**ATIVIDADE 7.2 – SOBRESCREVENDO MÉTODOS DA CLASSE BASE**

Nesta atividade, você irá começar a familiarizar com o seguinte:

* Sobrescrevendo os métodos de uma classe base
* Usando o qualificador base em uma classe derivada.

**Sobrescrevendo os métodos da classe base**

Para sobrescrever a classe *Account*, siga estes passos:

1. Iniciando o Visual Studio. Selecione *File* -> *Open* -> *Project*.
2. Navegamos para a pasta *Activity7\_2*, clique o arquivo *Activity7\_2.sln*, e então clique em *Open*. Quando abrimos um projeto, isto irá conter um form (formulário) *teller* (*frmTeller*). Você irá usar este form mais tarde para testar as classes que você criou. O projeto também contém um arquivo *BankClasses.cs*. Este arquivo contém um código para classe base *Account* e as classes derivadas *SavingsAccount* e *CheckingAccount*.
3. Examinamos o método *Withdraw* definido na classe base *Account*. Este método verifica para ver se ali terá os fundos suficientes na conta e, se tiver ali, atualiza o balanço. Você irá sobrescrever este método na classe *CheckingAccount* para garantir que um balanço mínimo é mantido.
4. Troque a definição do método *Withdraw* na classe *Account* para indicar isto é sobrescrito, ficando assim:

*public virtual double Withdraw(double amount)*

1. Adicionamos o seguinte método *GetMinimumBalance* para a definição da classe *CheckingAccount*:

*public double GetMinimumBalance()*

*{*

*return 200;*

*}*

1. Adicionamos o seguinte método sobrescrito *Withdraw* para a definição da classe *CheckingAccount*. Este método adiciona uma verificação para ver que o balanço mínimo é mantido depois de uma retirada de dinheiro (saque).

*public override double Withdraw(double amount)*

*{*

*if (Balance >= amount + GetMinimumBalance())*

*{*

*\_balance -= amount;*

*return Balance;*

*}*

*else*

*{*

*//Not enough funds*

*return -1;*

*}*

*}*

1. Selecione *Build* -> *Build Solution.* Tenha certeza que não erros na janela *Error List*. Se tiver, então conserte-os, e então rode novamente.

**Testando os métodos sobrescritos**

Para testar os métodos modificados Withdraw que você tem criado, siga estes passos:

1. Abra o formulário *frmTeller* no editor de código e localize o botão btnWithdraw e no código e no evento *click*.
2. Dependendo com o campo *radio button* é selecionado, chama o método *Withdraw* do objeto apropriado e passa o valor do textbox *txtAmount*. Adicionamos o seguinte código no bloco *try* para mostrar o retorno do valor no textbox *txtBalance*:

*if (rdbChecking.Checked)*

*{*

*oCheckingAccount.AccountNumber = int.Parse(txtAcccontNumber.Text);*

*txtBalance.Text = oCheckingAccount.Withdraw(double.Parse(txtAmount.Text)).ToString();*

*}*

*else if (rdbSavings.Checked)*

*{*

*oSavingAccount.AccountNumber = int.Parse(txtAccountNumber.Text);*

*txtBalance.Text = oSavingsAccount.Withdraw(double.Parse(txtAmount.Text).ToString();*

*}*

1. Selecione *Build* -> *Build Solution.* Tenha certeza que não erros na janela *Error List*. Se tiver, então conserte-os, e então rode novamente.
2. Selecione *Debug* -> *Start* para rodar o projeto.
3. Digite um número da conta de 1, escolha o *optionButton Checking*, e clique no botão *GetBalance*. Você pode obter um balanço de 1000.
4. Digite uma quantidade de retirada de 200 e clique no botão *Withdraw*. Você poderá obter um balanço resultando de 800.
5. Digite uma quantidade de retirada de 700 e clique no botão *Withdraw*. Você poderia obter -1 (indicando fundos insuficiente), pois resultando o balanço poderia ser menor que o balanço mínimo de 200.
6. Digite um número de conta de 1, escolha o *optionButton Savings*,e clique no botão *GetBalance*. Você poderá obter um balanço de 1000.
7. Digite uma quantidade de retirada de 600 e clique no botão *Withdraw*. Você poderá obter um balanço resultando de 400.
8. Digite uma quantidade de retirada de 400 e clique no botão *Withdraw*. Você poderá obter um resultado de balanço de 0, pois ali o mínimo balanço para o conta corrente que usa as classes base *Account* do método *Withdraw*.
9. Depois de testar, feche o *form* (formulário), com isso irá fechar o depurador.

**Usando o qualificador Base para chamar o método da classe base**

Neste ponto, o método *Withdraw* da classe *CheckingAccount* sobrepõe a classe *Account* do método *Withdraw*. Nenhum do código no método das classes base é executado. Você irá agora alterar o código assim que quando o código da classes *CheckingAccount* é executado, este também o método da classe base *Withdraw*. Siga esses passos:

1. Localize o método *Withdraw* da classe *Account*.
2. Troque a implementação do código assim que isto decremente o balanço pela quantidade passada para este:

*public virtual double Withdraw(double amount)*

*{*

*\_balance -= amount;*

*return Balance;*

*}*

1. Troque o método *Withdraw* da classe *CheckingAccount* assim que após isto ser verificado para os fundos suficiente, isto chamará o método *Withdraw* da classe base *Account*.

*public override double Withdraw(double amount)*

*{*

*if (Balance >= amount + GetMinimumBalance())*

*{*

*return base.Withdraw(amount);*

*}*

*else*

*{*

*//Not enough funds.*

*return -1;*

*}*

*}*

1. Adicione um método *Withdraw* para a classe *SavingsAccount* que é similar para o método *Withdraw* da classe *CheckingAccount*, mas não faz a verificação para um balanço mínimo.

*public override double Withdraw(double amount)*

*{*

*if (Balance >= amount)*

*{*

*return base.Withdraw(amount);*

*}*

*else*

*{*

*//Not enough funds.*

*return -1;*

*}*

*}*

1. Selecione *Build* -> *Build Solution.* Tenha certeza que não erros na janela *Error List*. Se tiver, então conserte-os, e então rode novamente.

**Testando o Uso do Modificador Base**

Para testar o método *Withdraw*, siga estes passos:

1. Selecione Debug -> Start.
2. Digite um número de conta de 1, escolha o *optionbutton* *Checking*, e clique no botão *GetBalance*. Você pode obter um balanço de 1000.
3. Digite uma quantidade de retirada de 600 e clique no botão *Withdraw.* Você poderá obter um balanço resultando de 400.
4. Digite uma quantidade de retirada de 300 e clique no botão *Withdraw*. Você poderá obter um -1 (fundo insuficiente), pois o balanço do resultado seria menor que o mínimo de 200.
5. Digite um número de conta de 1, e escolha o *optionbutton Savings*, e clique o botão *GetBalance*. Você poderá obter um balanço de 1000.
6. Digite uma quantidade de retirada de 600 e clique no botão *Withdraw.* Você poderá obter um balanço resultando de 400.
7. Digite uma quantidade de retirada de 300 e clique no botão *Withdraw*. Você poderá obter resultando um balanço de 100, pois ali não há um balanço mínimo para a conta corrente que usa as classes base *Account* do método *Withdraw.*
8. Depois de depurar, feche o formulário, com isso irá fechar o depurador.