Wprowadzenie do biblioteki Qt w C++

SZPC++ #7

Tomasz Pietrzak

Parametry transmisji szeregowej

- Baudrate (9600, 57600, 115200 bps)
- Databits (6, 7, 8)
- Parity (N, E, O)
- Stop bits (1, 2)
- Flow control (No, Hardware, Software)

Ramka danych

START	D1	D O	R3	D/I	DE	B6	D7	B8	D1	CTOD1	CTODO
SIANI	DI	DZ	DO	B4	DO	DU	D/	DO	LI	SIGET	SIUPZ

- Bit startu
- Bity danych (B1 ... B8)
- Bit parzystości (P1)
- Bit(y) stopu

Skrótowy zapis parametrów transmisji

57600 8-N-1

- Baudrate (9600, 57600, 115200 bps)
- Databits (6, 7, 8)
- Parity (N, E, O)
- Stop bits (1, 2)

QSerialPort

```
#include <0tSerialPort/OtSerialPort>
QSerialPort szeregowy;
// Ustawiamy 1200 7-N-2
szeregowy.setPortName ("/dev/ttyUSB0");
szeregowy.open (QIODevice::ReadWrite);
szeregowy.setBaudRate (QSerialPort::Baud1200);
szeregowy.setDataBits (QSerialPort::Data7);
szeregowy.setStopBits (QSerialPort::TwoStop);
szeregowy.setParity (QSerialPort::NoParity);
szeregowy.setFlowControl (QserialPort::NoFlowControl);
// (...)
szeregowy.close ();
```

http://doc.qt.io/qt-5/qserialport-members.html

QserialPort::setBaudRate()

QSerialPort::Baud1200

QSerialPort::Baud2400

QSerialPort::Baud4800

QSerialPort::Baud9600

QSerialPort::Baud19200

QSerialPort::Baud38400

QSerialPort::Baud57600

OSerialPort::Baud115200

http://doc.qt.io/qt-5/qserialport.html#BaudRate-enum

QserialPort::setDataBits()

QSerialPort::Data5

QSerialPort::Data6

QSerialPort::Data7

QSerialPort::Data8

http://doc.qt.io/qt-5/qserialport.html#DataBits-enum

QserialPort::setStopBits()

QSerialPort::OneStop

QSerialPort::OneAndHalfStop

QSerialPort::TwoStop

http://doc.qt.io/qt-5/qserialport.html#StopBits-enum

QserialPort::setParity()

```
// No parity bit it sent. This is the most common parity setting. Error
detection is handled by the communication protocol.
QSerialPort::NoParity

// The number of 1 bits in each character, including the parity bit, is always
even.
QSerialPort::EvenParity

// The number of 1 bits in each character, including the parity bit, is always
odd. It ensures that at least one state transition occurs in each character.
QSerialPort::OddParity
```

http://doc.gt.io/gt-5/gserialport.html#Parity-enum

QserialPort::setFlowControl()

```
// No flow control.
QSerialPort::NoFlowControl

// Hardware flow control (RTS/CTS).
QserialPort::HardwareControl

// Software flow control (XON/XOFF).
QSerialPort::SoftwareControl
```

http://doc.qt.io/qt-5/qserialport.html#FlowControl-enum

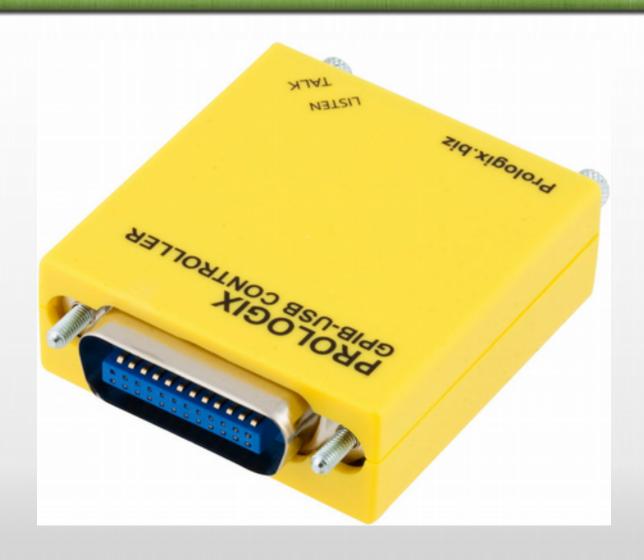
Zapis / odczyt

```
// Pisanie do portu
szeregowy.write ("?1\r");
szeregowy.waitForBytesWritten (1000); // czeka max 1000 ms
// Czytanie z portu
char w = 0;
                                // czeka max 1000 ms
szeregowy.waitForReadyRead (1000);
szeregowy.getChar (&w);
// Albo
char bufor [32];
                                           // czeka max 1000 ms
szeregowy.waitForReadyRead (1000);
szeregowy.read (bufor, 31); // może nie działać zgodnie z oczekiwaniami!
// Albo
if (szeregowy.canReadLine ())
szeregowy.readLine (bufor, 31); // może nie działać zgodnie z oczekiwaniami!
```

Odczyt linii

```
while (!szeregowy.canReadLine ())
{
    std::this_thread::sleep_for (std::chrono::milliseconds (100));
    QCoreApplication::processEvents ();
}
QbyteArray odczyt = szeregowy.readLine ();
std::string tekst = odczyt.toStdString ();
```

Komunikacja z urządzeniami GPIB



Dziękuję za uwagę!

