

12 开发程序功能

12.1 复用界面

模仿之前的做法，用Qt创造器再创建一个名为“Calculator3”的项目。将Calculator2项目中的calculatordialog.ui和ui_calculatordialog.h文件，原封不动地复制到Calculator3项目中，覆盖同名文件。

12.2 在Qt创造器中实现业务功能

12.2.1 设置数字验证器

“加数”与“被加数”编辑框，只接受合法的浮点数，不接受除0~9十个阿拉伯数字和小数点以外的其它字符，小数点可以没有，但不能多于一个。

C:\Users\Minwei\Projects\Qt\Calculator3\calculatordialog.cpp:

```
1  ...
2  #include <QValidator>
3  ...
4  CalculatorDialog::CalculatorDialog(QWidget *parent)
5      : QDialog(parent)
6      , ui(new Ui::CalculatorDialog)
7  {
8      ...
9      // 设置数字验证器
10     ui->m_editX->setValidator(new QDoubleValidator(this));
11     ui->m_editY->setValidator(new QDoubleValidator(this));
12     ...
13 }
14 ...
```

12.2.2 手动连接信号槽

只有当加数与被加数都存在且为合法浮点数时，显示“=”的按钮才被激活，否则禁用。

C:\Users\Minwei\Projects\Qt\Calculator3\calculatordialog.h:

```
1  ...
2  class CalculatorDialog : public QDialog
3  {
4      ...
5  private slots:
6      void enabledButton();
7      ...
8  };
9  ...
```

C:\Users\Minwei\Projects\Qt\Calculator3\calculatordialog.cpp:

```
1  ...
2  CalculatorDialog::CalculatorDialog(QWidget *parent)
3      : QDialog(parent)
```

```

4     , ui(new Ui::CalculatorDialog)
5     {
6         ...
7         // 手动连接信号槽
8         connect(ui->m_editX, SIGNAL(textChanged(QString)),
9                 this, SLOT(enabledButton()));
10        connect(ui->m_editY, SIGNAL(textChanged(QString)),
11                this, SLOT(enabledButton()));
12        ...
13    }
14    ...
15    void CalculatorDialog::enabledButton()
16    {
17        bool xOk, yOk;
18        ui->m_editX->text().toDouble(&xOk);
19        ui->m_editY->text().toDouble(&yOk);
20        ui->m_button->setEnabled(xOk && yOk);
21    }
22    ...

```

12.2.3 自动连接信号槽

点击显示“=”的按钮，计算结果显示在“和”编辑框中。

在Qt创造器中，双击项目浏览器窗格中的calculatordialog.ui文件，启动Qt设计师，选中显示“=”的按钮，在右键菜单中选择“转到槽...”弹出“信号选择”对话框，在其中选择“QAbstractButton/clicked()”，点击“OK”按钮。

C:\Users\Minwei\Projects\Qt\Calculator3\calculatordialog.cpp:

```

1     ...
2     void CalculatorDialog::on_m_button_clicked()
3     {
4         ui->m_editZ->setText(QString::number(
5             ui->m_editX->text().toDouble() +
6             ui->m_editY->text().toDouble()));
7     }
8     ...

```

12.3 测试验证

点击位于Qt创造器主界面左下角的“运行”按钮，或者选择“构建”菜单中的“运行”菜单项，当然也可以使用快捷键“Ctrl+R”。项目将被构建并运行，其效果如图所示：

