

# Jazyk C# a platforma .NET

Katedra softwarového inženýrství  
Fakulta informačních technologií  
České vysoké učení technické v Praze

© Pavel Štěpán, Helena Wallenfelsová 2014

**Generiky**  
BI-DNP



```

// Generiky - "sabloný" tříd, umožňující volbu použitých datových typů

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace Generiky {
    public partial class Form1 : Form {
        public Form1() {
            InitializeComponent();
        }

        // definice promenných na základě generik (s určením zvoleného typu)

        Zasobnik<string> objZasStr;
        Zasobnik<int> objZasInt;

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e) {
            // instancování na základě generiky
            objZasStr = new Zasobnik<string>();
            objZasStr.Vlozit("První");
            objZasStr.Vlozit("Druhy");
            // objZasStr.Vlozit(3);           // nelze - zásobník stringu
            objZasStr.Vlozit("Třetí");
            objZasStr.Vlozit("Čtvrtý");

            objZasInt = new Zasobnik<int>();
            objZasInt.Vlozit(1);
            objZasInt.Vlozit(2);
            // objZasInt.Vlozit("Tři");     // nelze - zásobník integeru
            objZasInt.Vlozit(4);
            objZasInt.Vlozit(5);

            txtData.Clear();
        }

        private void btnVyjmi_Click(object sender, EventArgs e) {
            if (objZasStr.Empty())
                MessageBox.Show("Prázdný zásobník");
            else
                txtData.Text += objZasStr.Vyjmount() + "\r\n";
        }

        // ukázka použití generiky, definované v .NET
        System.Collections.Generic.List<int> seznamCisel;
    } // konec class Form1

```

```

// definice generiky - povsimnete si "parametru" typu <T>

public class Zasobnik<T> {
    private class Uzel {
        public Uzel ptrDalsi;
        public T Hodnota;

        public Uzel(Uzel ptrDalsi, T Hodnota) {
            this.ptrDalsi = ptrDalsi;
            this.Hodnota = Hodnota;
        }
    } // konec class Uzel

    Uzel ptrVrchol = null;

    public void Vlozit(T novaHodnota) {
        Uzel novyUzel;

        novyUzel = new Uzel(ptrVrchol, novaHodnota);
        ptrVrchol = novyUzel;
    }

    public T Vyjmout() {
        if (ptrVrchol == null) throw new Exception("Prazdny zasobnik");

        T hodnotaVrcholu = ptrVrchol.Hodnota;

        ptrVrchol = ptrVrchol.ptrDalsi;

        return hodnotaVrcholu;
    }

    public bool Empty() {
        return ptrVrchol == null;
    }
} // konec definice generiky
}

```