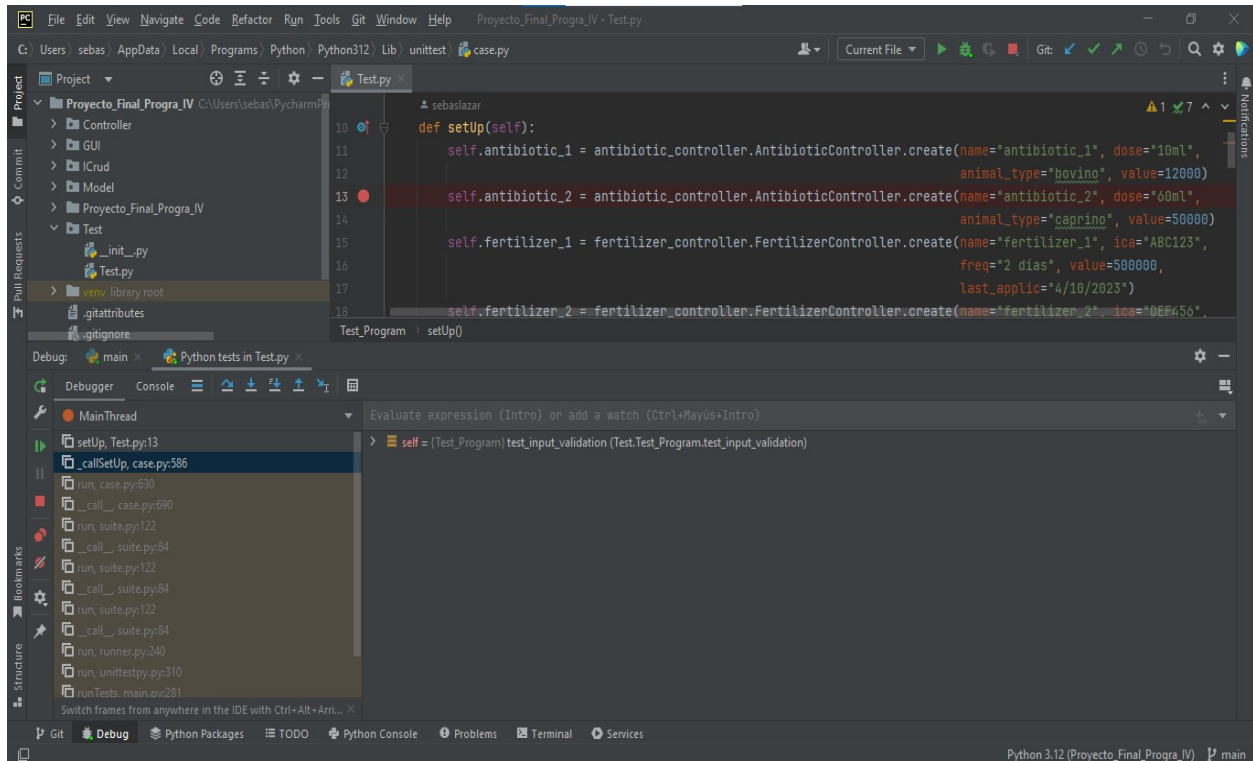


Figura 4: Pantalla de debug

