



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výpočetní technika programování

Větvení programů – příkaz IF

Tento materiál vznikl v rámci projektu CZ.1.07/1.2.15/01.0022
„Záchytná síť– široké spektrum podpůrných aktivit“

Střední škola spojů a informatiky, Tábor, Bydlišského 2474, 390 11 Tábor
www.sous.cz

© 2014 Ing. Almásiová Dana

VĚTVENÍ PROGRAMŮ - IF

V programu často nastane situace, kdy další postup bude různý. Což obvykle závisí na splnění nějaké podmínky nebo na určité hodnotě řídicí proměnné. V prvním případě použijeme příkaz IF. Jeho syntaxe:

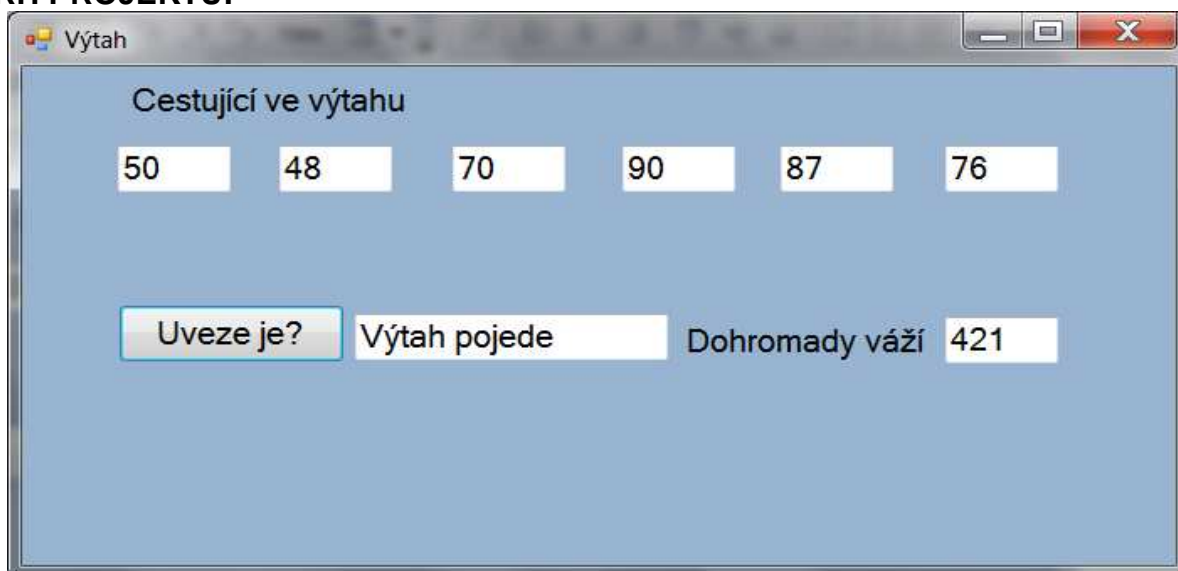
if (podmínka)	<i>když podmínka platí</i>
příkaz 1;	<i>provede příkaz 1</i>
else	<i>jinak (=když neplatí)</i>
příkaz 2;	<i>provede příkaz 2</i>

ŘEŠENÝ PŘÍKLAD

ZADÁNÍ:

Výtah na internátě uveze 6 lidí, jeho nosnost je kg. Zadejte váhu 6 lidí. Vypočítejte, kolik váží dohromady a zda je výtah uveze.

NÁVRH PROJEKTU:



KÓD ŘEŠENÍ:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int v1, v2, v3, v4, v5, v6;
    //zjistíme váhu každého, vypočteme celkovou váhu
    //textboxy jsou přednastavené na nulu
    v1 = Convert.ToInt32(textBox1.Text);
    v2 = Convert.ToInt32(textBox2.Text);
    v3 = Convert.ToInt32(textBox3.Text);
    v4 = Convert.ToInt32(textBox4.Text);
    v5 = Convert.ToInt32(textBox5.Text);
    v6 = Convert.ToInt32(textBox6.Text);
    int celkem = v1 + v2 + v3 + v4 + v5 + v6;
    poleVaha.Text = celkem.ToString();
    //druhá možnost výpisu
    //poleVaha.Text = Convert.ToString(celkem);
}
```

```

//porovnáme celkovou hmotnost s nosností
if (celkem <= 600)
    poleUveze.Text = "Výtah pojede";
else
    poleUveze.Text = "Výtah nepojede";
}

```

ŘEŠENÝ PŘÍKLAD

ZADÁNÍ:

Spočítejte podle zadané ceny a sazby DPH, cenu bez daně a samotnou DPH.

NÁVRH PROJEKTU:

KÓD ŘEŠENÍ:

```

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

        private void bVýpocet_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            double cena = Convert.ToDouble(tCenaDPH.Text);
            double sazba;
            //nastavení sazby daně
            if (rad10.Checked)
                sazba = 10;
            else
                sazba = 20;
            //výpočet ceny a DPH
            double cenaBezDPH = cena / (1+ sazba / 100);
            double dph = cena - cenaBezDPH;
            //výpis výpočtu na 2desetinná místa
            tDPHCen.Text = dph.ToString("F2");
            tCenaBezDPH.Text = cenaBezDPH.ToString("F2");
        }
    }
}

```

ODBORNĚJŠÍ ZÁPIS

```
//pokud je v textboxu zadáno reálné číslo
if (this.isDouble(tCenaDPH.Text) )
{
    double cena = Convert.ToDouble(tCenaDPH.Text);
    //nastavení sazby podle zaškrtnutého radio tlačítka
    double sazba = (rad10.Checked ? 10:20);
    double cenaBezDPH = cena / (1+ sazba / 100);
    double dph = cena - cenaBezDPH;

    tDPHCen.Text = dph.ToString("F2");
    tCenaBezDPH.Text = cenaBezDPH.ToString("F2");
}
```

LOGICKÉ OPERÁTORY A SPOJOVÁNÍ PODMÍNEK

== rovná se <> nerovná se <= menší nebo rovno >= větší nebo rovno

AND – a zároveň &&
OR – nebo ||
NEGACE – opak !
(A >= 3) && (A <= 25) A je z intervalu od 3 do 25
(heslo=="admin") || (heslo=="a4") heslo je admin nebo a4

VĚTVENÍ PROGRAMŮ - SWITCH

V případě, že postup programu závisí na určité hodnotě řídicí proměnné, použijeme příkaz SWITCH - přepínač. Jeho syntaxe:

```
switch (jméno proměnné)
{
    case hodnota1:
        příkaz 1;
        break;
    .....
    case hodnota N:
        příkaz N;
        break;
    default:
        příkaz pokud to není ani jedna ze zadaných hodnot;
        break;
}
```

ŘEŠENÝ PŘÍKLAD

ZADÁNÍ:

Zadejte vaši známku z testu a vypište vyhodnocení.

NÁVRH PROJEKTU:

KÓD ŘEŠENÍ:

```

{   int znamka = Convert.ToInt32(poleZnamka.Text);
//podle zadané známky se zobrazí hodnocení
    switch (znamka)
    {
        case 1:
            výpisHodnocení.Text = "Je to super.";
            break;
        case 2:
            výpisHodnocení.Text = "Jde to.";
            break;
        case 3:
            výpisHodnocení.Text = "Nic moc.";
            break;
        case 4:
            výpisHodnocení.Text = "Nejvyšší čas, začít se učit.";
            break;
        case 5:
            výpisHodnocení.Text = "Není už pozdě?";
            break;
        default:
            výpisHodnocení.Text = "Špatně zadaná známka.";
            break;
    }
}

```

TYPOVÉ PŘÍKLADY:

1. Zadejte, kolik stojí jídlo a pití, které si chcete dát k obědu a kolik peněz máta v peněžence. Stačí vám to?
2. Zadejte rychlost a čas, vypočítejte dráhu, zvolte její jednotky.
3. Zadejte cenu jízdenky, počet osob. Vypočtete celkovou cenu, když dodržíte pravidlo Českých drah: první osoba jede za plnou cenu, každý další platí poloviční cenu.