

- 1 Qt 简介
 - 1.1 跨平台图形界面引擎
 - 1.2 历史
 - 1.2.1 1991 奇趣科技
 - 1.3 优点
 - 1.3.1 跨平台
 - 1.3.2 接口简单，容易上手
 - 1.3.3 一定程度上简化了内存回收
 - 1.4 版本
 - 1.4.1 商业版
 - 1.4.2 开源版
 - 1.5 成功案例
 - 1.5.1 Linux 桌面环境 KDE
 - 1.5.2 谷歌地图
 - 1.5.3 VLC 多媒体播放器
 - 1.5.4 ...
- 2 创建第一个 Qt 程序
 - 2.1 点击创建项目后，选择项目路径以及 给项目起名称
 - 2.2 名称 - 不能有中文 不能有空格
 - 2.3 路径 - 不能有中文路径
 - 2.4 默认创建有窗口类，myWidget，基类有三种选择： QWidget 、 QMainWindow、 QDialog
 - 2.5 main 函数
 - 2.5.1 QApplication a 应用程序对象，有且仅有一个
 - 2.5.2 myWidget w;实例化窗口对象
 - 2.5.3 w.show()调用 show 函数 显示窗口
 - 2.5.4 return a.exec() 让应用程序对象进入消息循环机制中，代码阻塞到当前行
- 3 按钮控件常用 API
 - 3.1 创建 QPushButton * btn = new QPushButton
 - 3.2 设置父亲 setParent(this)
 - 3.3 设置文本 setText(“文字”)
 - 3.4 设置位置 move(宽，高)
 - 3.5 重新指定窗口大小 resize
 - 3.6 设置窗口标题 setWindowTitle
 - 3.7 设置窗口固定大小 setFixedSize
- 4 对象树
 - 4.1 当创建的对象在堆区时候，如果指定的父亲是 QObject 派生下来的类或者 QObject 子类派生下来的类，可以不用管理释放的操作，将对象会放入到对象树中。
 - 4.2 一定程度上简化了内存回收机制
- 5 Qt 中的坐标系
 - 5.1 左上角为 0 ， 0 点
 - 5.2 x 以右为正方向
 - 5.3 y 以下为正方向
- 6 信号和槽

- 6.1 连接函数 : `connect`
- 6.2 参数
 - 6.2.1 参数 1 信号的发送者
 - 6.2.2 参数 2 发送的信号 (函数地址)
 - 6.2.3 参数 3 信号的接受者
 - 6.2.4 参数 4 处理的槽函数 (函数的地址)
- 6.3 松散耦合
- 6.4 实现 点击按钮 关闭窗口的案例
- 6.5 `connect(btn, &QPushButton::click, this, &QWidget::close);`
- 7 自定义信号和槽
 - 7.1 自定义信号
 - 7.1.1 写到 `signals` 下
 - 7.1.2 返回 `void`
 - 7.1.3 需要声明, 不需要实现
 - 7.1.4 可以有参数, 可以重载
 - 7.2 自定义槽函数
 - 7.2.1 返回 `void`
 - 7.2.2 需要声明, 也需要实现
 - 7.2.3 可以有参数, 可以重载
 - 7.2.4 写到 `public slot` 下 或者 `public` 或者全局函数
 - 7.3 触发自定义的信号
 - 7.3.1 `emit` 自定义信号
 - 7.4 案例-下课后, 老师触发饿了信号, 学生响应信号, 请客吃饭
- 8 当自定义信号和槽出现重载
 - 8.1 需要利用函数指针 明确指向函数的地址
 - 8.2 `void(Teacher:: * tSignal)(QString) = &Teacher::hungry;`
 - 8.3 `QString` 转成 `char *`
 - 8.3.1 `.ToUtf8()` 转为 `QByteArray`
 - 8.3.2 `.Data()` 转为 `Char *`
 - 8.4 信号可以连接信号
 - 8.5 断开信号 `disconnect`
- 9 拓展
 - 9.1 信号可以连接信号
 - 9.2 一个信号可以连接多个槽函数
 - 9.3 多个信号可以连接同一个槽函数
 - 9.4 信号和槽函数的参数 必须类型一一对应
 - 9.5 信号和槽的参数个数 是不是要一致? 信号的参数个数 可以多余槽函数的参数个数
 - 9.6 信号槽可以断开连接 `disconnect`
- 10 Qt4 版本写法
 - 10.1 `connect(信号的发送者, 发送的信号 SIGNAL(信号), 信号接受者, 槽函数 SLOT(槽函数))`
 - 10.2 优点 参数直观
 - 10.3 缺点 编译器不会检测参数类型

11 Lambda 表达式

11.1 []标识符 匿名函数

11.1.1 = 值传递

11.1.2 & 引用传递

11.2 () 参数

11.3 {} 实现体

11.4 mutable 修饰 值传递变量，可以修改拷贝出的数据，改变不了本体

11.5 返回值 []() ->int {}

11.6