

## Pagamento em Espécie

Mário Leite

...

Saques bancários podem ser efetuados tanto diretamente nos caixa do interior dos bancos quanto nos caixas eletrônicos. Nos caixas do interior do banco os saques podem ser feitos em notas e moedas, mas em caixa eletrônicos só em notas. Vamos supor que se deseja efetuar um saque de **R\$ 1.736,00**. Neste caso, o saque poderia ser feito com oito notas de R\$ 200, uma nota de R\$ 100, uma nota de R\$ 20, uma nota de R\$ 10, uma nota de R\$ 5 e uma moeda de R\$ 1. Deste modo, este saque não poderia ser feito num caixa eletrônico “normal”; mas o programa **"PgtoEmEspecie"** codificado em C#, baseado no pseudocódigo e estendido para as novas notas de R\$ 200, consegue simular um caixa eletrônico e efetuar este saque, mostrando a quantidade necessária de cada tipo de nota e moeda. A **figura 1** motra a saída simulada para o valor citado acima.

-----

Saques em Caixa Eletrônico	
Saque (R\$)	1736
Notas de 200	8
Notas de 100	1
Notas de 50	0
Notas de 20	1
Notas de 10	1
Notas de 5	1
Notas de 2	0
Moedas de 1	1

**Ações**  

Sacar

Limpar

Fechar

Figura 1 - Notas e moedas necessárias para um saque de R\$ 1.736,00

```

Programa "PgtoEmEspecie"
//Distribui em notas e moedas o saque efetuado em caixa eletrônico.
//Em Pseudocódigo
//Autor: Mário Leite
//-----
    Declare Valor, Nota100, Nota50, Nota20: inteiro,
           Nota10, Nota5, Nota2, Moeda1: inteiro
INÍCIO
    Nota100 ← 0
    Nota50 ← 0
    Nota20 ← 0
    Nota10 ← 0
    Nota5 ← 0
    Nota2 ← 0
    Moeda1 ← 0
    Escreva("Digite o valor do dinheiro a ser considerado:")
    Leia(Valor)
    EscrevaLn("")
    {Loops para esgotar as notas de cada valor no saque}
    //Na codificação, aqui foi incluído a opção para notas de R$ 200
    Enquanto (Valor >= 100) Faça
        Nota100 ← Nota100 + 1
        Valor ← Valor - 100
    FimEnquanto
    Enquanto (Valor >= 50) Faça
        Nota50 ← Nota50 + 1
        Valor ← Valor - 50
    FimEnquanto
    Enquanto (Valor >= 20) Faça
        Nota20 ← Nota20 + 1
        Valor ← Valor - 20
    FimEnquanto
    Enquanto (Valor >= 10) Faça
        Nota10 ← Nota10 + 1
        Valor ← Valor - 10
    FimEnquanto
    Enquanto (Valor >= 5) Faça
        Nota5 ← Nota5 + 1
        Valor ← Valor - 5
    FimEnquanto
    Enquanto (Valor >= 2) Faça
        Nota2 ← Nota2 + 1
        Valor ← Valor - 2
    FimEnquanto
    Enquanto (Valor >= 1) Faça
        Moeda1 ← Moeda1 + 1
        Valor ← Valor - 1
    FimEnquanto
    EscrevaLn("Quantidade de notas de R$100: ", Nota100)
    EscrevaLn("Quantidade de notas de R$50 : ", Nota50)
    EscrevaLn("Quantidade de notas de R$20 : ", Nota20)
    EscrevaLn("Quantidade de notas de R$10 : ", Nota10)
    EscrevaLn("Quantidade de notas de R$5 : ", Nota5)
    EscrevaLn("Quantidade de notas de R$2 : ", Nota2)
    EscrevaLn("Quantidade de moedas de R$1 : ", Moeda1)
FIM

```

```

namespace PgtoEmEspecie
{
    //Distribui em notas e moedas o saque efetuado em caixa eletrônico.
    //Em C# (projeto: Windows Forms)
    //Autor: Mário Leite
    //-----

    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        //-----
        private void btnFechar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (MessageBox.Show("Deseja encerrar o programa",
                                "Sistema de Saque", MessageBoxButtons.YesNo,
                                MessageBoxIcon.Question) == DialogResult.Yes)
            {
                Application.Exit(); //encerra o programa
            }
        }
        //-----
        private void btnLimpar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            foreach (Control caixa in this.Controls)
            {
                /* Verifica se o controle é uma TextBox */
                if (caixa is TextBox)
                {
                    (caixa as TextBox).Clear(); //limpa TextBox
                    txtSaque.Focus(); //repõe o foco na caixa de saque
                }
            }
        }
        //-----
        private void btnSacar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            /* Declara/inicia variáveis */
            int Valor=0, Nota200=0, Nota100=0, Nota50=0, Nota20=0;
            int Nota10=0, Nota5=0, Nota2=0, Moedas1=0;

            if ((txtSaque.Text=="") || (Convert.ToInt32(txtSaque.Text)<= 0))
            {
                MessageBox.Show("Valor do saque inválido!!!");
                txtSaque.Text = "";
                txtSaque.Focus(); //repõe o foco na caixa de saque
                return;
            }
            Valor = Convert.ToInt32(txtSaque.Text); //lê saque da caixa

            /* Loops para esgotar as notas de cada valor no saque */
            while (Valor >= 200)
            {
                Nota200 += 1;
                Valor -= 200;
            }
            while (Valor >= 100) {
                Nota100 += 1;
                Valor -= 100;
            }
        }
    }
}

```

```

while (Valor >= 50)
{
    Nota50 += 1;
    Valor -= 50;
}
while (Valor >= 20)
{
    Nota20 += 1;
    Valor -= 20;
}
while (Valor >= 10)
{
    Nota10 += 1;
    Valor -= 10;
}
while (Valor >= 5)
{
    Nota5 += 1;
    Valor -= 5;
}
while (Valor >= 2)
{
    Nota2 += 1;
    Valor -= 2;
}
while (Valor >= 1)
{
    Moedas1 += 1;
    Valor -= 1;
}
//-----
/* Mostra as quantidades de notas e moedas do saque */
txtNotas200.Text = Nota200.ToString();
txtNotas100.Text = Nota100.ToString();
txtNotas50.Text = Nota50.ToString();
txtNotas20.Text = Nota20.ToString();
txtNotas10.Text = Nota10.ToString();
txtNotas5.Text = Nota5.ToString();
txtNotas2.Text = Nota2.ToString();
txtMoedas1.Text = Moedas1.ToString();
}
//-----
private void Form1_Activated(object sender, EventArgs e)
{
    /* Na ativação do programa foco na caixa de saque */
    txtSaque.Focus();
}
} //fim da classe "Form1"
} //fim do programa "PgtoEmEspecie"

```