



Examen 1er Parcial

Valor: 70 Puntos

Fecha: 04/Dic/2022

Sistema para control de órdenes de exámenes médicos

El Laboratorio médico San Cristóbal, lo ha contratado a ud. para el desarrollo de un programa en Java usando la metodología Orientada a Objetos, que automatice la gestión de los exámenes de laboratorio que se realizan a los pacientes, específicamente las categorías de **Sangre** y **Bacteriología**.

centro diagnóstico clínico san cristóbal c.a.
RIF: J-09008126-7

CENTRO CLÍNICO SAN CRISTÓBAL
LABORATORIO BIODIAGNÓSTICO

Nombre del Paciente: _____

EXAMENES EN SANGRE			BACTERIOLOGÍA
HEMATOLOGIA	QUIMICA CLINICA	AUTOINMUNIDAD	
<input type="checkbox"/> Hematología Completa	<input type="checkbox"/> Insulina Basal	<input type="checkbox"/> Anticuerpos Antinucleares	<input type="checkbox"/> Coloración de Gram
<input type="checkbox"/> Hemoglobina y Hematocrito	<input type="checkbox"/> Glicemia Basal	<input type="checkbox"/> Inmunoblott Ana	<input type="checkbox"/> Coloración de Ziehl - Neelsen
<input type="checkbox"/> Contaje Blanco y Fórmula	<input type="checkbox"/> Transferrina	<input type="checkbox"/> Anticardiolipina IgG	<input type="checkbox"/> Urocultivo y Antibiograma
<input type="checkbox"/> Eritrosedimentación	<input type="checkbox"/> % de Saturación de Transferrina	<input type="checkbox"/> Anticardiolipina IgM	<input type="checkbox"/> Hemocultivo y Antibiograma
<input type="checkbox"/> Contaje de Plaquetas	<input type="checkbox"/> Vitamina B12		<input type="checkbox"/> Coprocultivo y Antibiograma
<input type="checkbox"/> Contaje de Reticulocitos	<input type="checkbox"/> Acido Fólico		<input type="checkbox"/> Cultivo de Espustos
<input type="checkbox"/> Eosinófilos en sangre periférica	<input type="checkbox"/> Urea Sanguínea		<input type="checkbox"/> Cultivo de Secreción Uretral
<input type="checkbox"/> Eosinófilos en moco nasal	<input type="checkbox"/> Creatinina Sanguínea		<input type="checkbox"/> Cultivo de Secreción Vaginal
<input type="checkbox"/> Investigación de Hemoparásito	<input type="checkbox"/> Colesterol Total		<input type="checkbox"/> Cultivo de LCR
<input type="checkbox"/> Grupo Sanguíneo y Rh	<input type="checkbox"/> Colesterol HDL - LDL - VLDL		<input type="checkbox"/> Cultivo y Antibiograma de _____
	<input type="checkbox"/> Triglicéridos		

Para resolver el problema, debe realizar lo siguiente:

- A) Realice una clase denominada **Examen** que se encuentre dentro de un paquete denominado **Examenes** que contenga lo siguiente:
- Atributos privados: id (entero), descripción (cadena de caracteres), precio (en coma flotante).
 - Un **constructor** por defecto.
 - Un **constructor** que recibe por parámetro los valores necesarios para asignarlos a los atributos de la clase.
 - Los **métodos set y get** que considere necesarios.
 - Un método **calcularPrecioReal** para retornar el precio real del examen de laboratorio, que no es más que el precio del examen, aumentándole el IVA equivalente al 12%)
- B) Realice una clase denominada **Sangre** que sea hija de **Examen** y que se encuentre dentro del paquete **Examenes** que contenga lo siguiente:
- Atributos privados: perfil (cadena de caracteres) y resultado (int).
 - Un **constructor** por defecto.
 - Un **constructor** que recibe por parámetro los valores necesarios para asignarlos a los atributos heredados y a los atributos propios.
 - Los **métodos set y get** que considere necesarios.
- C) Realice una clase denominada **Bacteriologia** que sea hija de **Examen** y que se encuentre dentro del paquete **Examenes** que contenga lo siguiente:
- Atributos privados: nroHoras (entero) y resultado (booleano).
 - Un **constructor** por defecto.

- Un **constructor** que recibe por parámetro los valores necesarios para asignarlos a los atributos heredados y a los atributos propios.
- Los **métodos set y get** que considere necesarios.

D) Realice una clase denominada **Persona** que se encuentra dentro de un paquete denominado **Laboratorio** que contiene lo siguiente:

- Atributos privados: cedula, apellido, nombre, sexo, edad, telf.
- Dos **constructores**, el por defecto y el paramétrico.
- Solamente contiene **métodos get** para obtener los valores de los atributos. Ésta clase no tiene métodos **set**.
- Un método abstracto denominado **getNombreCompleto** que en su implementación debe retornar el nombre y el apellido del paciente concatenado en el siguiente formato: "Luis Chacon"

E) Realice una clase denominada **PacienteConOrden** que se encuentre dentro del paquete **Laboratorio**, que sea hija de **Persona** y adicionalmente contenga:

- Atributos privados: fecha (cadena de caracteres dd/mm/yyyy), orden (vector de **Examen**) y montoPagado (doble precision)
- Un **constructor** que reciba **todos** los atributos de la clase (incluyendo el vector de Examen) y los inicialice.
- Los **métodos set y get** que considere necesarios.
- Un método que sobrecargue el método **getNombreCompleto** para que retorne por ejemplo "12435245 Chacon Luis", donde el primer dato es el número de cédula, apellido y nombre.
- Un método **calcularSensibilidad** para indicar si la persona es "sensible bacteriológicamente". Éste método debe imprimir si es sensible "<Es sensible>" o si no lo es "<No es sensible>". Un paciente es sensible, si algún resultado de los exámenes de bacteriología es positivo (true), en caso de tener exámenes de bacteriología; en otro caso, no es sensible.
- Un método **calcularMontoPagado** que retorne void y asigne en el atributo **montoPagado**, el monto que canceló el cliente por su orden de exámenes. Si el paciente se realizó mas de 3 exámenes de laboratorio tiene un descuento del 8%

F) Debe realizar una **interfaz** denominada **Maximos** que se encuentre en un paquete denominado **Herramientas** que contiene:

- Una constante denominada **MAX_PACIENTES** que representa el número máximo de pacientes que analizará el laboratorio.

G) Debe realizar una clase denominada **Datos** que se encuentra en un paquete denominado **Herramientas** que contiene:

- Un vector privado de cadena de caracteres denominado **pacientes** que está lleno con datos de los pacientes que se hicieron exámenes en el laboratorio, en el siguiente formato :
{"Chacon Luis 20456789 M 32 04166769999 2",
"Perez Maria 21345678 F 25 04125463561 4",
"Mora Doris 22123456 F 36 04146764567 3",
"Alvarez Jose 19876543 M 04267564636 2",
"Suarez Rosana 27768456 F 04243456789 1" }

donde cada palabra separada por un espacio en blanco representa el apellido, nombre, cédula, sexo, edad, teléfono y cantidad de exámenes que solicitó.

- Un vector privado de cadena de caracteres denominado **exámenes** que está lleno con datos de los exámenes que se le hicieron a los pacientes, **en el mismo orden que en el vector pacientes**, en el siguiente formato :
{"20456789-01/01/2018-S-101-Hematologia completa-350.0-Hematologia-12",
"20456789-01/01/2018-S-105-Contaje de plaquetas-310.0-Hematologia-800",
"21345678-01/01/2018-S-202-Glicemia basal-550.0-Quimica clinica-85",

"21345678-01/01/2018-S-301-Anticuerpo antinucleares-850.0-Autoinmunidad-85",
 "21345678-10/01/2018-S-102-Hemoglobina y hematocrito-620.0-Hematologia-8"
 "21345678-10/01/2018-B-406-Cultivo de esputos-1050.0-48-true",
 "22123456-12/01/2018-B-409-Cultivo de LCR-2500.0-72-false",
 "22123456-12/01/2018-S-506-TSH libre-1900.0-Hormonal-120",
 "22123456-12/01/2018-B-401-Coloracion de Gram-1530.0-120-true",
 "19876543-15/01/2018-S-505-T4 libre-1600.0-Hormonal-120",
 "19876543-15/01/2018-S-504-T3 libre-1600.0-Hormonal-50",
 "27768456-19/01/2018-B-402-Coloracion de Ziehl y Neelsen-3530.0-120-false" }

donde cada palabra separada por un guión "-" representa cedula del paciente, fecha del examen, tipo de examen (S:Sangre, B:Bacteriologico), id del examen, descripción del examen, precio. Si el examen es de sangre, le sigue el perfil y el resultado; si el examen es bacteriológico viene el número de horas del cultivo y el resultado.

- **Constructor** por defecto.
- Un método **longPacientes** que devuelve un entero que representa la longitud del vector **pacientes**.
- Un método **longExamenes** que devuelve un entero que representa la longitud del vector **examenes**.
- Un método **getPaciente** que devuelve el String, que corresponde al paciente del índice recibido como entero. Si el índice no existe devuelve null.
- Un método **getExamen** que devuelve el String, que corresponde al examen del índice recibido como entero. Si el índice no existe devuelve null.

H) Realice una clase denominada **Implementacion** que contenga el método **main**, dentro del paquete denominado **Ejecucion** que implemente la interfaz **Maximos** y que realice lo siguiente:

- Cree el vector de **PacienteConOrden** para cargar los datos de los pacientes del laboratorio.
- Cree un método **listadoSensibles**, para que realice un listado de todos los pacientes, indicando si son o no sensibles bacteriológicamente, por ejemplo:

Listado general de pacientes

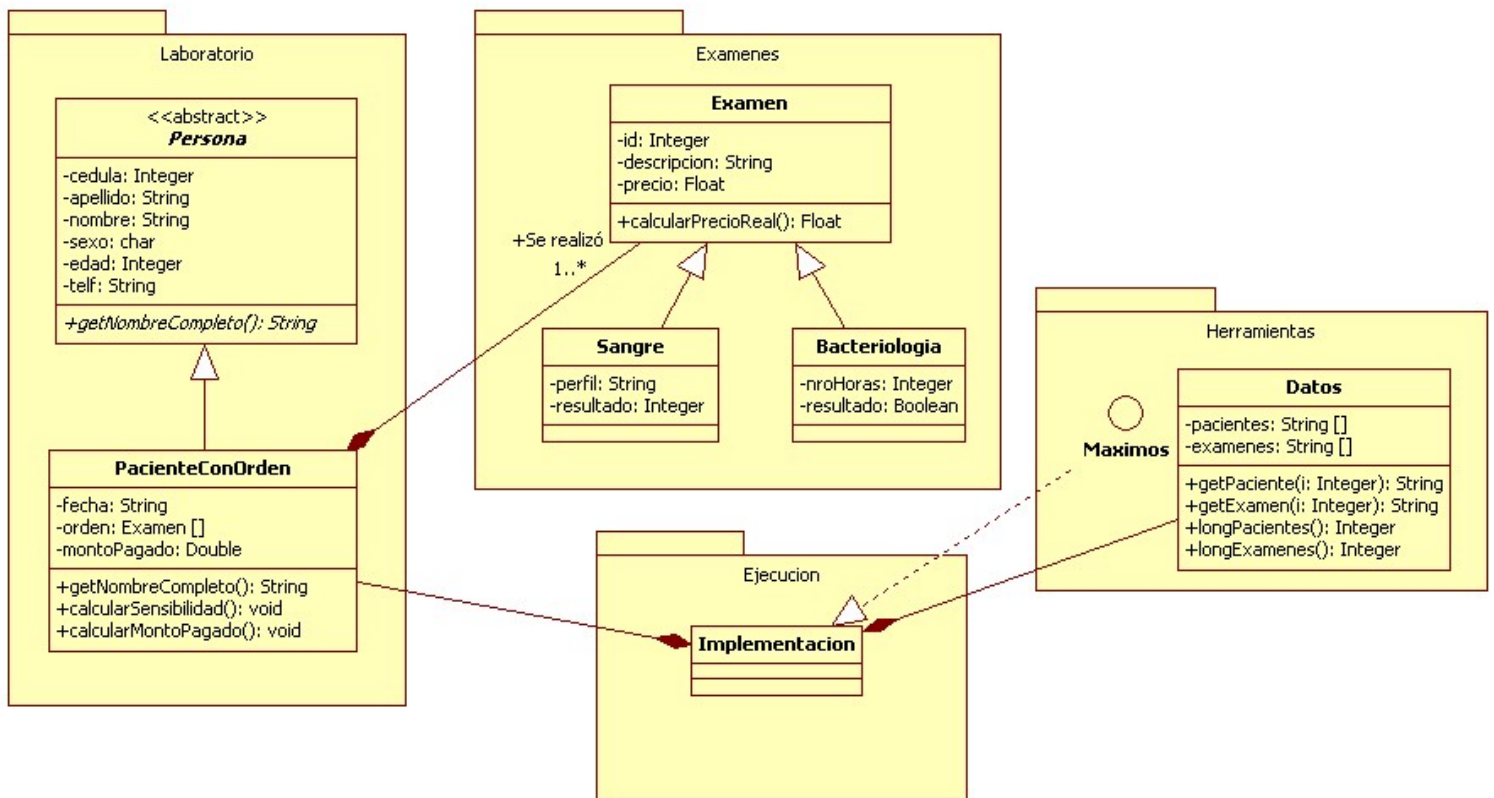
Cedula	Apellido	Nombre	Sens. Bact.	MontoPagado
xxxxxxx	xxxxxxx	Xxxxxx	Es sensible	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx	Xxxxxx	Es sensible	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx	Xxxxxx	No Es sensible	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx	Xxxxxx	Es sensible	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx	Xxxxxx	No Es sensible	xxxxxxx

- Cree un método **listadoHormonal**, para que realice un listado de los pacientes que se hicieron por lo menos un examen con el perfil "HORMONAL", debe indicarse el resultado del examen. Si el paciente tiene varios exámenes con dicho perfil, debe mostrarlos todos, por ejemplo:

Pacientes con perfil hormonal

Nombre	Apellido	Descripcion del Examen	Resultado
Xxxxxxxx	Xxxxxxxx	Xxxxxx	Xx
		Xxxxxx	Xx
Xxxxxxxx	Xxxxxxxx	Xxxxxx	Xx
Xxxxxxxx	Xxxxxxxx	Xxxxxx	Xx
		Xxxxxx	xx
		Xxxxxx	xx

Diagrama del diseño de clases



Baremo de Corrección

A	Estructura correcta de paquetes	1
B	Herencia e Implementación correctas	1
C	Sobreescritura y sobrecarga del método getNombreCompleto	6
D	Método calcularPrecioReal de la clase Examen	5
E	Método calcularMontoPagado con o sin descuento, de la clase PacienteConOrden	8
F	Método calcularSensibilidad de la clase PacienteConOrden	8
G	Creación del vector de objetos	4
H	Método cargar incluyendo separación de datos	10
I	ListadoHormonal	10
J	ListadoSensibles	10
K	Datos correctos	7
Total		70

**ES SU RESPONSABILIDAD
GUARDAR CORRECTAMENTE EL
EXAMEN. EXAMENES MAL
GUARDADOS TIENEN 0 PUNTOS**