作业6 QSerialPort串口开发及应用（串口发送）

布置时间：5月3日

收集时间：5月10日24：00

提交方式：姓名\_学号\_作业6，如：平毅\_2009060707\_作业6.doc

内容：在Deepin操作系统（可在Windows版本上先进行开发）Qt Creator开发环境中设计一个QMainWindow类型的窗体。设置窗口大小为400X200分辨率，主窗口（标注应用名称为：“串口收发应用”，如图1所示），放置信息发送框（LineEdit），串口信息发送按钮（PushButton）以及串口信息接收框（TextEdit），按照参考样例布局。编写程序实现点击发送按钮，应用可发送发送框内所含字符串信息，该信息可通过虚拟串口工具（Virtual Serial Port）及串口助手查看(虚拟串口波特率需统一，设置为9600bps)，可参考图2应用示例。



图1 界面布局图（完整版）



图2 串口发送应用演示

解答：

1. 新建Qt工程文件

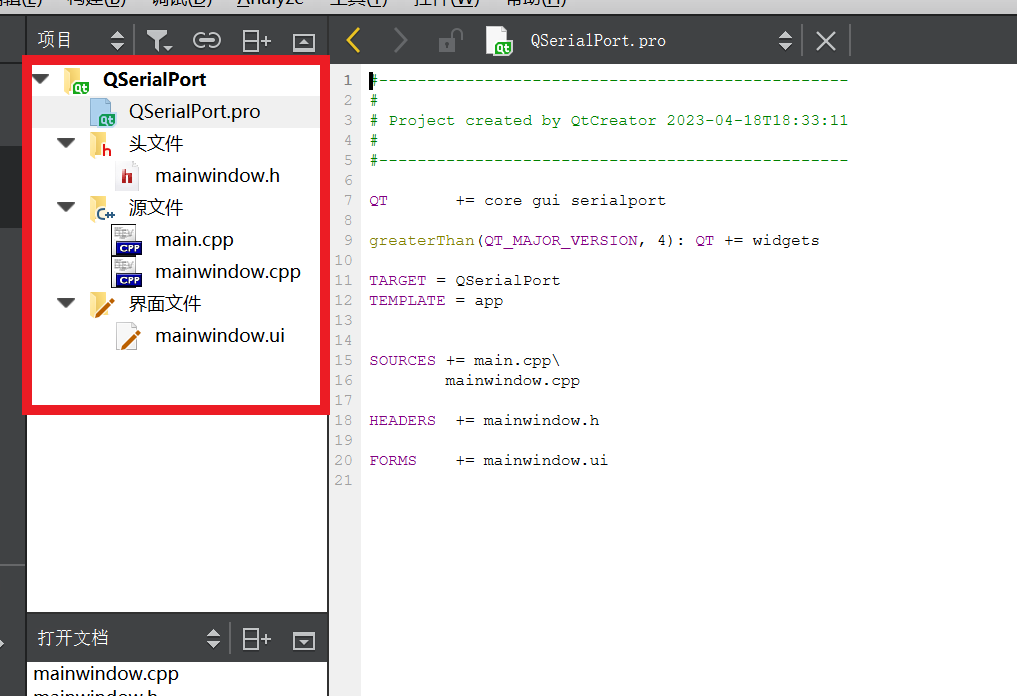


图1 Qt工程文件框架图

1. mainwindow.ui文件中的QMainWindow对象进行分辨率（geometry参数）的设置

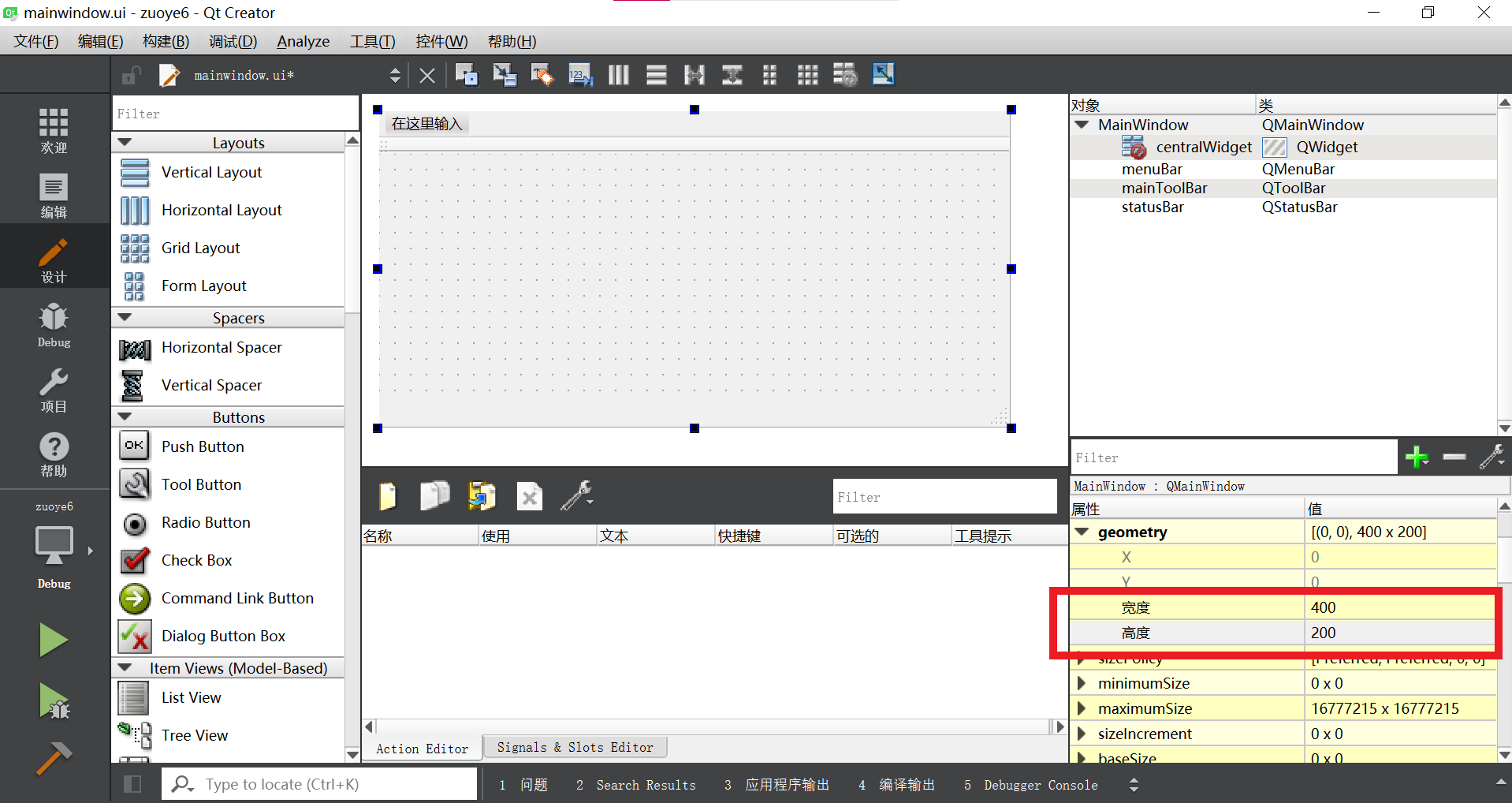


图2 QMainWindow几何参数设置

1. 在mainwindow界面中添加TextEdit、LineEdit和PushButton控件，

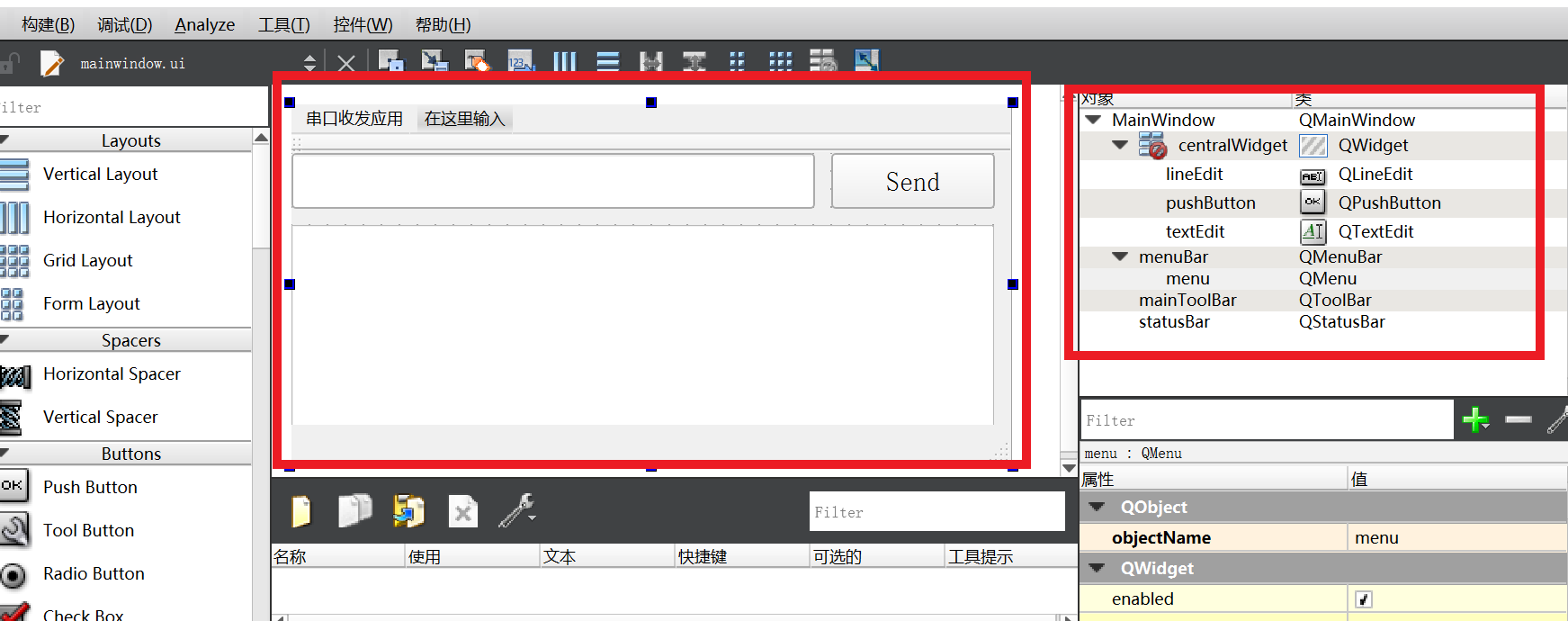


图3 添加控件并修改文字

mainwindow:

1. 插入头文件声明（在 mainwindow.h文件中插入private slots：）

private slots:

void on\_pushButton\_clicked();

void Read\_Serial();

private:

Ui::MainWindow \*ui;

QSerialPort \*COMPORT;

QString Data\_From\_SerialPort;

bool IS\_Data\_Received = false;

1. 添加源文件函数。

#include "mainwindow.h"

#include "ui\_mainwindow.h"

MainWindow::MainWindow(QWidget \*parent) :

QMainWindow(parent),

ui(new Ui::MainWindow)

{

ui->setupUi(this);

COMPORT = new QSerialPort();

COMPORT->setPortName("COM1");

COMPORT->setBaudRate(QSerialPort::Baud9600);

COMPORT->setParity(QSerialPort::Parity::NoParity);

COMPORT->setDataBits(QSerialPort::DataBits::Data8);

COMPORT->setStopBits(QSerialPort::StopBits::OneStop);

COMPORT->setFlowControl(QSerialPort::FlowControl::NoFlowControl);

COMPORT->*open*(QIODevice::ReadWrite);

if(COMPORT->isOpen())

{

qDebug()<<"Serial Port is Connected.";

qDebug()<<COMPORT->error();

}

else

{

qDebug()<<"Serial Port is Not Connected.";

qDebug()<<COMPORT->error();

}

connect(COMPORT,SIGNAL(readyRead()),this,SLOT(Read\_Serial()));

}

MainWindow::~*MainWindow*()

{

delete ui;

}

void MainWindow::on\_pushButton\_clicked()

{

if(COMPORT->isOpen())

{

COMPORT->write(ui->lineEdit->text().toLatin1()+char(10));

COMPORT->flush();

qDebug()<<"Write Serial";

}

}

void MainWindow::Read\_Serial()

{

if(COMPORT->isOpen())

{

while(COMPORT->*bytesAvailable*())

{

Data\_From\_SerialPort += COMPORT->readAll();

}

if(Data\_From\_SerialPort.at(Data\_From\_SerialPort.length()-1)==char(10))

{

IS\_Data\_Received = true;

}

if(IS\_Data\_Received = true)

{

qDebug()<<"Data From Serial Port: "<<Data\_From\_SerialPort;

ui->textEdit->append(Data\_From\_SerialPort);

Data\_From\_SerialPort="";

IS\_Data\_Received = false;

}

}

}

1. 项目测试

通过构建（Build）检查是否存在error或者warning，在通过构建后点击运行按钮进行测试，经验证实现了点击按钮关闭窗口的功能。

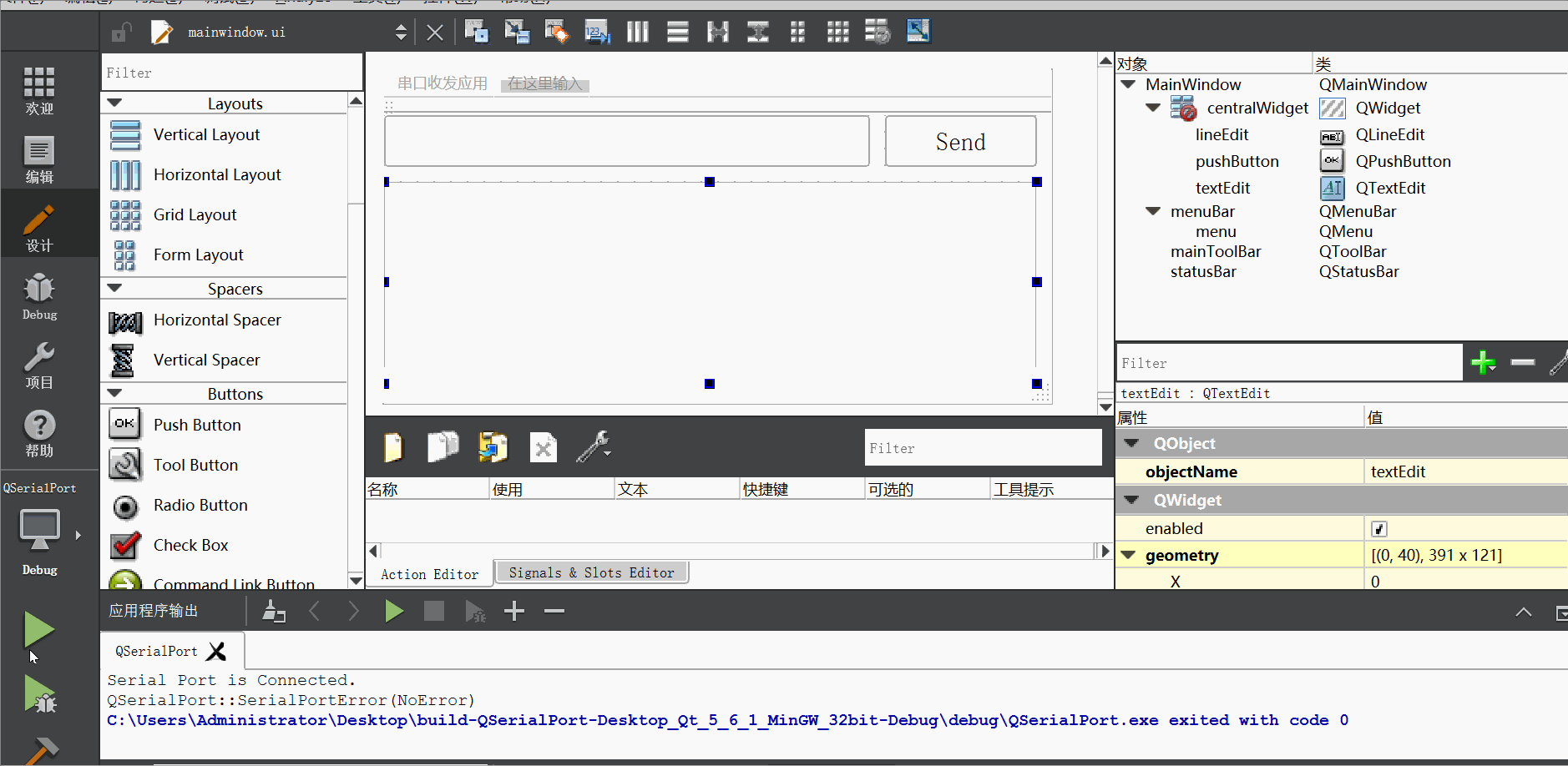


图4 Qt Creator验证测试