



Vyšší odborná škola obalové techniky
a střední škola, Štětí

Digitální učební materiály

Programování - Programování C#

Ivan Pomykacz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Licence



Digitální učební materiály, jejímž autorem je Ivan Pomykacz, podléhají licenci [Creative Commons: Uvedte autora - Nevyužívejte dílo komerčně - Zachovejte licenci 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Vytvořeno na základě tohoto díla: <http://dumy.odbornaskola.cz/pomykacz>

Práva nad rámec této licence jsou popsána zde: <http://dumy.odbornaskola.cz/pomykacz>.

Disclaimer

Tento PDF dokument byl strojově vygenerován z HTML stránek

<http://dumy.odbornaskola.cz/pomykacz/>.

Je tedy možné, že sazba textu může obsahovat chyby. Jde převážně o vizuální a typografické chyby, které mohou narušit plynulou čitelnost textu. V některých případech může být ohrožena i funkčnost některých komponent (jako vnitřní odkazy).

Vzhledem k tomu, že vypracované materiály nebyly nikdy určeny pro výstupní formát PDF, autor se zříkává jakékoli odpovědnosti za nalezené chyby. Nesnažte se proto v této souvislosti autora kontaktovat.

Programování

Programování C#

Obsah

- Proměnné - cvičení

Proměnné - cvičení

Název školy	Vyšší odborná škola obalové techniky a Střední škola, Štětí, příspěvková organizace		
Adresa školky	Kostelní 134, 411 08 Štětí		
IČ	46773509		
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost		
Registrační číslo	CZ.1.07/1.5.00/34.1006		
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_23_PRG_448		
Název tématické oblasti (sady)	Programování		
Název materiálu	Proměnné - cvičení		
Anotace	Soubor úloh pro procvičování práce s proměnnými - deklarace, přiřazení hodnoty a výstup.		
Autor	Ivan Pomykacz	Jazyk	čeština
Očekávaný výstup	Deklaruje proměnné. Volí vhodné datové typy. Provádí jednoduché matematické operace s číselnými proměnnými. Vypisuje informace na obrazovku. Chápe sekvenčnost vykonávání kódu.		
Klíčová slova	proměnná, cvičení, deklarace, přiřazení hodnoty, datové typy		
Druh výukového zdroje	Pracovní list	Věková skupina žáků	15+
Typ interakce	aktivita	Ročník	1.
Speciální vzdělávací potřeby	žádné		
Zhotoveno, (datum/období)	20.09.2013	Celková velikost	

Cvičení I

Obsah

- [Příklad](#)

Příklad

```
using System;
```

```
namespace Promenne02
```

```
{
    class MainClass
    {
        public static void Main (string[] args)
        {
            /*
             * Cvičení I
            */
        }
    }
}
```

```

    *
    * Do proměnných "x" a "y" vložte lib. celá čísla.
    * Do proměnné "z" uložte součet "x" a "y".
    * Vypište proměnnou "z"
    *
    */

// 1. deklarece prom.
int x;
int y;
int z;

// 2. přiřazení hodn.
x = 12;
y = 30;

// 3. operace
z = x + y;

// 4. výpis (výstup)
Console.WriteLine("Výsledek = " + z);

/*
 * Cvičení II
 *
 * Do proměnné "a" celočíselného typu uložte lib. číslo.
 * Do proměnné "b" desetinného typu uložte lib. desetinné číslo.
 * Do proměnné "c" uložte součet proměnných a+b
 * Vypište proměnnou "c"
 */

int a = 3;
double b = 3.14;
// int c; nelze použít, protože výsledný datový typ musí být
stejný nebo vyšší než ten, který může objevit na výstupu operace
// je to stejné jako s množinami čísel, desetinná čísla mohou
obsahovat i celá čísla, ale u množiny celých čísel nemohou být čísla
desetinná
double c;

// sečíst a+b a uložit do "c"
// vypsát "c"

c = a + b;

Console.WriteLine("Výsledek = " + c);

Console.Write("Press any key to continue . . . ");
Console.ReadKey(true);
}

```

```
}  
}
```

Cvičení II - Restaurace v1.0

Obsah

- [Příklad](#)

Příklad

```
using System;
```

```
namespace Restaurace
```

```
{
```

```
    class MainClass
```

```
    {
```

```
        public static void Main (string[] args)
```

```
        {
```

```
            /**
```

```
             * Vytvořte program, který si bude pamatovat název a cenu jídla.
```

```
             * Přičemž cena jídla je bez DPH.
```

```
             * Dále bude mít program uloženou hodnotu DPH.
```

```
             *
```

```
             * Program bude počítat cenu jídla včetně DPH.
```

```
             *
```

```
             * Nakonec zahrňte do výpočtu spropitné 10% z ceny jídla (včetně DPH).
```

```
             *
```

```
             * Vytvořte podrobný výstup kalkulačky.
```

```
             */
```

```
            Console.WriteLine("Program: Restaurace\n");
```

```
            string nazev; // název jídla
```

```
            double jidlo; // cena jídla v €
```

```
            double dph;
```

```
            double cena;
```

```
            double tip = 0.10;
```

```
            double cena_s_dph;
```

```
            nazev = "Palačinky";
```

```
            jidlo = 4.50;
```

```
            dph = 0.20; // 20%
```

```
            // cena jídla + dph
```

```
            cena_s_dph = jidlo * dph + jidlo;
```

```
            // cena jídla + tip
```



```

cena = cena_s_dph * tip + cena_s_dph;

Console.WriteLine("Jídlo      : " + nazev);
Console.WriteLine("Cena bez DPH: " + jidlo);
Console.WriteLine("DPH        : " + (dph*100) + "%");
Console.WriteLine("Spropitné   : " + (cena_s_dph*tip) + " euro");
Console.WriteLine("Celkem      : " + cena + " euro");
Console.WriteLine("\n");

Console.Write("Press any key to continue . . . ");
Console.ReadKey(true);
}
}
}

```

Test I

Obsah

- Zadání

Zadání

```
using System;
```

```
namespace Test
```

```
{
```

```
    class MainClass
```

```
    {
```

```
        public static void Main (string[] args)
```

```
        {
```

```
            Console.WriteLine ("Program: Download v1.0\n");
```

```
            /**
```

```
             * Vytvořte program pro výpočet doby stahování dat.
```

```
             *
```

```
             * Do proměnné uložte objem přenášených dat v MB (např. 1024 MB)
```

```
             * Do jiné proměnné uložte rychlost stahování v Mbit/s (např. 10
```

```
Mbit/s)
```

```
             *
```

```
             * Hlavní zádrhel programu bude nejspíše v tom,
```

```
             * že velikost se uvádí v bytech a rychlost bitech za vteřinu.
```

```
             *
```

```
             * Aby bylo možné spočítat dobu stahování je potřeba:
```

```
             * - převést MB na Mbit (1B = 8bit, takže 1024*8)
```

```
             * - provést podíl velikosti dat a rychlosti stahování (zde
```

```
8192/10)
```

```
             *
```

```

    * Vypište výsledek na monitor.
    * Přepočítejte čas ve vteřinách na minuty.
    */

    // deklarace
    double objem;
    double objemBit;
    double rychlost;
    double cas;

    // přiřazení hodnot
    objem = 1024; // velikost v MB
    rychlost = 10; // rychlost v Mbit/s

    // operace
    objemBit = objem * 8;
    cas = objemBit / rychlost;

    // výstup
    Console.WriteLine("Objem dat          : " + objem + " MB");
    Console.WriteLine("Rychlost přenosu : " + rychlost + " Mbit/s");
    Console.WriteLine("Převod MB->Mbit : " + objemBit + " Mbit");
    Console.WriteLine("-----");
    Console.WriteLine("Doba stahování   : " + cas + " s");
    Console.WriteLine("                  " + (cas/60) + " m");
}
}
}

using System;

namespace TestB
{
    class MainClass
    {
        public static void Main (string[] args)
        {
            Console.WriteLine ("Program: Upload v1.0\n");

            /**
             * Vytvořte program pro výpočet objemu odesílaných dat.
             *
             * Do proměnné uložte čas v hodinách (např. 1h)
             * Do jiné proměnné uložte rychlost odesílání v Mbit/s (např. 10
Mbit/s)
             *
             * Spočítejte objem přenesených dat za daný čas a při dané
rychlosti.
             * - převedte čas na vteřiny (protože rychlost je v Mbit za

```

vteřinu)

```
* - proveďte vynásobení rychlosti a času (zde 10 * 3600)
*
* Vypište výsledek na monitor.
* Přepočítejte výsledek z Mbit na MB, platí že 1B = 8b, takže
36000/8.
*/

// deklarace
double objem;
double objemBit;
double rychlost;
double casH;
double cas;

// přiřazení hodnot
casH = 1; // čas v hodinách
rychlost = 10; // rychlost v Mbit/s

// operace
cas = casH * 60 * 60;
objemBit = cas * rychlost;
objem = objemBit / 8;

// výstup
Console.WriteLine("Doba nahrávání : " + casH + " h");
Console.WriteLine("Převod h->s : " + cas + " s");
Console.WriteLine("Rychlost přenosu : " + rychlost + " Mbit/s");
Console.WriteLine("-----");
Console.WriteLine("Objem dat : " + objemBit + " Mbit");
Console.WriteLine(" " + objem + " MB");
}
}
}
```