

Universidad Politécnica de Pénjamo (UPP)



Nombre del Alumno: Brandon Iván Márquez Morales.

Matrícula: 220030140.

Carrera: Ingeniería en Software.

Materia: Programación Orientada a Objetos.

Tema: Laboratorio de Análisis Clínicos DM.

Docente: Miguel Ángel Saldaña Cabeza.

12/02/2021

Contenido

Introducción.....	3
Marco teórico	4
¿Qué es la Programación Orientada a objetos?	4
¿Qué es una clase en POO?	4
¿Qué es un constructor?	5
¿Qué es un encapsulamiento?	5
¿Qué es un método?	5
¿Qué es una instancia?	6
¿Qué es la herencia?	6
¿Qué es el polimorfismo?	7
¿Qué es la Abstracción?	7
Desarrollo:.....	9
Conclusión	11
Referencias	12

Introducción.

En la práctica presente se dará a cabo el conocimiento de la herencia de un Laboratorio de análisis clínicos DM que esta consiste en hacer una conversión de mmol/L a mg/dL.

Este laboratorio se dedica a hacer varios tipos de estudios en este caso se tiene la química sanguínea 3 y la química sanguínea 6 el problema que presenta este laboratorio es que los equipos automatizados que tiene, entregan los resultados en mmol/L, pero el laboratorio debe entregar los resultados en mg/dL.

Los elementos y métodos que tienen en común la química sanguínea 3 y 6 es: Glucosa, Acido úrico y Colesterol, Entonces estas son las propiedades y métodos de conversión a heredar desde la clase padre a la clase de química sanguínea 3 y 6.

La diferencia que tiene la química sanguínea 6 es que tiene otros 3 elementos diferentes los cuáles son: Urea, Triglicéridos y Creatinina además de sus métodos de conversión, Entonces para ellos en la clase de la química sanguínea 6 se agregaran las propiedades y sus métodos.

Marco teórico.

¿Qué es la Programación Orientada a objetos?

La programación Orientada a objetos se define como un paradigma de la programación, una manera de programar específica, donde se organiza el código en unidades denominadas clases, de las cuales se crean objetos que se relacionan entre sí para conseguir los objetivos de las aplicaciones. (concepto.de, 2021)

La programación Orientada a objetos (POO) es una forma especial de programar, más cercana a como expresaríamos las cosas en la vida real que otros tipos de programación. (desarrolloweb.com, 2021)

¿Qué es una clase en POO?

Una clase (en programación) es una agrupación de datos (variables o campos) y de funciones (métodos) que operan sobre esos datos. A estos datos y funciones pertenecientes a una clase se les denominan variables y métodos o funciones miembro. La Programación Orientada a Objetos se basa en la programación de clases. (EcuRed, 2020)

¿Qué es una propiedad?

Una propiedad es un identificador con un determinado tipo de dato que accede normalmente a un campo en forma directa o a través de un método. (concepto.de, 2021)

¿Qué es un
constructor?

Un constructor, en programación orientada a objetos, es un conjunto de instrucciones diseñado especialmente para inicializar una instancia de un objeto. Pueden pasarse parámetros a un constructor, de la misma forma que una función. (codigofacilito, 2021)

¿Qué es un encapsulamiento?

Es el proceso que consiste en organizar los datos y operaciones (métodos) de una clase que constituyen su estructura y su comportamiento con el fin de evitar el acceso a datos por cualquier otro medio que no sea el especificado y por esto el encapsulamiento de datos asegura la integridad de los datos que contiene el objeto (Laraveles, 2021).

¿Qué es un método?

Un método es una función que en su interior tiene definido un conjunto de instrucciones.

El método tiene un nombre para identificarlo.

Podemos hacer que requiera datos de entrada de distinto tipo para ejecutarse. Y podemos hacer que el método devuelva como resultado un dato.

Cuando necesitamos ejecutar las instrucciones que contiene el método, lo hacemos simplemente utilizando su nombre. (GameDevTraum, 2021)

¿Qué es una
instancia?

Una instancia (en inglés, instance) es la particularización, realización específica u ocurrencia de una determinada clase, entidad (modelo entidad-relación) o prototipo.

En los lenguajes de programación orientada a objetos un objeto es una instancia de una clase. Esto es, un miembro de una clase que tiene atributos en lugar de variables. En un contexto del mundo real, podríamos pensar en "Casa" como una clase y en un chalet como una instancia de esta e incluso otro chalet u otro tipo de casa como puede ser un apartamento como otra instancia.¹ En este caso no importa el tipo de casa, si fuese de nuestro interés modelarlo y especificarlo, diferenciaríamos entre un chalet y un apartamento con dos clases, entidades o prototipos diferentes. (Wikipedia, 2021)

¿Qué es la
herencia?

La herencia es específica de la programación orientada a objetos, donde una clase nueva se crea a partir de una clase existente. La herencia (a la que habitualmente se denomina subclase) proviene del hecho de que la subclase (la nueva clase creada) contiene los atributos y métodos de la clase primaria. La principal ventaja de la herencia es la capacidad para definir atributos y métodos nuevos para la subclase, que luego se aplican a los atributos y métodos heredados. (CCM, 2021)

¿Qué es el polimorfismo?

El polimorfismo es una de las cualidades más importantes de la POO ya que representa una enorme herramienta para construir todo tipo de programas de una manera más limpia y natural.

La palabra polimorfismo se compone de dos raíces griegas: poli, que significa muchos y morfo, que significa forma. Literalmente significa muchas formas. El polimorfismo está relacionado con el comportamiento de los objetos, por lo que podemos definir que un objeto polimorfo es aquel que tiene varias formas de comportarse o, más específicamente, varias maneras de hacer las cosas.

Los objetos pueden manifestar esta cualidad de dos maneras distintas, una directamente con su comportamiento (sus métodos) y otra usando la relación de herencia. (not, s.f.)

¿Qué es la Abstracción?

Podemos definir la abstracción como las características específicas de un objeto, aquellas que lo distinguen de los demás tipos y que logran definir límites conceptuales respecto a quien está haciendo dicha abstracción.

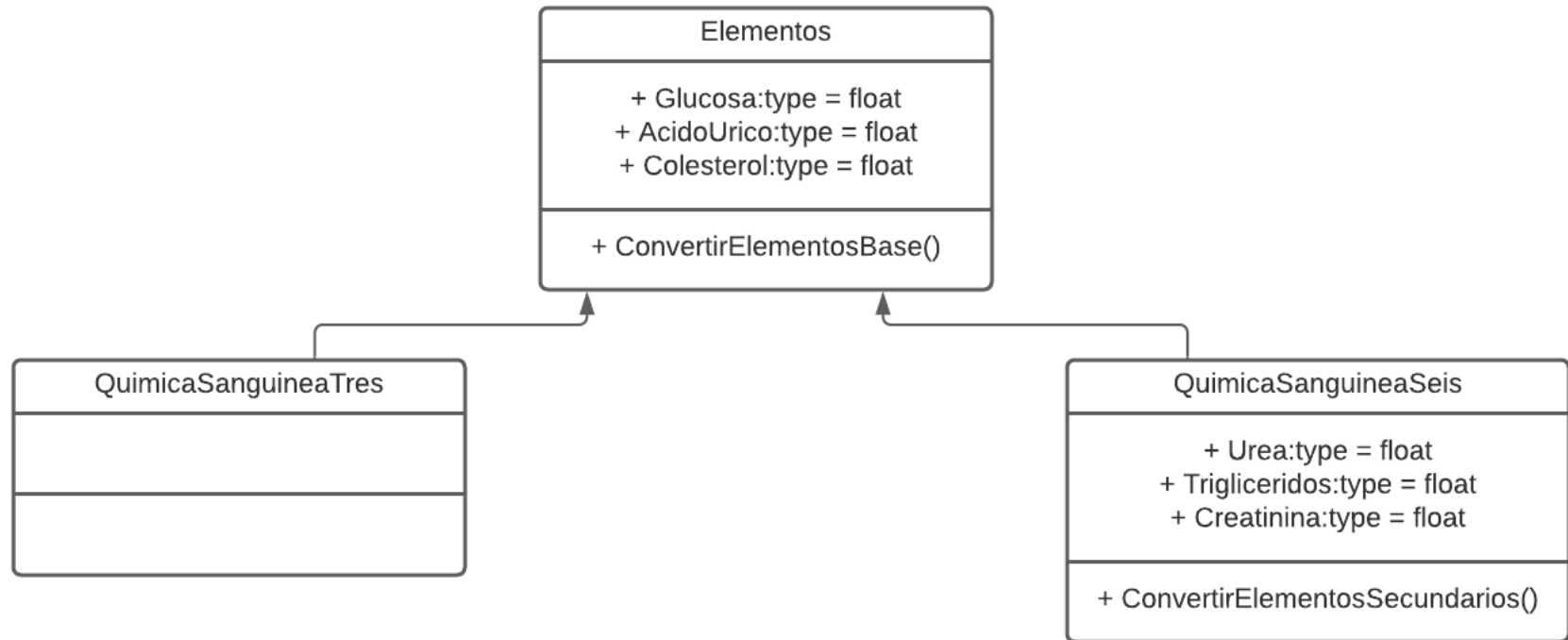
En otras palabras, es conseguir describir un objeto con propiedades y métodos principales sin pensar en detalle. La abstracción separa el comportamiento específico de un objeto, a esta división que se realiza se le conoce como la barrera de abstracción.

Para conseguir llegar a la barrera de abstracción muchas veces se debe realizar el proceso en el cual la interfaz de un objeto muestre el comportamiento específico y nada más, a este proceso le denomina el proceso de mínimo compromiso. (Laraveles, Laraveles, s.f.)

¿Qué es un diagrama de clases UML?

En ingeniería de software, un diagrama de clases en Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos. (Wikipedia, 2021)

Desarrollo:



Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM - Microsoft Visual Studio

ARCHIVO EDITAR VER PROYECTO COMPILAR DEPURAR EQUIPO SQL HERRAMIENTAS PRUEBA ARQUITECTURA ANALIZAR VENTANA AYUDA

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Orígenes de datos

Form1.cs

```
using System.Windows.Forms;

namespace Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void btnQS3_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //SE CREA OBJETO A PARTIR DE LA CLASE CORRESPONDIENTE
            ClsQS3 Qs3 = new ClsQS3();
            //CON EL OBJETO CREADO A PARTIR DE LA CLASE CON ".Show()" SE MUESTRA EL DISEÑO DE DICHA CLASE
            Qs3.Show();
        }

        private void btnQS6_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //SE CREA OBJETO A PARTIR DE LA CLASE CORRESPONDIENTE
            ClsQS6 Qs6 = new ClsQS6();
            //CON EL OBJETO CREADO A PARTIR DE LA CLASE CON ".Show()" SE MUESTRA EL DISEÑO DE DICHA CLASE
            Qs6.Show();
        }

        private void btnsalir_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //SE CIERRA LA VENTANA Y TERMINA LA EJECUCIÓN
            this.Close();
        }
    }
}
```

Explorador de soluciones

Solución 'Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM' (1 proyecto)

- Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
 - Properties
 - References
 - App.config
 - ClsQS3.cs
 - ClsQS6.cs
 - Form1.cs
 - FrmBase.cs
 - Program.cs

Explorador de soluciones Team Explorer

Propiedades

100 %

Lin 22 Col 64 Car 64 INS

10:18 p. m. 11/02/2021

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM - Microsoft Visual Studio

ARCHIVO EDITAR VER PROYECTO COMPILAR DEPURAR EQUIPO SQL HERRAMIENTAS PRUEBA ARQUITECTURA ANALIZAR VENTANA AYUDA

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Orígenes de datos

FrmBase.cs Form1.cs ClsQS3.cs* ClsQS6.cs*

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM.ClsQS3 ClsQS3_Load(object sender, EventArgs e)

```
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
{
    class ClsQS3 : FrmBase//SE CREA LA HERENCIA
    {
        //CONSTRUCTOR PARA QUE SE INICIALIZEN Y SE EJECUTEN TODAS LAS ACCIONES DE DICHOS MÉTODOS
        public ClsQS3()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void InitializeComponent()...

        //EVENTO LOAD QUE SIRVE PARA EJECUTAR CAMBIOS EN CUANTO SE CARGUE LA VENTANA
        private void ClsQS3_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            //LOS ATRIBTOS QUE QUE NO CORRESPONDEN A LA QUIMICA SANGUINEA 3 SE OCULTA SU LABEL, TEXTBOX Y BUTTON
            lblurea.Visible = false;
            txturea.Visible = false;
            btnurea.Visible = false;

            lbltrigliceridos.Visible = false;
            txttrigliceridos.Visible = false;
            btntrigliceridos.Visible = false;

            lblcreatinina.Visible = false;
            txtcreatinina.Visible = false;
            btncreatinina.Visible = false;
        }
    }
}
```

Explorador de soluciones

Buscar en el Explorador de soluciones (Ctrl+)

Solución 'Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM'

- Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
 - Properties
 - References
 - App.config
 - ClsQS3.cs
 - ClsQS6.cs
 - Form1.cs
 - FrmBase.cs
 - Program.cs

Explorador de soluciones Team Explorer

Propiedades

100 %

Listo

Lín 58 Col 43 Car 43

10:20 p. 11/02/2

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM - Microsoft Visual Studio

ARCHIVO EDITAR VER PROYECTO COMPILAR DEPURAR EQUIPO SQL HERRAMIENTAS PRUEBA ARQUITECTURA ANALIZAR VENTANA AYUDA

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Frmbase.cs Form1.cs ClsQS3.cs* ClsQS6.cs*

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM.ClsQS3 ClsQS3_Load(object sender, EventArgs e)

```
lbltrigliceridos.Visible = false;
txttrigliceridos.Visible = false;
btntrigliceridos.Visible = false;

lblcreatinina.Visible = false;
txtcreatinina.Visible = false;
btncreatinina.Visible = false;
}

private void btnglucosa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtglucosa.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txtglucosa.Text) * 18.02 + " mg/dL");
}

private void btnacido_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtacido.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txtacido.Text) * 0.02 + " mg/dL");
}

private void btncolesterol_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtcolesterol.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txtcolesterol.Text) * 380.66 + " mg/dL");
}
}
```

Explorador de soluciones

Solución 'Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM'

- Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
 - Properties
 - References
 - App.config
 - ClsQS3.cs
 - ClsQS6.cs
 - Form1.cs
 - Frmbase.cs
 - Program.cs

Explorador de soluciones

Propiedades

100 %

Listo

Lín 58 Col 43

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM - Microsoft Visual Studio

ARCHIVO EDITAR VER PROYECTO COMPILAR DEPURAR EQUIPO SQL HERRAMIENTAS PRUEBA ARQUITECTURA ANALIZAR VENTANA AYUDA

Iniciar Debug

Orígenes de datos

FrmBase.cs Form1.cs ClsQS3.cs* ClsQS6.cs*

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM.ClsQS6 ClsQS6()

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
{
    class ClsQS6 : FrmBase//SE CREA LA HERENCIA
    {
        //CONSTRUCTOR PARA QUE SE INICIALIZEN Y SE EJECUTEN TODAS LAS ACCIONES DE DICHS MÉTODOS
        public ClsQS6()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void InitializeComponent()...

        private void btn glucosa_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
            MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtglucosa.Text + " mmol/L)" +
                "es de: " + int.Parse(txtglucosa.Text) * 18.02 + " mg/dL");
        }

        private void btnacido_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
            MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtacido.Text + " mmol/L)" +
                "es de: " + int.Parse(txtacido.Text) * 0.02 + " mg/dL");
        }

        private void btncolesterol_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}
```

Explorador de soluciones

Buscar en el Explorador de soluciones

Solución 'Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM'

- Properties
- References
- App.config
- ClsQS3.cs
- ClsQS6.cs
- Form1.cs
- FrmBase.cs
- Program.cs

Explorador de soluciones

Propiedades

100 %

Listo

Lín 15 Col 35

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM - Microsoft Visual Studio

ARCHIVO EDITAR VER PROYECTO COMPILAR DEPURAR EQUIPO SQL HERRAMIENTAS PRUEBA ARQUITECTURA ANALIZAR VENTANA AYUDA

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Orígenes de datos

FrmBase.cs Form1.cs ClsQS3.cs* ClsQS6.cs*

Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM.ClsQS6 ClsQS6()

```
//CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtacido.Text + " mmol/L)" +
    "es de: " + int.Parse(txtacido.Text) * 0.02 + " mg/dL");
}

private void btncolesterol_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtcolesterol.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txtcolesterol.Text) * 380.66 + " mg/dL");
}

private void btnurea_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txturea.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txturea.Text) * 6.01 + " mg/dL");
}

private void btntrigliceridos_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txttrigliceridos.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txttrigliceridos.Text) * 87.5 + " mg/dL");
}

private void btncreatinina_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
    MessageBox.Show("La conversión de la unidad que ingreso" + "(" + txtcreatinina.Text + " mmol/L)" +
        "es de: " + int.Parse(txtcreatinina.Text) * 0.01 + " mg/dL");
}
}
```

Explorador de soluciones

Buscar en el Explorador de soluciones (Ctrl+F)

- Solución 'Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM'
- Laboratorio_de_Análisis_Clinicos_DM
- Properties
- References
- App.config
- ClsQS3.cs
- ClsQS6.cs
- Form1.cs
- FrmBase.cs
- Program.cs

Explorador de soluciones Team Explorer

Propiedades

100 %

Listo

Lín 15

Col 35

Car 35



Laboratorio_de_Analisis_Clinicos_DM.py — C:\Users\brand\Documents\Lenguajes_de_Programación — Atom

Archivo(F) Editar(E) Ver(V) Selección(S) Buscar(I) Paquetes(P) Ayuda(H) File

Project Laboratorio_de_...

```
1  -*-coding:utf-8 -*-
2  try:
3      #Intentar importar toda la librería de TKinder
4      from Tkinter import *
5  except:
6      from tkinter import *
7  #Tkinter es el paquete(Librería) más utilizado para crear interfaces gráficas en Python.
8  #Es una capa orientada a objetos basada en Tcl (sencillo y versátil lenguaje de programación open-source)
9  #y Tk (la herramienta GUI estándar para Tcl).
10
11  ventana = Tk() #Creando una instancia
12  ventana.title("Laboratorio de Análisis Clínicos DM")#TIULO DE LA VENTANA
13  ventana.geometry("1366x768")#TAMAÑO DE LA VENTANA
14  #INDICA QUE SI SE PUEDA INDICAR LAS DIMENSIONES
15  ventana.resizable(1, 1)#INDICA SI S PUEDE MODIFICAR LA VENTANA O NO
16
17  #CREANDO LA CLASE MADRE QUE HEREDARA PROPIEDADES A SUBCLASES
18  class Padre:
19      def __init__(self):#CONSTRUCTOR
20          self.titulo="Laboratorio de Análisis Clínicos DM"
21
22      #METODO DONDE SE DEFINEN PROPIEDADES AHEREDAR
23      def pedir_datos(self):
24          self._glucosa = IntVar()
25          self._acido = IntVar()
26          self._colesterol = IntVar()
27          self._urea = IntVar()
28          self._metadatos = IntVar()
```

POO\Python\Laboratorio_de_Analisis_Clinicos_DM.py 13:50

CRLF UTF-8 Python GitHub Git (0) 1 update

10:22 p. m. 11/02/2021

Project

Laboratorio_de_...

LENGUAJE

POO

C

C

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

```
25     self._acido = IntVar()
26     self._colesterol = IntVar()
27     self._urea = IntVar()
28     self._trigliceridos = IntVar()
29     self._creatinina = IntVar()
30
31     #OBJETOS A HEREDAR
32     self.ventana = Toplevel(ventana)
33     self.ventana.title = ("Laboratorio de Análisis Clínicos DM")
34     self.ventana.geometry("1366x768")
35     Label(self.ventana, text = "Elíga en unidades el estudio que desea convertir de mmol/L a mg/dL:", font = ("Arial", 24), fg="red").place(x=20, y=100)
36
37     #OBJETOS VISUALES PARA GLUCOSA
38     Label(self.ventana, text = "Glucosa: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=100)
39     Entry(self.ventana, textvariable = self._glucosa, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=150, y=100)
40     Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirGlucosa).place(x=200, y=100)
41
42     #OBJETOS VISUALES PARA EL ACIDO URICO
43     Label(self.ventana, text = "Ácido úrico: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=200)
44     Entry(self.ventana, textvariable = self._acido, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=200, y=200)
45     Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirAcido).place(x=200, y=200)
46
47     #OBJETOS VISUALES PARA COLESTEROL
48     Label(self.ventana, text = "Colesterol: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=300)
49     Entry(self.ventana, textvariable = self._colesterol, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=200, y=300)
50     Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirColesterol).place(x=200, y=300)
51
52     def __call__(self):
```

POO\Python\Laboratorio_de_Analisis_Clinicos_DM.py* 27:5

CRLF UTF-8 Python GitHub Git (0) 1 update

10:23 p. m.
11/02/2021

Archivo(F) Editar(E) Ver(V) Selección(S) Buscar(I) Paquetes(P) Ayuda(H) File

Project

Laboratorio_de_... o

```
72 Label(self.ventana, text = "Colesterol: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=300)
73 Entry(self.ventana, textvariable = self._colesterol, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=200, y=300)
74 Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirColesterol)
75
76 #OBJETOS VISUALES PARA UREA
77 Label(self.ventana, text = "Urea: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=400)
78 Entry(self.ventana, textvariable = self._urea, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=200, y=400)
79 Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirUrea).place
80
81 #OBJETOS VISUALES PARA TRIGLICERIDOS
82 Label(self.ventana, text = "Trigliceridos: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=500)
83 Entry(self.ventana, textvariable = self._trigliceridos, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=250, y=500)
84 Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirTrigliceridos)
85
86 #OBJETOS VISUALES PARA CREATININA
87 Label(self.ventana, text = "Creatinina: ", font = ("Arial", 24), fg="blue").place(x=20, y=600)
88 Entry(self.ventana, textvariable = self._creatinina, font = ("Arial", 16), width = 10).place(x=250, y=600)
89 Button(self.ventana, text = "Convertir", font = ("Arial", 16), width = 10, height = 1, fg = "blue", command = self.convertirCreatinina)
90
91
92 #CREANDO CLASE DE LA QUIMICA SANGUINEA 3 DICIENDOLE QUE VA HEREDAR LAS PROPIEDADES Y OBJETOS VISUALES
93 #DE LA CLASE PADRE
94 class Qst(Padre):
95     #CONSTRUCTOR CON PROPIEDADES A HEREDAR
96     def __init__(self, titulo):
97         self.titulo=titulo#SIRVE PARA DESPUES CAMBIAR EL TITULO EN VENTANA
98         self._glucosa = IntVar()
```

POO\Python\Laboratorio_de_Analisis_Clinicos_DM.py* 96:5

CRLF UTF-8 Python GitHub Git (0) 1 update

10:24 p. m.
11/02/2021

Project

Laboratorio_de_...

LENGUAJE

POO

C

C

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

```
91
92 #CREANDO CLASE DE LA QUIMICA SANGUINEA 3 DICIENDOLE QUE VA HEREDAR LAS PROPIEDADES Y OBJETOS VISUALES
93 #DE LA CLASE PADRE
94 class Qst(Padre):
95     #CONSTRUCTOR CON PROPIEDADES A HEREDAR
96     def __init__(self, titulo):
97         self.titulo=titulo#SIRVE PARA DESPUES CAMBIAR EL TITULO EN VENTANA
98         self._glucosa = IntVar()
99         self._acido = IntVar()
100         self._colesterol = IntVar()
101
102     #MÉTODOS
103     def convertirGlucosa(self):
104         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
105         Label(self.ventana, text = str(self._glucosa.get() * 18.02), font = ("Arial", 20),fg="blue").place(x=450, y=100)
106         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=100)
107     def convertirAcido(self):
108         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
109         Label(self.ventana, text = str(self._acido.get() * 0.02), font = ("Arial", 20),fg="blue").place(x=500, y=200)
110         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=200)
111     def convertirColesterol(self):
112         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
113         Label(self.ventana, text = str(self._colesterol.get() * 380.66), font = ("Arial", 20),fg="blue").place(x=500, y=300)
114         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=300)
115
116 #CREANDO CLASE DE LA QUIMICA SANGUINEA 6 DICIENDOLE QUE VA HEREDAR LAS PROPIEDADES Y OBJETOS VISUALES
117 #DE LA CLASE PADRE
```

Project

Laboratorio_de_...

```
115
116 #CREANDO CLASE DE LA QUIMICA SANGUINEA 6 DICIENDOLE QUE VA HEREDAR LAS PROPIEDADES Y OBJETOS VISUALES
117 #DE LA CLASE PADRE
118 class Qss(Padre):
119     #CONSTRUCTOR CON PROPIEDADES A HEREDAR
120     def __init__(self, titulo):
121         self.titulo=titulo#SIRVE PARA DESPUES CAMBIAR EL TITULO EN VENTANA
122         self._glucosa = IntVar()
123         self._acido = IntVar()
124         self._colesterol = IntVar()
125         self._urea = IntVar()
126         self._trigliceridos = IntVar()
127         self._creatinina = IntVar()
128     #MÉTODOS
129     def convertirGlucosa(self):
130         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
131         Label(self.ventana, text = str(self._glucosa.get() * 18.02), font = ("Arial", 20),fg="blue").place(x=450, y=100)
132         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=100)
133     def convertirAcido(self):
134         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
135         Label(self.ventana, text = str(self._acido.get() * 0.02), font = ("Arial", 20),fg="blue").place(x=500, y=200)
136         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=200)
137     def convertirColesterol(self):
138         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
139         Label(self.ventana, text = str(self._colesterol.get() * 380.66), font = ("Arial", 20),fg="blue").place(x=500, y=300)
140         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=300)
141     def convertirUrea(self):
```

POO\Python\Laboratorio_de_Analisis_Clinicos_DM.py* 139:5

CRLF UTF-8 Python GitHub Git (0) 1 update



Project

Laboratorio_de_...

```
139     Label(self.ventana, text = str(self._colesterol.get() * 380.66), font = ("Arial", 20), fg="blue").place(x=500, y=300)
140     Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=300)
141
142     def convertirUrea(self):
143         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
144         Label(self.ventana, text = str(self._urea.get() * 6.01), font = ("Arial", 20), fg="blue").place(x=500, y=400)
145         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=400)
146
147     def convertirTrigliceridos(self):
148         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
149         Label(self.ventana, text = str(self._trigliceridos.get() * 87.5), font = ("Arial", 20), fg="blue").place(x=500, y=500)
150         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=500)
151
152     def convertirCreatinina(self):
153         #CONVERSIÓN DE mmol/L a mg/dL
154         Label(self.ventana, text = str(self._creatinina.get() * 0.01), font = ("Arial", 20), fg="blue").place(x=500, y=600)
155         Label(self.ventana, text = " mg/dL", font = ("Arial", 20), fg="brown").place(x=600, y=600)
156
157
158
159     #CREANDO INSTANCIAS Y ASIGNANDO UN NUEVO TITULO A CADA TIPO DE ESTUDIO
160     Qst = Qst("Química Sanguínea 3")
161     Qss = Qss("Química Sanguínea 6")
162
163     #OBJETOS VISUALES DEL MENU PRINCIPAL Y HACIENDO REFERENCIA CON "command" HACIA EL METODO A ACCEDER
164     Label(ventana, text = "Laboratorio de Análisis Clínicos DM", font = ("Arial", 30), fg="red").place(x=100, y=50)
165     Button(ventana, text = "Química Sanguínea 3", font = ("Arial", 16), width = 20, height = 2, fg = "brown", command = Qst.pedir_datos).place(x=100, y=100)
166     Button(ventana, text = "Química Sanguínea 6", font = ("Arial", 16), width = 20, height = 2, fg = "brown", command = Qss.p).place(x=100, y=250)
167     #Genera un ciclo infinito para que no se rompa el programa
168     mainloop()
169
```

Conclusión.

A diferencia de la práctica anterior en esta práctica hubo una clase en la cual tiene propiedades y métodos diferentes, por lo cual se puede decir que se hizo algo nuevo, en este caso agregar las esas propiedades y métodos representados y en Python y c#.

Además debo decir que es mucho más fácil personalizar formularios en visual studio con el lenguaje de programación C# con la librería "Windows Forms" ya que esto permite dar de manera más fácil un diseño y personalización ya que esto se hace de manera gráfica, por ejemplo para dar dimensiones y tamaño de un Label simplemente se arrastra desde el cuadro de herramientas hacia el formulario y se acomoda donde uno quiera y para el tamaño desde una esquina se va ampliando o de igual manera desde todo esto desde la ventana de propiedades, a diferencia de Python todo esto se hace a base de código y podemos equivocarnos en la sintaxis además de que tenemos que estar jugando con las dimensiones para ubicar correctamente por ejemplo un Label en el formulario o ventana.

Y bueno por eso prefiero C#, además de que yo me familiarizo más con los lenguajes "C".

Bibliografía

CCM. (2021). CCM. Obtenido de CCM: <https://es.ccm.net/contents/411-poo-herencia>
codigofacilito. (2021). codigofacilito. Obtenido de codigofacilito:
[https://lenguajesdeprogramacion.net/diccionario/quesignifica-constructor-en-](https://lenguajesdeprogramacion.net/diccionario/quesignifica-constructor-en-programacion-orientada-aobjetos/#:~:text=Un%20constructor,%20en%20programaci%C3%B3n%20orientada%20a%20objetos,%20es,modifi)
[programacion-orientada-](https://lenguajesdeprogramacion.net/diccionario/quesignifica-constructor-en-programacion-orientada-aobjetos/#:~:text=Un%20constructor,%20en%20programaci%C3%B3n%20orientada%20a%20objetos,%20es,modificador%20%3E%20%3C%20nombre_clase%20%3E%20(%3C%20argumen)
[aobjetos/#:~:text=Un%20constructor,%20en%20programaci%C3%B3n%20orientada%20a%20objetos,%20es,modifi](https://lenguajesdeprogramacion.net/diccionario/quesignifica-constructor-en-programacion-orientada-aobjetos/#:~:text=Un%20constructor,%20en%20programaci%C3%B3n%20orientada%20a%20objetos,%20es,modificador%20%3E%20%3C%20nombre_clase%20%3E%20(%3C%20argumen)
[cador%20%3E%20%3C%20nombre_clase%20%3E%20\(%3C%20argumen](https://lenguajesdeprogramacion.net/diccionario/quesignifica-constructor-en-programacion-orientada-aobjetos/#:~:text=Un%20constructor,%20en%20programaci%C3%B3n%20orientada%20a%20objetos,%20es,modificador%20%3E%20%3C%20nombre_clase%20%3E%20(%3C%20argumen)
desarrolloweb.com. (2021). desarrolloweb.com. Obtenido de desarrolloweb.com:
<https://desarrolloweb.com/articulos/499.php> EcuRed. (2020). EcuRed. Obtenido de
EcuRed:
[https://www.bing.com/search?q=que+es+una+clase+en+programaci%c3%b3n&qs=SC&](https://www.bing.com/search?q=que+es+una+clase+en+programaci%c3%b3n&qs=SC&pq=%c2%bfqu%c3%a9+es+una+clase+en+pro%3f&sc=2-25&cvid=B82D8691526341D9B24D2D7F1048C5DC&FORM=QBRE&sp=1)
[pq=%c2%bfqu%c3%a9+es +una+clase+en+pro%3f&sc=2-](https://www.bing.com/search?q=que+es+una+clase+en+programaci%c3%b3n&qs=SC&pq=%c2%bfqu%c3%a9+es+una+clase+en+pro%3f&sc=2-25&cvid=B82D8691526341D9B24D2D7F1048C5DC&FORM=QBRE&sp=1)
[25&cvid=B82D8691526341D9B24D2D7F1048C5DC&FORM=QBRE&sp=1](https://www.bing.com/search?q=que+es+una+clase+en+programaci%c3%b3n&qs=SC&pq=%c2%bfqu%c3%a9+es+una+clase+en+pro%3f&sc=2-25&cvid=B82D8691526341D9B24D2D7F1048C5DC&FORM=QBRE&sp=1)
GameDevTraum. (2021). GameDevTraum. Obtenido de GameDevTraum:
[https://gamedevtraum.com/es/programacioninformatica/introduccion-a-la-](https://gamedevtraum.com/es/programacioninformatica/introduccion-a-la-programacion/que-es-metodo-programacion/)
[programacion/que-es-metodo-programacion/](https://gamedevtraum.com/es/programacioninformatica/introduccion-a-la-programacion/que-es-metodo-programacion/) Game Laraveles. (2021). Laraveles.
Obtenido de Laraveles: [https://laraveles.com/series/poo/encapsulamiento-](https://laraveles.com/series/poo/encapsulamiento-programacionorientada-objetos/)
[programacionorientada-objetos/](https://laraveles.com/series/poo/encapsulamiento-programacionorientada-objetos/) Laraveles. (s.f.).Laraveles. Obtenido de Laraveles:
<https://laraveles.com/series/poo/la-abstraccion-programacionorientada-objetos/> not, c. o.

(s.f.). Obtenido de <https://codingornot.com/04-poopolimorfismo#:~:text=El%20polimorfismo%20es%20una%20de%20las%20cualidades%20m%C3%A1s,morfo,%20que%20significa%20forma.%20Literalmente%20significa%20muchas%20formas.>

Wikipedia. (2021). Wikipedia. Obtenido de Wikipedia:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Instancia_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Instancia_(inform%C3%A1tica))

concepto.de. (2021). *concepto.de*. Obtenido de concepto.de:
<https://www.tutorialesprogramacionya.com/delphiya/detalleconcepto.php?codigo=121>

Wikipedia. (2021). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases