



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

- Metody - cvičení

Metody - 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			
Název tématické oblasti (sady)	Programování		
Název materiálu	Metody - cvičení		
Anotace			
Autor	Ivan Pomykacz	Jazyk	čeština
Očekávaný výstup			
Klíčová slova			
Druh výukového zdroje	Pracovní list	Věková skupina žáků	15+
Typ interakce	aktivita	Ročník	1.
Speciální vzdělávací potřeby	žádné		
Zhotoveno, (datum/období)	2013	Celková velikost	

Cvičení X - Deklarace

Obsah

- **Název metody**
 - Řešení
- **Obsah čtverce**
 - Řešení
- **Zadej číslo**
 - Řešení
 - Vylepšení
 - Zkombinování

Název metody

Napište metodu, která do konzole vypíše text "Nutno implementovat".

Název metody bude `NazevMetody()`.

Metoda nemá vstupní argumenty.

Metoda vrátí `void`.

Zavolejte metodu `NazevMetody()` 3x z hlavní metody `Main()`.

Řešení

```
public static void Main(string[] args)
{
    NazevMetody();
    NazevMetody();
    NazevMetody();

    Console.ReadKey(false);
}

public static void NazevMetody() {
    Console.WriteLine("Nutno implementovat!");
}
```

Obsah čtverce

Napište metodu, která spočítá obsah čtverce dle zadané délky strany.

Název metody bude `ObsahCtverce()`.

Metoda má jeden vstupní parametr `double a`.

Metoda vrátí `double`.

Zavolejte metodu `ObsahCtverce()` z hlavní metody `Main()`. Jelikož metoda nic nevypisuje, zkombinujte ji s metodou `Console.WriteLine()`.

Řešení

```
public static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine(ObsahCtverce(3));

    Console.ReadKey(false);
}

public static double ObsahCtverce(double a) {
    double obsah;
    obsah = a*a;

    return obsah;
}
```

Zkrácená verze

```
public static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine(ObsahCtverce(3));

    Console.ReadKey(false);
}
```

```
public static double ObsahCtverce(double a) {  
    return a*a;  
}
```

Zadej číslo

Napište metodu, která vyzve uživatele k zadání čísla a toto číslo vrátí jako svou návratovou hodnotu.

Název metody bude `ZadejCislo()`.

Metoda nemá vstupní parametr.

Metoda vrací `double`.

Zavolejte metodu `ZadejCislo()` z hlavní metody `Main()`. Jelikož metoda nic nevypisuje, zkombinujte ji s metodou `Console.WriteLine()`.

Řešení

```
public static void Main(string[] args)  
{  
    Console.WriteLine(ZadejCislo());  
  
    Console.ReadKey(false);  
}  
  
public static double ZadejCislo() {  
    Console.Write("Zadej číslo: ");  
    double cislo = double.Parse(Console.ReadLine());  
  
    return cislo;  
}
```

Vylepšení

Nechť metoda `ZadejCislo` má vstupní parametr, kterým bude text, jenž bude obsahovat hlášku, která uživatele vyzve k zadání čísla. Smyslem je, aby šla tato hláška nastavit dle konkrétní situace. Přeci jen text: "Zadej číslo", je dost obecný.

```
public static void Main(string[] args)  
{  
    Console.WriteLine(ZadejCislo("Zadej libovolné číslo: "));  
  
    Console.ReadKey(false);  
}  
  
public static double ZadejCislo(string vyzva) {  
    Console.Write(vyzva);  
    double cislo = double.Parse(Console.ReadLine());  
  
    return cislo;  
}
```


Zkombinování

Nyní můžeme použít metody `ZadejCislo()` a `ObsahCtverce()` a jejich kombinací rozšířit funkčnost programu.

Metoda `ZadejCislo()` totiž vrací hodnotu typu `double`, a tu lze použít jako vstupní parametr pro metodu `ObsahCtverce()`.

Výsledek pak můžeme poslat do metody `Console.WriteLine()`.

```
public static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Obsah čtverce: " + ObsahCtverce(ZadejCislo("Zadej
stranu a: ")) + " j^2");

    Console.ReadKey(false);
}

public static double ZadejCislo(string vyzva) {
    Console.Write(vyzva);
    double cislo = double.Parse(Console.ReadLine());

    return cislo;
}

public static double ObsahCtverce(double a) {
    double obsah;
    obsah = a*a;

    return obsah;
}
```

Cvičení XI - Objemy

Obsah

- [Zadání](#)
- [Řešení](#)

Zadání

Napište program pro výpočet objemu těles: krychle, kvádrů a koule.

Program vyzve uživatele k výběru tělesa, pro který se bude následně objem počítat. Pro každé těleso bude existovat metoda, jež bude počítat jeho objem. Názvy metod jsou libovolné, např:

- `ObjemKvadr()`
- `ObjemKrychle()`
- `ObjemKoule()`

Metody budou mít různý počet vstupních argumentů (zejména pro výpočet objemu kvádrů). Více vstupních argumentů se odděluje čárkou. Každá metoda bude vracet datový typ `double`.

V metodě `Main()` pak napište kód, který vyzve uživatele k volbě jednoho ze tří těles. Následně se provede výpočet a výpis výsledku.

Můžete využít metodu `ZadejCislo()` z předchozího cvičení.

Stáhněte si a spusťte `demoverzi` pro lepší představu.

Řešení

```
public static void Main (string[] args)
{
    Console.WriteLine("Program: Objemy v1.0\n");

    Console.WriteLine("Zvol objekt pro výpočet objemu:");
    Console.WriteLine("a) Krychle, b) Kvádr, c) Koule");
    Console.Write (":");
    string volba = Console.ReadLine();
    if (volba == "a") {
        double strana;
        strana = ZadejCislo("Zadej stranu a: ");
        double objem;
        objem = Krychle(strana);
        Console.WriteLine("Objem krychle = " + objem + "j^3");
    }
    else if (volba == "b") {
        double stranaA = ZadejCislo("Zadej stranu a: ");
        double stranaB = ZadejCislo("Zadej stranu b: ");
        double stranaC = ZadejCislo("Zadej stranu c: ");

        double objem = Kvadr(stranaA, stranaB, stranaC);
        Console.WriteLine("Objem kvádrů = " + objem + "j^3");
    }
    else if (volba == "c") {
        double objem = Koule(ZadejCislo("Zadej poloměr r: "));
        Console.WriteLine("Objem koule = " + objem + "j^3");
    }
    else {
        Console.WriteLine("Neznámá volba");
    }

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

public static double ObjemKrychle(double a) {
```

```
    double objem;  
    objem = a*a*a;  
  
    return objem;  
}  
  
public static double ObjemKvadr(double a, double b, double c) {  
    double objem;  
    objem = a*b*c;  
  
    return objem;  
}  
  
public static double ObjemKoule(double r) {  
    double objem;  
    objem = 4*Math.PI*r*r*r/3;  
  
    return objem;  
}  
  
public static double ZadejCislo(string vyzva) {  
    double cislo;  
    Console.Write(vyzva);  
    cislo = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
    return cislo;  
}
```

Cvičení XII - Login 2

Obsah

- Zadání
- Řešení

Zadání

Napište program, který bude simulovat přihlašování uživatele. Půjde o velice podobný kód, který jsme již psali, ovšem tentokrát jej rozčleníme do metod.

- Napište metodu `Prihlaseni()`, která bude implementovat přihlašování uživatele. Jako vstupní parametry metody budou přihlašovací jméno a heslo. Metoda sama tedy tyto údaje získávat nebude. Metoda pouze staticky porovnává vstupní jméno a heslo se `secretName`, resp. `secretPass` (vizte první verzi programu Login). Metoda vrací datový typ `bool`. Hodnotu `true` v případě úspěšné autentizace, `false` v opačném případě.
- Napište metody `ZadejJmeno()` a `ZadejHeslo()` pro získání uživatelského jména a hesla z klávesnice. Metody budou vracet datový typ `string`.

Kombinací výše popsaného by měl jít napsat následující kód do metody `Main()`:

```
public static void Main(string[] args)
{
    string jmeno = ZadejJmeno();
    string heslo = ZadejHeslo();

    if (Prihlaseni(jmeno, heslo) == true) {
        Console.WriteLine("Přihlášení bylo úspěšné.");
    }
    else {
        Console.WriteLine("Přihlášení selhalo.");
    }

    Console.ReadKey(false);
}
```

Řešení

```
public static string ZadejJmeno() {
    Console.Write("Přihlašovací jméno: ");
    string jmeno = Console.ReadLine();

    return jmeno;
}

public static string ZadejHeslo() {
    Console.Write("Přihlašovací heslo: ");

    ConsoleColor barva;
    barva = Console.ForegroundColor;

    Console.ForegroundColor = Console.BackgroundColor;
    string logPass = Console.ReadLine(); //změna
    Console.ForegroundColor = barva;

    return logPass; //dopsáno
}

public static bool Prihlaseni(string jmeno, string heslo) {
    string secretName = "admin";
    string secretPass = "12345";

    if (jmeno == secretName && heslo == secretPass) {
        return true;
    }
    else {
        return false;
    }
}
```

Test V

Obsah
