



Examen Tercer Parcial  
**Individual**

Valor: 70 Puntos

Fecha/Hora Asignación: 16/04/2023 3:00 pm  
**Fecha/Hora Entrega: 17/04/2023 03:00 pm**

**Tiempo de duración en presencial: 4 horas.**

**ES SU RESPONSABILIDAD GUARDAR CORRECTAMENTE EL EXAMEN.**

**EXÁMENES MAL GUARDADOS TIENE 0 PUNTOS**

### Administración del área de farmacia de una clínica

Actualmente las clínicas más importantes del país con la finalidad de brindar un mejor servicio y evitar los errores humanos, desean que todos los procesos de gestión de pacientes sean automatizados. Principalmente, se desea realizar una aplicación que permita controlar los tratamientos médicos de los pacientes que se encuentran en el área de hospitalización y cirugía. Se requiere que realice un programa en C++ usando la metodología Orientada a Objetos, para automatizar dicha gestión en una clínica en particular, conociendo que dicha clínica puede tener como máximo 300 pacientes hospitalizados en un mismo momento.

Para resolver el problema, debe desarrollar lo que se le indica a continuación:

A) Realice una clase denominada **Medicamento** que contenga lo siguiente:

- Atributos privados: nombre, presentacion (1 para tabletas, 2 para jarabe, 3 para ampolla), fecha de vencimiento (formato día-mes-año, únicamente con 2 dígitos para cada uno), fecha, precio. Asuma que en la farmacia solo se tienen medicamentos que se vencen después del año 2020.
- Un **constructor** que recibe por parámetro los valores necesarios para asignarlos a los atributos de la clase, en siguiente orden: **char** \* para el nombre, **int** para la presentación, **char** \* para la fecha de vencimiento, **double** para el precio.
- Los **métodos set** y **get** que considere necesarios.
- Un método para retornar el precio real del medicamento (Tome en cuenta que debe sumarle el monto por IVA 16%. Y para aquellos productos que vencieron antes del 2022 (inclusive) se les otorgará 10% de descuento.

B) Realice una clase denominada **Persona** que contenga lo siguiente:

- Atributos privados: nom\_paciente, ape\_paciente, edad\_paciente, telf\_paciente.
- Dos **constructores**, uno que no recibe parámetros e inicializa los atributos de la clase en sus valores por defecto, y otro que recibe los siguientes parámetros en el siguiente orden para inicializar los atributos de la clase: **char** \* para nombre del paciente, **char** \* para el apellido, **int** para la edad, **char** \* para el teléfono del paciente.
- Solamente contiene los **métodos get** para obtener los valores de los atributos. La asignación de los atributos sólo se puede realizar por medio del constructor debido a que esta clase no tiene métodos set.
- Un método abstracto denominado **Concatenar\_nom01** que en su implementación debe retornar el nombre y el apellido del paciente concatenado en el siguiente formato: "Vargas, Pedro"

C) Realice una clase denominada **Persona\_Paciente** que además de contener los mismos datos de la clase **Persona** debe tener adicionalmente (utilice herencia)

- Atributos Privados: número de cuarto que ocupa en la clínica (int), cantidad de medicamentos que recibió (int) y los medicamentos que se le proporcionan en la clínica (Vector de medicamentos).
- Un **constructor** que reciba **todos** los atributos de la clase (incluyendo el vector de medicamentos) y los inicialice.
- Un método que retorne la cantidad de medicamentos que recibió el paciente (el valor del atributo correspondiente).
- Un método para llenar los datos de los medicamentos que tiene asignado el paciente.
- Un método que sobrecargue el método **Concatenar\_nom01** que reciba el numero del medicamento del paciente y este retorne una concatenación con el siguiente formato: "Vargas, Pedro – Atamel", donde el primero es el nombre del paciente, el segundo el apellido y el tercero el nombre del medicamento.
- Un método para indicar si la persona sufre Síndrome Convulsivo (conociendo que a estos pacientes se les suministra alguno de estos medicamentos ACIDO VALPROICO, LEVETIRACETAM o LAMOTRIGINA). Este debe retornar **true** si el paciente la padece o **false** si no la padece.
- Un método que retorne la deuda real del paciente, de todos los medicamentos que utilizó.
- Un método denominado **getPresentacionMed** que reciba el número del medicamento del paciente y este retorne su presentación.

Una vez establecida esta jerarquía, la clínica tiene los datos suficientes para probar el funcionamiento de su programa. Para ello:

A) Realice una **clase** denominada **Datos** que contenga 2 vectores públicos de cadena de caracteres y cada uno tenga estrictamente los datos que se indican a continuación.

**Estos datos sólo pueden ser usados para cargar el vector de objetos con los datos de los pacientes de la clínica. No pueden ser accedidos para contestar los requerimientos.**

- Un vector público denominado **Datos\_Pacientes** que está lleno con datos de pacientes en el siguiente formato : {"Pedro Vargas 36 04166769989 1 ", "Salvador Martinez 23 04123430020 2", "Carla Monsalve 56 04166768989 1", "Milena Rosas 44 04241234567 2", "Luis Quintero 26 04146547892 3"}, donde cada palabra separada por un espacio en blanco representa el nombre, apellido, edad, teléfono y cantidad de medicamentos que se le suministran al paciente.
- Un vector público denominado **Datos\_Medicamentos** que está lleno con datos de los medicamentos que se le están proporcionando al paciente **en el mismo orden que en el vector de Datos\_Pacientes**, en el siguiente formato: {"Lamotrigina 3 25-11-2023 80.0", "Clorotimetrol 2 09-09-2020 45.5", "Cataflam 1 10-03-2024 20.5", "Azitromicina 3 10-10-2025 30.0", "Acetaminofen 1 10-10-2022 65.75", "Amoxicilina 3 10-10-2021 340.5", "Levetiracetam 1 10-10-2024 239.25", "Melatonina 3 10-10-2022 160.0", "Lamotrigina 2 10-10-2022 180.5"}, donde cada palabra separada por un espacio en blanco representa nombre medicamento, presentación, fecha de vencimiento y precio.

- B) Realice una clase denominada **Principal** que contenga el método **main** y
- Cree el vector necesario para guardar los datos de los pacientes de la clínica.

Ahora desarrolle un método para cada uno de los ítems que se listan a continuación:

- Imprima la deuda total de todos los pacientes de la clínica.  
**Por ejemplo:**  
La deuda total de todos los pacientes es: 1268.69
- Liste apellido y nombre de las personas que sufrieron síndrome convulsivo y al final indique la cantidad total de personas listadas.  
**Por ejemplo:**  
Listado de personas que sufrieron síndrome convulsivo  
Pedro, Vargas  
Luis, Quintero
- Realice un listado categorizado por presentación de medicamento, que muestre los pacientes a los que se les proporcionaron medicamentos en Tabletas, luego los de Jarabe y luego los de Ampolla. Un paciente puede aparecer en los tres tipos de presentación, pero no puede repetirse en una misma presentación.  
**NOTA:** Puede hacer un solo método e invocarlo 3 veces, una vez para listar los de presentación en tableta, otra vez para listar los de presentación en jarabe y así mismo la tercera vez para la presentación en ampolla.  
**Por ejemplo:**  
Listado de pacientes que consumieron medicamentos categorizado por presentación del mismo  
En Tableta  
Salvador, Martinez  
Milena, Rosas  
Luis, Quintero  
  
En Jarabe  
Salvador, Martinez  
Luis, Quintero  
  
En Ampolla  
Pedro, Vargas  
Carla, Monsalve  
Milena, Rosas  
Luis, Quintero

#### Baremo de Corrección

<b>A</b>	Realización de clases	2
<b>B</b>	Implementación y sobrecarga del método concatenar_nom01	6
<b>C</b>	Implementación del método precio real de la clase medicamentos	5
<b>D</b>	Implementación del método síndrome convulsivo	5
<b>E</b>	Implementación del método deuda real	5
<b>F</b>	Implementación del método getPresentacionMed	2
<b>G</b>	Creación de vector objetos	2
<b>H</b>	Método cargar incluyendo separación de datos	12
<b>I</b>	Listado y cantidad de personas que sufrieron síndrome convulsivo	11
<b>J</b>	Listado de pacientes categorizado por presentación del medicamento consumido	11
<b>K</b>	Indicar la deuda total de todos los pacientes de la clínica	9
<b>Total</b>		<b>70</b>