



Díleňská praxe

A4	8. Sériová komunikace		
John Denis		1/4	Známka:
21. 4. 2024	Datum odevzdání:	11. 4. 2024	Odevzdáno:



Zadání:

Zpracujte program v programovacím jazyce C a C# ovládající sériovou komunikaci mezi jedním přípravkem MB-ATmega128 a PC tak, aby obsahoval nejméně tyto funkce:

- 1) stisknuté tlačítko klávesnice počítače se sériovou linkou přeneso do přípravku MB – ATmega128, kde se bude postupně zobrazovat na modulu multiplexovaných 8 LED displejů.
- 2) zvolte vhodný komunikační protokol
- 3) komunikační program v přípravku MB-ATmega128 s modulem multiplexovaných 8LED displejů měl mít (volitelně) funkci „autonegotiation“
- 4) využití všech vhodných HW možností přípravku MB-ATmega128.
- 5) sledování chybových stavů

Postup (principy řešení):

Vytvořím a nadefinuji si sériový port. Skenuji klávesnici funkcí „ConsoleKeyInfo“ a stisknutou klávesu uložím do proměnné. Od proměnné odečtu číslo 48 aby se pořadí kláves ASCII tabulky shodovalo s pořadím kláves definovaném v poli. V poli jsou klávesy definované tak, jak se zobrazují na displeji. Stisknutá klávesa se po dekódování pošle na port.

Na přípravku ATmega128 se vyzvednou data poslaná z počítače. Data se ukládají do pole, které se vypisuje na displeji. Po každém poslání dat komunikací se cyklem posunou data v poli a nová klávesa se uloží na první pozici displeje.

Závěr:

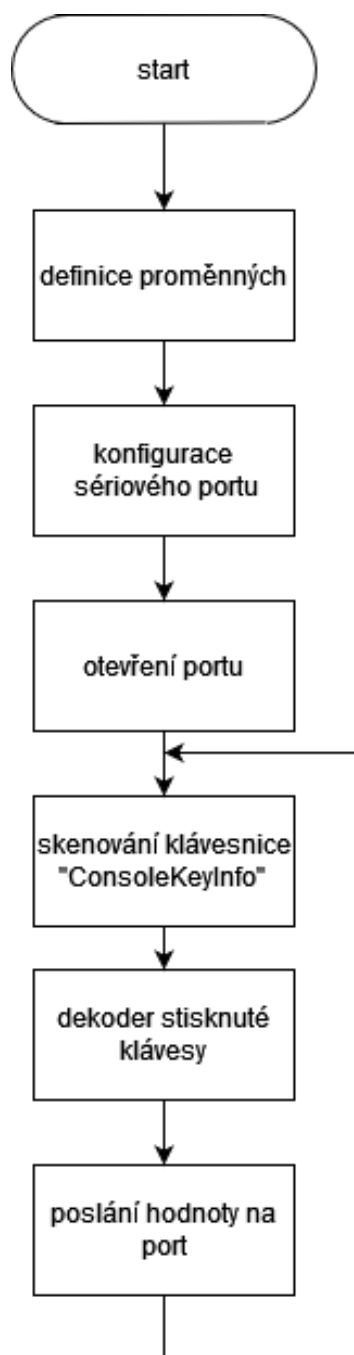
Mám pouze část v jazyce C sharp. Nedokázal jsem přijít na propojení komunikace a jak vyzvednout poslaná data abych s nimi mohl pracovat.

Přílohy:

- výpis programu
- vývojový diagram



Vývojový diagram:





Výpis programu:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.IO.Ports;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using static System.Windows.Forms.VisualStyles.VisualStyleElement;

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

        class Program
        {
            static SerialPort serialPort
static void Main(string[] args)
        {
            // dekoder kláves pro zobrazení na displeji
            //   0   1   2   3   4   5   6   7   8   9
int[] hodnoty = { 0x3F, 0x06, 0x6D, 0x4F, 0x66, 0x6D, 0x7D, 0x27, 0x7F, 0x6F };
            int[] pole = { };

            serialPort = new SerialPort();
            serialPort.PortName = "COM7";
            serialPort.Parity = Parity.None;
            serialPort.BaudRate = 9600;
            serialPort.StopBits = StopBits.None;
            serialPort.DataBits = 8;

            serialPort.Open(); // Otevření sériového portu

            while (true) // Získání hodnoty klávesy a její odeslání na
                        // USB port
            {
                ConsoleKeyInfo keyInfo = Console.ReadKey();
                int klavesa = (int)keyInfo.KeyChar;
                int hodnota = klavesa - 48;

                serialPort.Write(hodnoty[hodnota].ToString());
            }
        }
    }
}
```