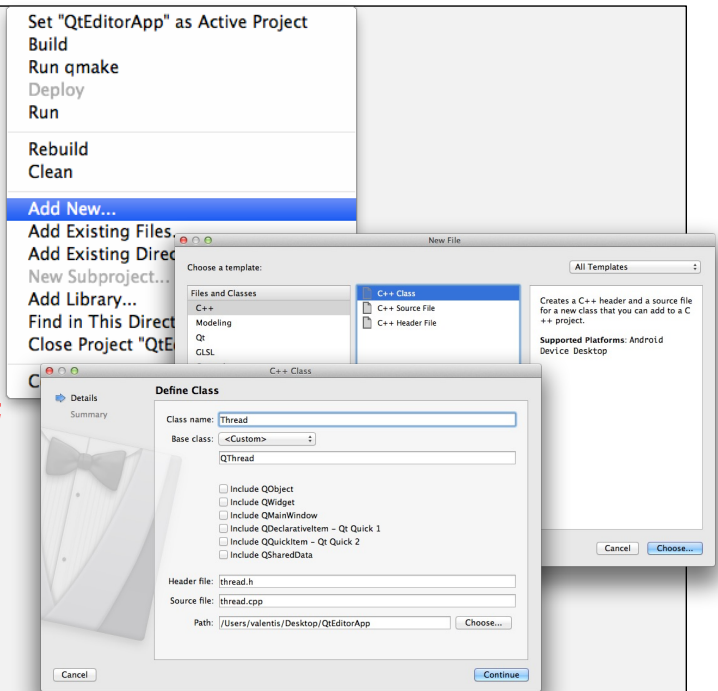


Qt의 스레드 사용(1)

- Thread 클래스를 생성하고 thread.h 파일을 수정

```
#include <QThread>
#include <QMutex>
#include <QWaitCondition>
#include <QLabel>
class Thread : public QThread {
    Q_OBJECT
public:
    enum { Stop, Play };
    Thread(QObject *obj = 0);
private:
    void run( ) override;
    QLabel *m_label;
    QWaitCondition m_waitCondition;
    QMutex m_mutex;
    qint32 m_stopFlag;
signals:
    void setLabeled(QString);
public slots:
    void stopThread( );
    void resumeThread( );
};
```



18 서영진 valentis@chollan.net

Qt의 스레드 사용(2)

- Thread 클래스의 thread.cpp 파일을 수정

```
#include "thread.h"

Thread::Thread(QObject *obj) : m_stopFlag(Play) {
    m_label = (QLabel*)obj;
}

void Thread::run( )
{
    int count = 0;
    Q_FOREVER { /* forever */
        m_mutex.lock( );
        if(m_stopFlag == Stop)
            m_waitCondition.wait(&m_mutex);
        m_mutex.unlock( );

        // m_label->setText(QString("run %1").arg(count++)); /* Non GUI 스레드 */
        emit setLabeled(QString("run %1").arg(count++));
        sleep(1);
    }
}
```

19 서영진 valentis@chollan.net

Qt의 스레드 사용(3)

- Thread 클래스의 thread.cpp 파일을 수정

```
void Thread::stopThread()
{
    m_stopFlag = Stop;
}

void Thread::resumeThread()
{
    m_mutex.lock();
    m_stopFlag = Play;
    m_waitCondition.wakeAll();
    m_mutex.unlock();
}
```

Qt의 스레드 사용(4)

- widget.h 파일을 수정

```
#include <QWidget>

class Thread;

class Widget : public QWidget {
    Q_OBJECT

public:
    Widget(QWidget *parent = nullptr);
    ~Widget();

private:
    Thread* thread;

public slots:
    void threadControl(bool flag);
};
```

Qt의 스레드 사용(5)

- widget.cpp 파일을 수정

```
#include <QtGui>
#include <QtWidgets>

#include "widget.h"
#include "thread.h"

Widget::Widget(QWidget *parent) : QWidget(parent) {
    QLabel *label = new QLabel(this);
    QPushButton *button = new QPushButton("Pause", this);
    button->setCheckable(true);

    thread = new Thread(label);        // 헤더 파일에 멤버 사용 : Thread* thread;

    QHBoxLayout *hboxlayout = new QHBoxLayout(this);
    hboxlayout->addWidget(label);
    hboxlayout->addWidget(button);
    hboxlayout->setSpacing(10);
}
```



Qt의 스레드 사용(6)

```
connect(button, SIGNAL(toggled(bool)), SLOT(threadControl(bool)));
connect(thread, SIGNAL(setLabeled(QString)), label, SLOT(setText(QString)));

thread->start( );
}

Widget::~Widget( )
{
    thread->terminate( );        // wait( );
}

void Widget::threadControl(bool flag)
{
    QPushButton *button = qobject_cast<QPushButton*>(sender( ));
    button->setText((flag?"Resume":"Pause");
    (flag)?thread->stopThread( ):thread->resumeThread( );
}
```