DS2
Exercício

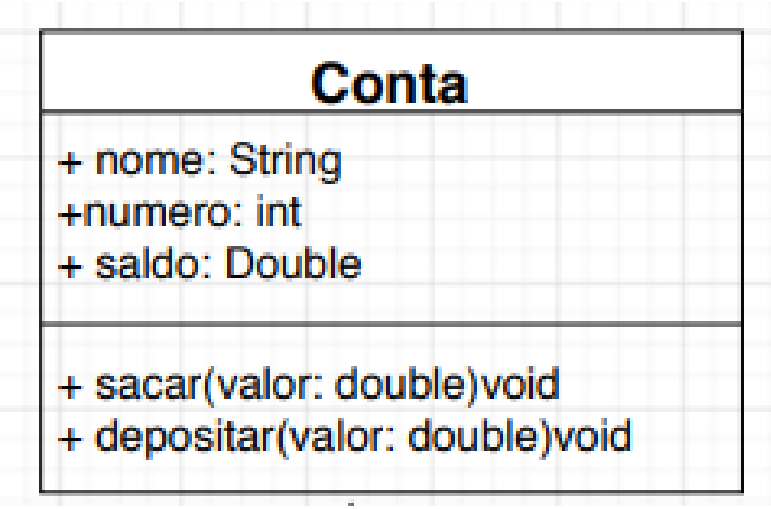
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Conta 1:
Nome: Maria
Número: 1010
Saldo: 200.00

Conta 2:
Nome: Pedro
Número: 1234
Saldo: 100.00

Conta 1:
Mostrar o saldo atual $200.00
Depositar 300.00
Mostrar o saldo atualizado $500.00
Sacar 50.00
Mostrar o saldo atualizado $450.00

Conta 2:
Mostrar o saldo atual $100.00
Sacar 100.00
Mostrar o saldo atualizado $0.00
Depositar 1500.00
Mostrar o saldo atualizado $1500.00



DS2
Herança

SERVIÇO NACIONAL DE
APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

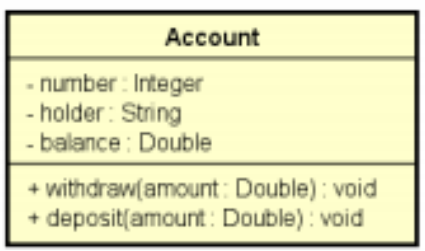
- É um tipo de associação que permite que uma classe herde dados e comportamentos de outra
- Definições importantes
- Vantagens
  - Reuso
  - Polimorfismo
- Sintaxe
  - : (estende)
  - base (referência para a superclasse)

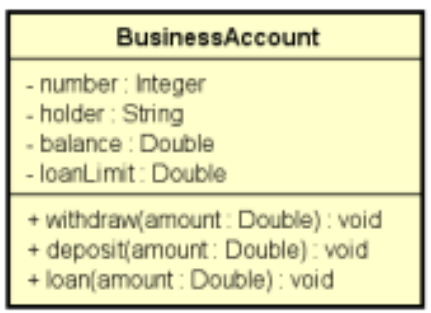
DS2
Herança

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Exemplo

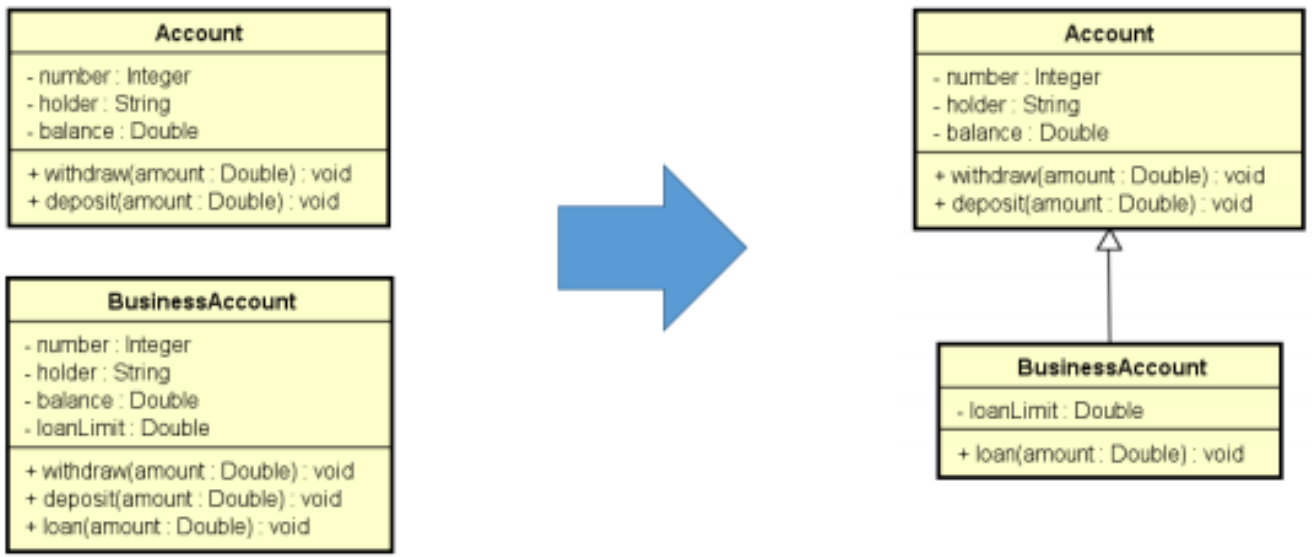
Suponha um negócio de banco que possui uma conta comum e uma conta para empresas, sendo que a conta para empresa possui todos membros da conta comum, mais um limite de empréstimo e uma operação de realizar empréstimo.





DS2
Herança

Herança permite o reuso de atributos e métodos (dados e comportamento)



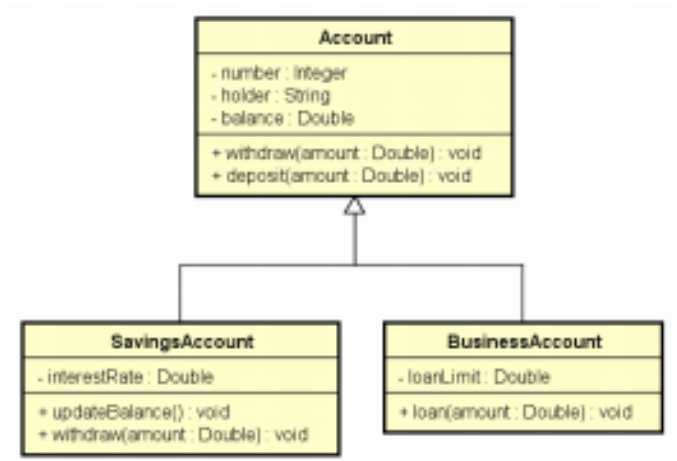
DS2
Herança

Sobreposição ou sobrescrita

- É a implementação de um método de uma superclasse na subclasse

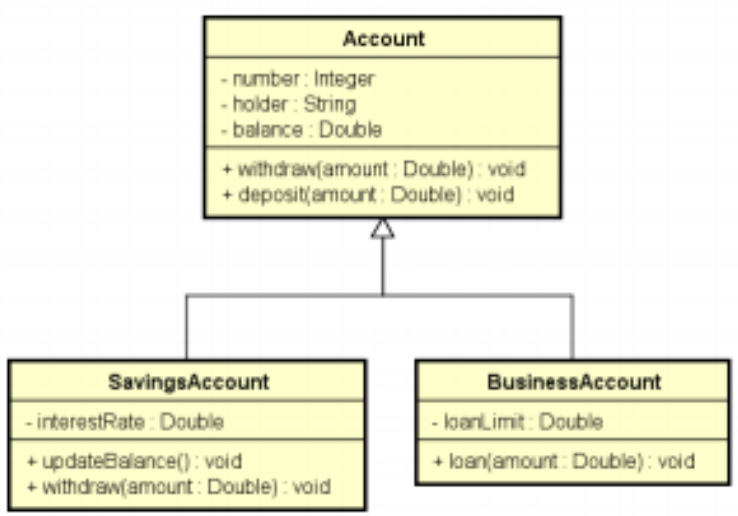
- Para que um método comum (não abstrato) possa ser sobreposto, deve ser incluído nele o prefixo "**virtual**"

- Ao sobrescrever um método, devemos incluir nele o prefixo "**override**"



DS2
Herança

Exemplo



Suponha as seguintes regras para saque:

- Conta comum: é cobrada uma taxa no valor de 5.00.
- Conta poupança: não é cobrada taxa.

Como resolver isso?

Resposta: sobrescrevendo o método withdraw na subclasse SavingsAccount

DS2
Herança

Account:

```
public virtual void Withdraw(double amount) {
    Balance -= amount + 5.0;
}
```

SavingsAccount:

```
public override void Withdraw(double amount) {
    Balance -= amount;
}
```

DS2
Herança

Palavra base

É possível chamar a implementação da superclasse usando a palavra base.

Exemplo: suponha que a regra para saque para conta poupança seja realizar o saque normalmente da superclasse (Account), e depois descontar mais 2.0.

```
public override void Withdraw(double amount) {
    base.Withdraw(amount);
    Balance -= 2.0;
}
```

DS2
Herança

Recordando: usando **base** em construtores

```
class BusinessAccount : Account
{
    public double LoanLimit { get; set; }

    public BusinessAccount()
    {
    }

    public BusinessAccount(int number, string holder, double balance, double loanLimit)
        : base(number, holder, balance)
    {
        LoanLimit = loanLimit;
    }

    (...)
```

DS2
Herança

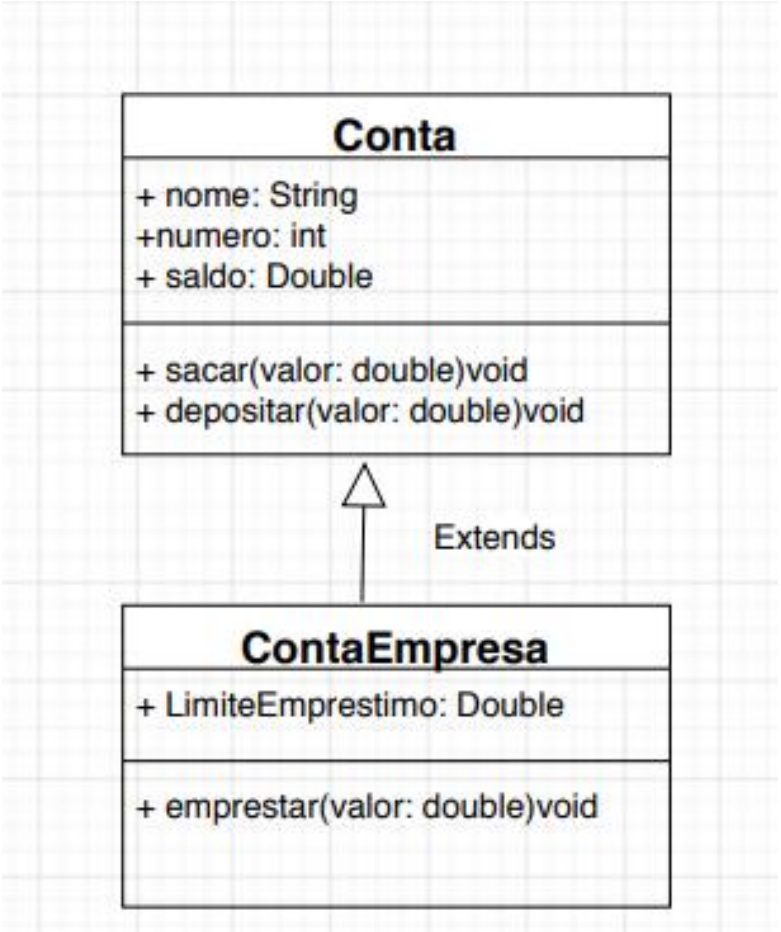
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Conta normal:
Nome: Maria
Número: 1010
Saldo: 200.00

Conta Empresa:
Nome: Antonio
Número: 1234
Saldo: 15000.00
Limite de Empréstimo: 5000.00

Conta 1:
Mostrar o saldo atual $200.00
Depositar 300.00
Mostrar o saldo atualizado $500.00
Sacar 50.00
Mostrar o saldo atualizado $450.00

Conta 2:
Mostrar o saldo atual $15000.00
Sacar 1000.00
Mostrar o saldo atualizado $14000.00
Depositar 2000.00
Mostrar o saldo atualizado $16000.00
Emprestar 3000.00
Mostrar o saldo atualizado $19000.00



DS2
Herança

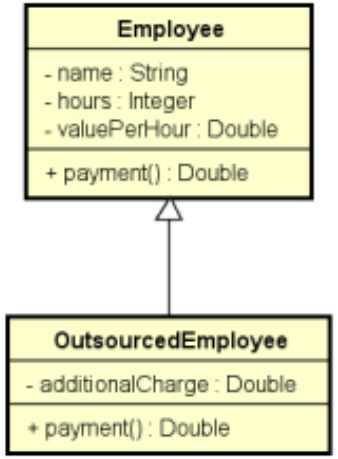

```
Enter the number of employees: 3
Employee #1 data:
Outsourced (y/n)? n
Name: Alex
Hours: 50
Value per hour: 20.00
Employee #2 data:
Outsourced (y/n)? y
Name: Bob
Hours: 100
Value per hour: 15.00
Additional charge: 200.00
Employee #3 data:
Outsourced (y/n)? n
Name: Maria
Hours: 60
Value per hour: 20.00

PAYMENTS:
Alex - $ 1000.00
Bob - $ 1720.00
Maria - $ 1200.00
```

Uma empresa possui funcionários próprios e terceirizados. Para cada funcionário, deseja-se registrar nome, horas trabalhadas e valor por hora. Funcionários terceirizados possuem ainda uma despesa adicional.

O pagamento dos funcionários corresponde ao valor da hora multiplicado pelas horas trabalhadas, sendo que os funcionários terceirizados ainda recebem um bônus correspondente a 110% de sua despesa adicional.

Fazer um programa para ler os dados de N funcionários (N fornecido pelo usuário) e armazená-los em uma lista. Depois de ler todos os dados, mostrar nome e pagamento de cada funcionário na mesma ordem em que foram digitados.

Construa o programa conforme projeto ao lado. Veja exemplo na próxima página.



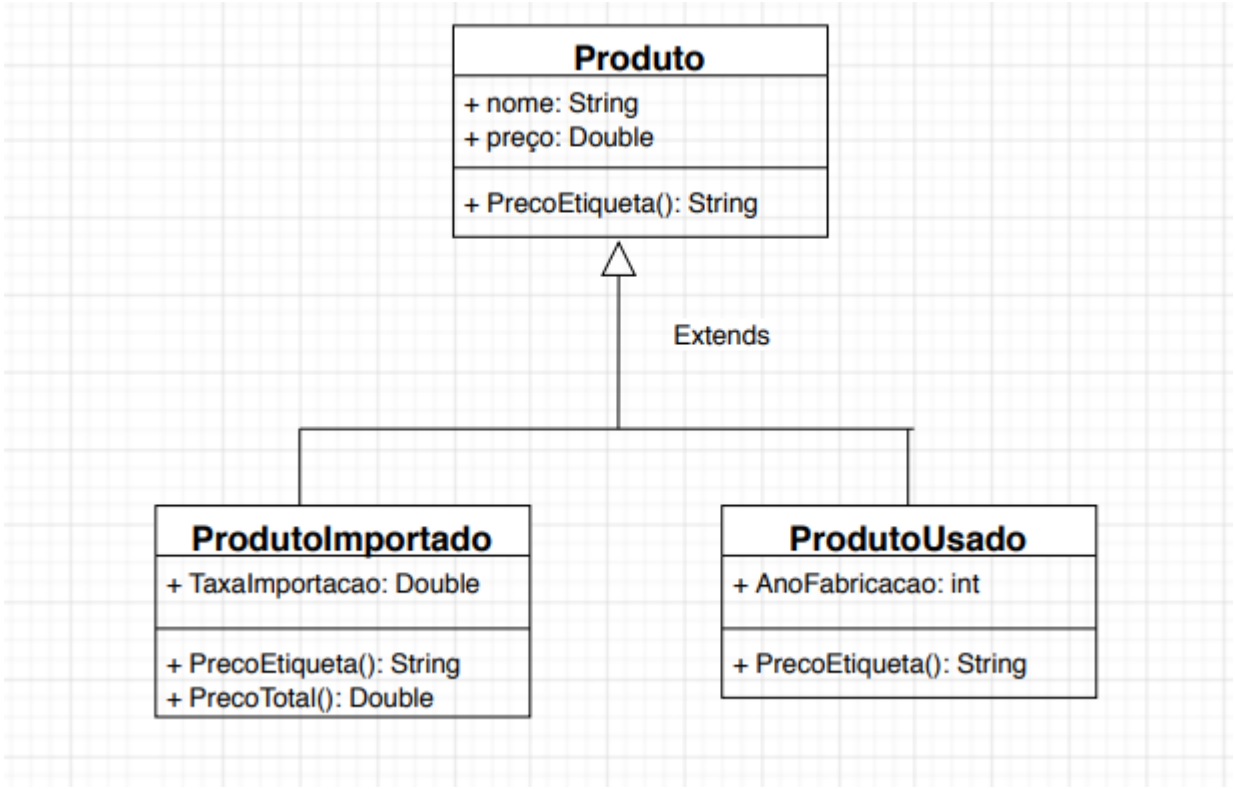
DS2
Herança

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Produto Importado:
Nome: Tablet
Preço: 260.00
Taxa Importação: 20.00

Produto Normal:
Nome: Notebook
Preço: 1100.00

Produto Usado:
Nome: Iphone 7
Preço: 400.00
Ano de Fabricação: 2017



Etiquetas:

Tablet $ 280.00 (taxa de importação 20.00)

Notebook $ 1100.00

Iphone 7 (usado) $ 400.00 (Ano de fabricação: 2017)