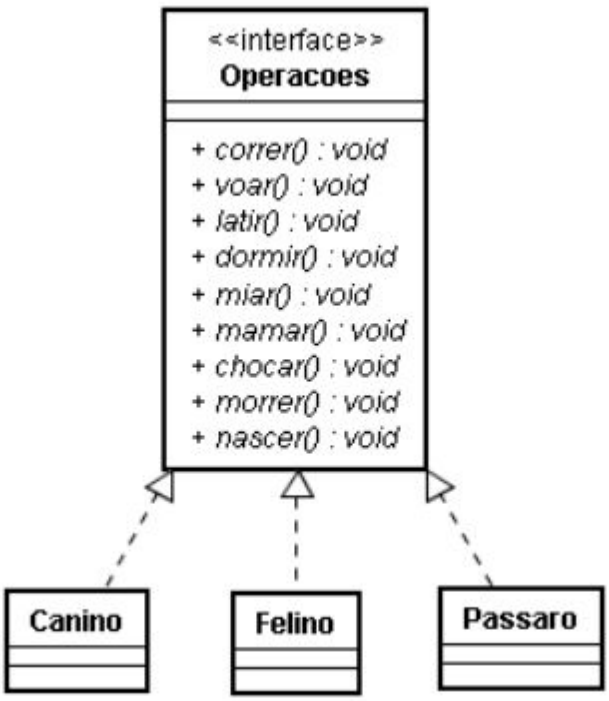
Faculdade 7 de Setembro

Aluno: Clairton Carneiro Luz **Professor**: Robério Gomes Patricio

Disciplina: Programação OO Efetiva **Assunto**: Princípios de Projeto OO

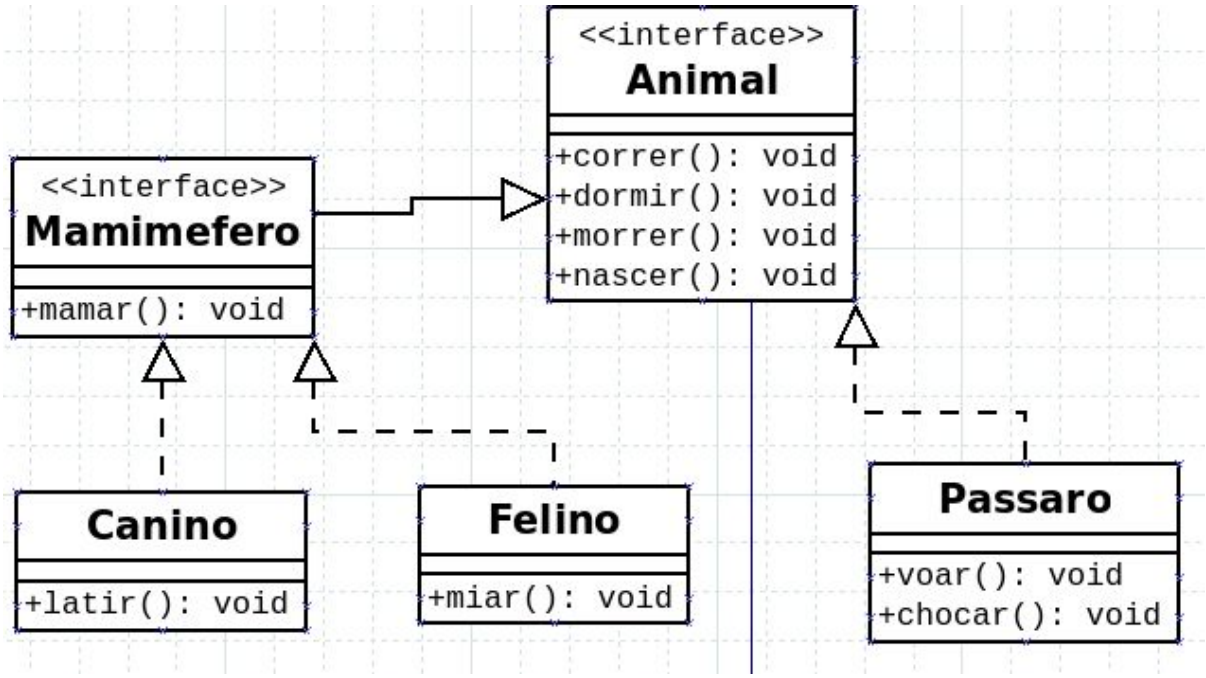
1. **Sobre o diagrama abaixo, façam o que se pede.**



A. **O diagrama está coerente com o Princípio da Segregação de Interfaces? Por quê?**

Não, porque as classes não devem ser forçadas a implementar metodos que não seram utilizados.

B. **Se julgarem que não está coerente com o princípio, proponham um novo design que seja coerente com esse princípio.**



2. **Sobre a classe Controlador abaixo, façam o que se pede.**

```
public class Controlador {
        public List<Conta> contas;
        public List<Cliente> clientes;
        public void DepositarQuantiaEmConta(int contaId, double quantia){...}
        public void SacarQuantiaEmConta(long contaId, double quantia){...}
        public Conta ProcurarContaPeloId(long contaId){...}
        public void CriarNovaConta(Cliente cliente){...}
        public void ExcluirConta(long contaId){...}
        public void TransferirQuantia(Conta ctaOrigem, Conta ctaDestino){...}
        public void CadastrarCliente(Cliente cliente){...}
        public void ExcluirCliente(long clienteId){...}
        public void ProcurarClientePeloNome(string nomeCliente){...}
}
```

   A. **A classe abaixo está aderente ao Princípio da Responsabilidade Única? Por quê? Indique o que há de errado, se for o caso.**
   Não, porque essa classe esta com várias responsabilidades, tais como: Conta, Cliente e Operaçao

   B. **Se julgarem que não está aderente ao princípio, refatore a classe para deixá-la aderente a esse princípio.**

```
public class ContaControlador {
        public List<Conta> contas;
        public Conta ProcurarContaPeloId(long contaId){...}
        public void CriarNovaConta(Cliente cliente){...}
        public void ExcluirConta(long contaId){...}
}
public class ClienteControlador {
        public List<Cliente> clientes;
        public void CadastrarCliente(Cliente cliente){...}
        public void ExcluirCliente(long clienteId){...}
        public void ProcurarClientePeloNome(string nomeCliente){...}
}
public class OperacaoControlador {
        public void DepositarQuantiaEmConta(int contaId, double quantia){...}
        public void SacarQuantiaEmConta(long contaId, double quantia){...}
        public void TransferirQuantia(Conta ctaOrigem, Conta ctaDestino){...}
}
```

3. **Analise a situação abaixo e faça o que se pede a seguir.**

```
class Cliente { ... }
class ContaCorrente {
        protected Cliente cliente;
        protected double saldo;
        public double getSaldo() { return saldo; }
        // metodos get e set
        public ContaCorrente ( Cliente c, double saldoInicial ) {
                cliente = c;
                saldo = saldoInicial;
        }
        public void creditar( double valor ) { saldo = saldo + valor; }
        public void debitar( double valor ) {
                if ( valor <= saldo )
                        saldo = saldo - valor;
```

```
		}
	}
	class ContaEspecial extends ContaCorrente {
		private double limite;
		private double saldoEspecial;
		// metodos get e set
		public ContaEspecial (Cliente c, double saldoInicial, double limiteInicial ) {
			super ( c, saldoInicial );
			limite = limiteInicial;
			saldoEspecial = saldoInicial;
		}

		public void debitar( double valor ) {
			if ( valor <= saldo + limite ) {
				if ( valor > saldo ) {
					saldoEspecial = 0;
					limite = limite - (valor - saldo);
				} else
					saldoEspecial = saldo - valor;
			}
		}
	}
	public class Extrato  {
		public static ContaCorrente fabricaContas(Cliente c, double saldo, double limite, int tipo ) {
			if (tipo == 1)
				return new ContaCorrente (c, saldo);
			else
				return new ContaEspecial (c, saldo, limite);
		}
		public static void main (String args[]) {
			Cliente cliente = new Cliente ();
			ContaCorrente conta = fabricaContas(cliente, 500.00, 200.00, 2);
			System.out.println ( "----- Saldo ------");
			System.out.println ( "saldo = " + conta.getSaldo() );
			conta.debitar ( 100.00 );
			System.out.println ( "----- Saldo ------");
			System.out.println ( "saldo = " + conta.getSaldo() );
		}
	}
```

A. O código está coerente com o Princípio da Substituição de Liskov? Por quê?

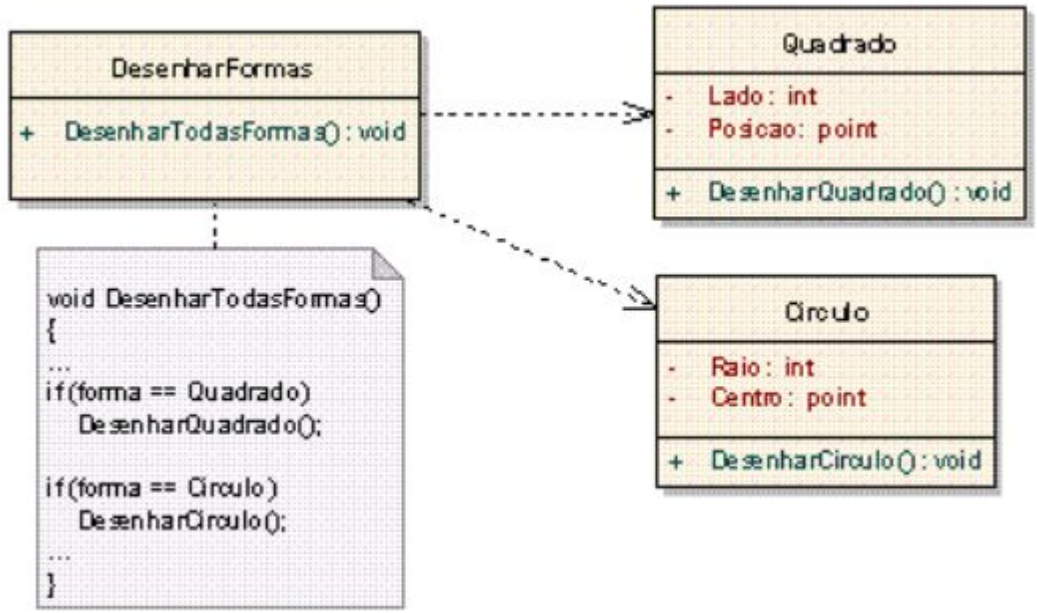
Não porque o comportamento da ContaEspecial não se comporta como esperado pela SuperClasse ContaCorrente devido a ela utilizar uma váriavel saldoEspecial no lugar da váriavel saldo.

B. Se julgarem que não está coerente com o princípio, reescrevam o que for necessário para que fique coerente com esse princípio.

```
	class ContaEspecial extends ContaCorrente {
		private double limite;
		// metodos get e set
		public ContaEspecial (Cliente c, double saldoInicial, double limiteInicial ) {
			super ( c, saldoInicial );
			limite = limiteInicial;
		}
		public void debitar( double valor ) {
			if ( valor <= saldo + limite ) {
				if ( valor > saldo ) {
					limite = limite - (valor - saldo);
					saldo= 0;
				} else
					saldo = saldo - valor;
			}
```

```
        }
    }
```

4. **Sobre o diagrama abaixo, façam o que se pede.**



A. **O diagrama está coerente com o Princípio Open/Closed? Por quê?**

Não, porque ao aparecer uma nova forma será necessário modificar a classe desenharFormas quebrando o principio.

B. **Se julgarem que não está coerente com o princípio, proponham um novo design que seja coerente com esse princípio.**