

Machine Learning con Python - Tarea 4

Ejercicio 1

Base.py

```
In [ ]: from abc import ABCMeta, abstractmethod

class Base(metaclass = ABCMeta):

    LINE_SEPARATOR = "+" + "-----+\\n"

    DOUBLE_LINE_SEPARATOR = "-----+\\n"

    @abstractmethod
    def __str__(self):
        pass

    @abstractmethod
    def captura(self):
        pass
```

Ciente.py

```
In [ ]: from Base import Base

class Cliente(Base):

    def __init__(self):
        self._nombre = ""
        self._direccion = ""

    @property
    def nombre(self):
        return self._nombre

    @nombre.setter
    def nombre(self, nombre):
        self._nombre = nombre

    @property
    def direccion(self):
        return self._direccion

    @direccion.setter
    def direccion(self, direccion):
        self._direccion = direccion

    def __str__(self):
        return " * Cliente:\\n \\
        \\t- Nombre: %s\\n \\
        \\t- Direccion: %s\\n" % (self.nombre, self.direccion)

    def captura(self):
        self.nombre = input("Ingrese el nombre del cliente: ")
        self.direccion = input("Ingrese la direccion del cliente: ")
```

Compra.py

```
In [ ]: from Base import Base

class Compra(Base):

    def __init__(self):
        self._codigo = ""
        self._descripcion = ""
        self._monto_compra = 0

    @property
    def codigo(self):
        return self._codigo

    @codigo.setter
    def codigo(self, codigo):
        self._codigo = codigo

    @property
    def descripcion(self):
        return self._descripcion

    @descripcion.setter
    def descripcion(self, descripcion):
        self._descripcion = descripcion

    @property
    def monto_compra(self):
        return self._monto_compra

    @monto_compra.setter
    def monto_compra(self, monto_compra):
        self._monto_compra = monto_compra

    def __str__(self):
        return " *Codigo: %s\\n \\
        \\t- Descripcion: %s\\n \\
        \\t- Monto: %s.2f\\n" \\
        % (self.codigo, self.descripcion, self.monto_compra)

    def captura(self):
        print("\\nDetalle de la compra:")
        print("-----")
        self.codigo = input("Codigo: ")
        self.descripcion = input("Descripcion: ")
        self.monto_compra = float(input("Valor: "))
```

Factura.py

```
In [ ]: from Base import Base
from Cliente import Cliente
from Compra import Compra

class Factura(Base):

    # Constructor
    def __init__(self):
        self._porcentaje_impuesto = 0.0
        self._cliente = Cliente()
        self._compras = []

    @property
    def porcentaje_impuesto(self):
        return self._porcentaje_impuesto

    @porcentaje_impuesto.setter
    def porcentaje_impuesto(self, porcentaje_impuesto):
        self._porcentaje_impuesto = porcentaje_impuesto

    @property
    def cliente(self):
        return self._cliente

    @cliente.setter
    def cliente(self, cliente):
        self._cliente = cliente

    @property
    def compras(self):
        return self._compras

    @compras.setter
    def compras(self, compras):
        self._compras = compras

    def monto_subtotal(self):
        total = 0.0
        for i in range(len(self.compras)):
            total += (self.compras[i].monto_compra)
        return total

    def _total_impuesto(self):
        subtotal = self.monto_subtotal()
        return subtotal * self.porcentaje_impuesto / 100

    def monto_total(self):
        return self.monto_subtotal() + self._total_impuesto()

    def __str__(self):
        text = " DETALLE DE LA FACTURA\\n\\n\\n" \\
        % (self.DOUBLE_LINE_SEPARATOR, str(self.cliente), self.LINE_SEPARATOR)

        for i in range(len(self.compras)):
            text += str(self.compras[i])

        text += "\\n * Monto Total: %s.2f\\n" \\
        " * Impuesto: %s.2f\\n" \\
        " * Total + Impuesto: %s.2f\\n" \\
        % (self.LINE_SEPARATOR, self.monto_subtotal(), self.porcentaje_impuesto, self.monto_total())

        return text

    def captura(self):
        self.cliente.captura()
        self.porcentaje_impuesto = int(input("Ingrese el porcentaje de impuesto: "))
        option = "y"
        while option != "n":
            option = input("\\ndesea agregar un detalle de compra? (y/n): ")
            if option == "y":
                compra = Compra()
                compra.captura()
                self.compras.append(compra)
                print("Compra agregada a la factura.")
```

FacturaContado.py

```
In [ ]: from Factura import Factura

class FacturaContado(Factura):

    def __init__(self):
        Factura.__init__(self)
        self._porcentaje_descuento = 0.0

    @property
    def porcentaje_descuento(self):
        return self._porcentaje_descuento

    @porcentaje_descuento.setter
    def porcentaje_descuento(self, porcentaje_descuento):
        self._porcentaje_descuento = porcentaje_descuento

    def total_con_descuento(self):
        return self.monto_total() - (self.monto_total() * self.porcentaje_descuento / 100)

    def __str__(self):
        return "%s * %s Descuento: %s.2f\\n" \\
        " * Total con Descuento: %s.2f\\n" \\
        % (super().__str__(), self.porcentaje_descuento, self.total_con_descuento(), self.DOUBLE_LINE_SEPARATOR)

    def captura(self):
        # os.system('clear')
        print("Ingreso de datos de Factura al Contado")
        print("-----\\n")
        self._porcentaje_descuento = float(input("Ingrese el porcentaje de descuento: "))
        super().captura()
```

FacturaCredito.py

```
In [ ]: from Factura import Factura

class FacturaCredito(Factura):

    def __init__(self):
        Factura.__init__(self)
        self._plazo_credito = 3

    @property
    def plazo_credito(self):
        return self._plazo_credito

    @plazo_credito.setter
    def plazo_credito(self, plazo_credito):
        self._plazo_credito = plazo_credito

    def _calcular_cuotas(self):
        return self.monto_total() / self.plazo_credito

    def __str__(self):
        return "%s * Meses plazo: %i \\n" \\
        " * Cuota mensual: %s.2f \\n\\n" \\
        % (super().__str__(), self.plazo_credito, self._calcular_cuotas(), self.DOUBLE_LINE_SEPARATOR)

    def captura(self):
        print("Ingreso de datos de Factura a Credito")
        print("-----\\n")
        self.plazo_credito = int(input("Ingrese el plazo de credito en meses: "))
        super().captura()
```

App.py

```
In [ ]: import os

from FacturaContado import FacturaContado
from FacturaCredito import FacturaCredito

class App:

    def __init__(self):
        self._facturas = list()

    def _menu(self):
        # os.system('clear')
        print("+-----+\\n")
        print("| Menu Principal |\\n")
        print("+-----+\\n")
        print("| 1. Ingresar factura de contado |\\n")
        print("| 2. Ingresar factura a credito |\\n")
        print("| 3. Imprimir la lista de facturas (%i) |\\n" % len(self._facturas))
        print("| 4. Salir |\\n")
        print("+-----+\\n")
        print()
        return input("Ingrese la opcion deseada: ")

    def _ingresar_factura(self, es_factura_credito = False):
        if es_factura_credito:
            factura = FacturaCredito()
        else:
            factura = FacturaContado()
        factura.captura()
        return factura

    def imprimir_facturas(self):
        print("\\n Lista de Facturas")
        print("-----")
        for i in range(len(self._facturas)):
            print(self._facturas[i])
        input()

    def principal(self):
        respuesta = ""
        while respuesta != "4":
            respuesta = self._menu()
            # os.system('clear')
            if respuesta == "1":
                self._facturas.append(self._ingresar_factura(False))
            if respuesta == "2":
                self._facturas.append(self._ingresar_factura(True))
            if respuesta == "3":
                self._facturas.append(self.imprimir_facturas())
```

Ejecución

```
In [ ]: from App import App

prueba = App()
prueba.principal()
```

```
+-----+
| Menu Principal |
+-----+
| 1. Ingresar factura de contado |
| 2. Ingresar factura a credito |
| 3. Imprimir la lista de facturas (0) |
| 4. Salir |
+-----+
```

Ingrese la opcion deseada: 1
Ingreso de datos de Factura al Contado

Ingrese el porcentaje de descuento: 5
Ingrese el nombre del cliente: Juan Perez
Ingrese la direccion del cliente: Residencias Los Arcos, Casa 5
Ingrese el porcentaje de impuesto: 12

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): y
Detalle de la compra:

Codigo: 001
Description: Filtro de Aceite AB001
Valor: 25000
Compra agregada a la factura.

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): y
Detalle de la compra:

Codigo: 002
Description: Aceite Valvoline semisintético GX700
Valor: 18000
Compra agregada a la factura.

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): y
Detalle de la compra:

Codigo: 003
Description: Mano de obra
Valor: 10000
Compra agregada a la factura.

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): n
+-----+
| Menu Principal |
+-----+

Ingrese la opcion deseada: 2
Ingreso de datos de Factura a Credito

Ingrese el plazo de credito en meses: 12
Ingrese el nombre del cliente: Juan Perez
Ingrese la direccion del cliente: Residencias Los Arcos, Casa 5
Ingrese el porcentaje de impuesto: 12

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): y
Detalle de la compra:

Codigo: C001
Description: Rack Thuel #2020-600
Valor: 32000.00
Compra agregada a la factura.

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): y
Detalle de la compra:

Codigo: C002
Description: 2 llantas R22x12x125 Pirelli
Valor: 11200.00
Compra agregada a la factura.

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): y
Detalle de la compra:

Codigo: C003
Description: Estribos para Rav4 2017 Plateados
Valor: 8600.00
Compra agregada a la factura.

Desea agregar un detalle de compra? (y/n): n
+-----+
| Menu Principal |
+-----+

Ingrese la opcion deseada: 3
Lista de Facturas

```
DETALE DE LA FACTURA
+-----+
* Cliente:
- Nombre: Juan Perez
- Direccion: Residencias Los Arcos, Casa 5
+-----+
* Codigo: 001
- Descripcion: Filtro de Aceite AB001
- Monto: 25000.00
* Codigo: 002
- Descripcion: Aceite Valvoline semisintético GX700
- Monto: 18000.00
* Codigo: 003
- Descripcion: Mano de obra
- Monto: 10000.00
+-----+
* Monto Total: 53000.00
* Impuesto: 12.00%
* Total + Impuesto: 59360.00
* % Descuento: 5.00%
* Total con Descuento: 56392.00
+-----+
DETALE DE LA FACTURA
+-----+
* Cliente:
- Nombre: Juan Perez
- Direccion: Residencias Los Arcos, Casa 5
+-----+
* Codigo: C001
- Descripcion: Rack Thuel #2020-600
- Monto: 32000.00
* Codigo: C002
- Descripcion: 2 llantas R22x12x125 Pirelli
- Monto: 11200.00
* Codigo: C003
- Descripcion: Estribos para Rav4 2017 Plateados
- Monto: 8600.00
* Codigo: C004
- Descripcion: Mano de obra
- Monto: 25000.00
+-----+
* Monto Total: 54300.00
* Impuesto: 12.00%
* Total + Impuesto: 60816.00
* Meses plazo: 12
* Cuota mensual: 50680.00
+-----+
```

```
+-----+
| Menu Principal |
+-----+
| 1. Ingresar factura de contado |
| 2. Ingresar factura a credito |
| 3. Imprimir la lista de facturas (3) |
| 4. Salir |
+-----+
```

Ingrese la opcion deseada: 4

```
In [ ]:
```