## Projeto Final Banco em Python

Maria Luiza Fernandes 2018.1.08.015 Vitor Hugo da Costa 2018.1.08.023

17/07/2019

## 1 Observações

A linguagem python não possui o conceito de generics, portanto não é possível controlar com ferramentas da própria linguagem a entrada de objetos em lista ou demais coleções. É possível controlar a entrada apenas através de verificações de tipo.

Os links abaixo não tratam da questão do generics apenas, mas comentam sobre a sua inexistência na linguagem python:

https://medium.com/@sergiocosta/generics-em-python-sobrecarga-inclus

https://www.quora.com/Why-do-people-complain-that-Go-doesn

Em Python existe há possibilidade de type anotations, ou seja, são sugestões de tipo porém não inviabilizam o uso de outros.

Inicialmente pensamos que em Python não havia possibilidade da implementação do design pattern Singleton, porém descobrimos que existe. A implemetação do Singleton em Python é feita da seguinte maneira:

É declarada uma classe dentro da classe que queremos tornar singleton, estabelecemos um atributo da classe iniciado como none e quando é chamada a inicialização do objeto para a classe controlamos a instanciação através do método mágico new impedindo que sejam criados mais de uma instância, a classe interna é responsável por ter as iniciações de atributos e métodos.

Portanto a chamada de instancia para a classe Banco é apenas "banco = Banco()" (python) e não "Banco banco = Banco.getBanco()" (java)

```
from Dominio.Cliente import Cliente
      D'''Trabalho feito por:
2
            Vitor Hugo da Costa Luz: 2018.1.08.023
3
            Maria Luzia Fernandes: 2018.1.08.015'''
4
5
        class Banco():
            class __Banco():...
6
31
32
              banco = None
33
            def
                new (cls):
34
                if not Banco. banco:
35
                    Banco. banco = Banco. Banco()
36
                return Banco.__banco
37
```

Figure 1: Exemplo no Pycharm

## 2 Execução do código

Para a execução do código é necessário que você tenha um compilador de python instalado em sua máquina. Essa instalação pode ser feita através do site: https://www.python.org/downloads/

Após feita a instalação do interpretador/compilador conforme indicado no site, indicamos a utilização do SO Windows para execução.

Faça a busca por "idle" na ferramente de busca do seu SO e a execute.

Abra o arquivo "Teste<br/>Banco.py" através da aba File-> Open, encontre o arquivo dese<br/>jado e aperte F5 para executá-lo ou vá na aba Run e escolha a opção Run Modle.

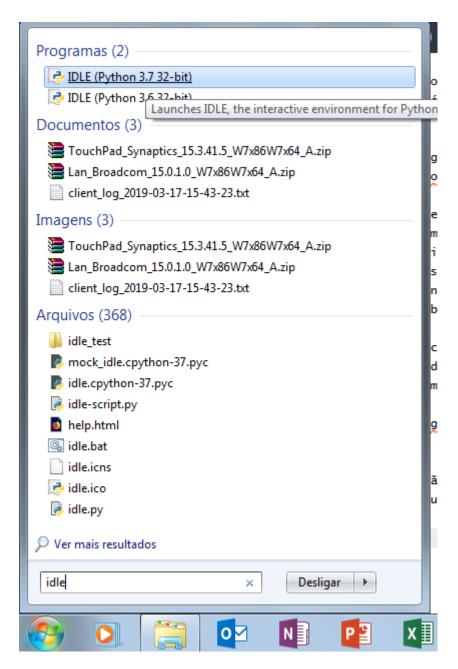


Figure 2: Busca do IDLE

```
TesteBanco.py - C:\Users\Vitor\Desktop\BancoOO\TesteBanco.py (3.7.2)
File Edit Format Run Options Window Help
from Dominio.B
                  Python Shell
from Dominio.C
                  Check Module Alt+X
from Dominio.C
                  Run Module
from Dominio.C
                                   ContaCorrente
from Dominio.ContaPoupanca import ContaPoupanca
from Relatorios.RelatorioClientes import RelatorioClientes
from Dominio.ExcecaoChequeEspecial import ExcecaoChequeEspecial
'''Trabalho feito por:
    Vitor Hugo da Costa Luz: 2018.1.08.023
    Maria Luiza Fernandes: 2018.1.08.015'''
banco = Banco()
relatorio = RelatorioClientes()
# Cria dois clientes e suas contas
banco.adicionarCliente('Jane', 'Simms');
cliente = banco.getCliente(0);
cliente.setConta(ContaPoupanca(500.00, 0.05))
cliente.setConta(ContaCorrente(200.00, 500.00))
banco.adicionarCliente("Owen", "Bryant")
cliente = banco.getCliente(1)
cliente.setConta(ContaCorrente(200.00))
#testa a conta de Jane Sims (com cheque especial
cliente = banco.getCliente(0);
conta = cliente.getConta(1);
print(f"Cliente [" + cliente.getUltimoNome()
                        + ", " + cliente.getPrimeiroNome() + "]"
                        + f" Tem um saldo em conta corrente de {conta.getSaldo(
                          + " Com cheque especial de R$ 500.00.")
try:
    print("Conta Corrente [Jane Simms] : Saque de R$ 150,00")
    conta.sacar(150.00)
    print ("Conta Corrente [Jane Simms] : depósito de R$ 22,50")
    conta.depositar(22.50)
    print("Conta Corrente [Jane Simms] : Saque de R$ 147,62")
    conta.sacar(147.62)
    print("Conta Corrente [Jane Simms] : Saque de R$ 470,00")
```

Figure 3: Executando o Teste Banco