

# Q[Multi]{Hash,Map}+QSharedPointer

## Введение

Библиотека Qt предоставляет множество удобных средств для разработки любых приложений, например API для взаимодействия с мобильными платформами или набор классов для GUI приложений. Сложно представить себе крупное приложение написанное без использования стандартных контейнеров (векторов, деревьев). В данной статье речь пойдет об одной не совсем очевидной особенности совместного использования таких классов как QMultiMap/QMultiHash и QSharedPointer.

## Проблема

Рассмотрим небольшой пример.

```
#include <QSharedPointer>
#include <QMultiMap>
#include < QList>
#include <cstdio>

int main(int argc,char** argv){
    QMultiMap<QSharedPointer<int>, int> map;
    int a=1,b=2;
    QSharedPointer<int> aa(&a);
    QSharedPointer<int> bb(&b);
    map.insert(aa,1);
    map.insert(bb,2);
    map.insert(bb,3);
    QList<QSharedPointer<int> > unq=map.uniqueKeys();
    printf("Unique keys:\n");
    return 0;
}
```

Если мы попытаемся скомпилировать данный пример, то получим следующие ошибки

```
In file included from /usr/include/qt4/QtCore/QMultiMap:1,
                 from main.cpp:2:
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h: In member function ‘QList<T> QMap<Key,
T>::uniqueKeys() const [with Key = QSharedPointer<int>, T = int]’:
main.cpp:18:   instantiated from here
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h:782: error: no match for ‘operator<’ in ‘aKey
< i.QMap<Key, T>::const_iterator::key [with Key = QSharedPointer<int>, T =
int]()’
/usr/include/qt4/QtCore/qchar.h:385: note: candidates are: bool
operator<(QChar, QChar)
/usr/include/qt4/QtCore/qbytearray.h:520: note:                                bool
operator<(const QByteArray&, const QByteArray&)
```

```
/usr/include/qt4/QtCore/qbytearray.h:522: note: bool
operator<(const QByteArray&, const char*)
/usr/include/qt4/QtCore/qbytearray.h:524: note: bool
operator<(const char*, const QByteArray&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:927: note: bool
operator<(const char*, const QString&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:940: note: bool
operator<(const char*, const QLatin1String&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:953: note: bool
operator<(const QLatin1String&, const QLatin1String&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:1181: note: bool
operator<(const QStringRef&, const QStringRef&)
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h: In function 'bool qMapLessThanKey(const Key&, const Key&) [with Key = QSharedPointer<int>]':
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h:760: instantiated from 'QMapData::Node* QMap<Key, T>::mutableFindNode(QMapData::Node**, const Key&) const [with Key = QSharedPointer<int>, T = int]'
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h:576: instantiated from 'QMap<Key, T>::iterator QMap<Key, T>::insertMulti(const Key&, const T&) [with Key = QSharedPointer<int>, T = int]'
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h:953: instantiated from 'typename QMap<Key, T>::iterator QMultiMap<Key, T>::insert(const Key&, const T&) [with Key = QSharedPointer<int>, T = int]'
main.cpp:15: instantiated from here
/usr/include/qt4/QtCore/qmap.h:107: error: no match for 'operator<' in 'key1 < key2'
/usr/include/qt4/QtCore/qchar.h:385: note: candidates are: bool
operator<(QChar, QChar)
/usr/include/qt4/QtCore/qbytearray.h:520: note: bool
operator<(const QByteArray&, const QByteArray&)
/usr/include/qt4/QtCore/qbytearray.h:522: note: bool
operator<(const QByteArray&, const char*)
/usr/include/qt4/QtCore/qbytearray.h:524: note: bool
operator<(const char*, const QByteArray&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:927: note: bool
operator<(const char*, const QString&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:940: note: bool
operator<(const char*, const QLatin1String&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:953: note: bool
operator<(const QLatin1String&, const QLatin1String&)
/usr/include/qt4/QtCore/qstring.h:1181: note: bool
operator<(const QStringRef&, const QStringRef&)
make: *** [main.o] Ошибка 1
```

From:  
<http://wiki.osll.ru/> - Open Source & Linux Lab



Permanent link:  
[http://wiki.osll.ru/doku.php/etc:blog:q\\_multi\\_hash\\_map\\_qsharedpointer?rev=1296141573](http://wiki.osll.ru/doku.php/etc:blog:q_multi_hash_map_qsharedpointer?rev=1296141573)

Last update: **2011/01/27 18:19**