Radiooooo Qt

1.0

Создано системой Doxygen 1.9.1

Глава 1

Документация Radiooooo-Qt

1.1 Классы:

- Configurator - класс для работы с настройками приложения
- Radiooooo - класс для работы с API и аудиофайлами

1.2 Заголовочные файлы:

- configurator.h - заголовочный файл класса Configurator
- radiooooo.h - заголовочный файл класса Radiooooo
- defaults.h - заголовочный файл со значениями по умолчанию

1.3 Сигналы и слоты

Ассинхронные взаимодействия (в основном с UI) происходят при помощи сигналов и слотов. Например, у класса Radiooooo есть слот updateConfig для получения сигнала из QML интерфейса.

Объявление слота в C++:

```
public slots:
    void updateConfig(QString param,
                      QString value,
                      bool enable);
```

В QML выполняется такая конструкция:

```
radio.updateConfig(param, value, enable);
```

Объект radio добавляется в контекст QML в main.cpp:

```
Radiooooo radio;
engine.rootContext()->setContextProperty("radio", &radio);
```

Глава 2

Список задач

Класс Configurator

Переписать взаимодействие с QML придерживаясь MVP

Член Radiooooo::forcePause ()

Переписать без вызова QML из C++ (например при помощи проверки флага в QML)

Глава 3

Алфавитный указатель групп

3.1 Группы

Полный список групп.

Глава 4

Иерархический список классов

4.1 Иерархия классов

Иерархия классов.

Глава 5

Алфавитный указатель классов

5.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

Глава 6

Группы

6.1 Основа Configurator

Базовые функции и переменные класса Configurator.

Классы

- class Configurator
  Используется для загрузки и сохранения настроек приложения.

Определения типов

- typedef QMap< QString, QList< QString > > Configurator::ConfigStorage
  Тип данных для хранения настроек

Функции

- Configurator::Configurator (QObject *parent=nullptr)
  Configurator - дефолтный констуктор класса QObject.

6.1.1 Подробное описание

Базовые функции и переменные класса Configurator.

6.1.2 Функции

6.1.2.1 Configurator()

Configurator::Configurator (
QObject * parent = nullptr) [explicit]

Configurator - дефолтный констуктор класса QObject.

Аргументы

parent	- указатель на родительский QObject

6.2 Файловая система

Функции и переменные для работы с файловой системой

Функции

- void Configurator::initDirs ()
  Создаёт папки в домашней дирректории приложения
- void Configurator::saveConfig ()
  Сохраняет настройки в json файл
- void Configurator::loadConfig ()
  Загружает настройки из json файла

Переменные

- const QString Configurator::appDir = ".radiooooo-qt"
  Имя для домашней дирректории приложения
- const QString Configurator::appDirPath = QDir::homePath() + "/" + appDir
  Путь к домашней дирректории приложения
- const QString Configurator::configFilePath = appDirPath + "/config.json"
  Путь к json файлу для настроек
- const QString Configurator::audioDirPath = appDirPath + "/" + "audio-files"
  Путь к папке для хранения аудиофайлов

6.2.1 Подробное описание

Функции и переменные для работы с файловой системой

6.3 Настройки

Функции и переменные для работы с настройками приложения

Функции

- void Configurator::initConfig ()
  Заполняет настройки со значениями по умолчанию
- void Configurator::updateConfig (QString param, QString value, bool enable)
  Обновляет настройки приложения
- ConfigStorage Configurator::getConfig ()
  Геттер для настроек приложения
- QString Configurator::getConfigStr ()
  Геттер для настроек приложения
- QJsonDocument Configurator::configToJson (ConfigStorage c)
  Конвертирует настройки в json документ
- QString Configurator::getQuickCountries ()
  Возвращает список стран для быстрой настройки в виде строки (для QML)

Переменные

- const QList< QString > Configurator::moods = defMoods

  Все доступные "настроения".
- const QList< QString > Configurator::allCountries = defCountries

  Все доступные страны
- const QMap< QString, QString > Configurator::defaultConfig = defConfig

  Настройки по умолчанию
- const int Configurator::minDecade = 1910

  Минимальный год
- const int Configurator::maxDecade = 2020

  Максимальный год
- const QMap< QString, QString > Configurator::quickCountries = quickSetupCountries

  Список стран для быстрой настройки
- ConfigStorage Configurator::config

  Переменная для хранения настроек

6.3.1 Подробное описание

Функции и переменные для работы с настройками приложения

6.3.2 Функции

6.3.2.1 configToJson()

QJsonDocument Configurator::configToJson (
Configurator::ConfigStorage c)

Конвертирует настройки в json документ

Аргументы

c	- список настроек

Возвращает

QJsonDocument - json документ с настройками

6.3.2.2 getConfig()

Configurator::ConfigStorage Configurator::getConfig ( )

Геттер для настроек приложения

Возвращает

настройки в виде ConfigStorage - key:value структуры с настройками приложения

6.3.2.3 getConfigStr()

QString Configurator::getConfigStr ( )

Геттер для настроек приложения

Возвращает

настройки в виде json строки

6.3.2.4 getQuickCountries()

QString Configurator::getQuickCountries ( )

Возвращает список стран для быстрой настройки в виде строки (для QML)

Возвращает

QString - json строка со списком стран

6.3.2.5 updateConfig()

void Configurator::updateConfig (
QString param,
QString value,
bool enable)

Обновляет настройки приложения

Аргументы

param	- имя параметра
value	- значение
enable	- флаг, если true, то добавить настройку, иначе удалить

6.4 Константы

Константы приложения

Переменные

- const QList< QString > defCountries = {"ABW", "AFG", "AGO", "AIA", "ALA", "ALB", "AND", "ARE", "ARG", "ARM", "ASM", "ATA", "ATF", "ATG", "AUS", "AUT", "AZE", "BDI", "BEL", "BEN", "BES", "BFA", "BGD", "BGR", "BHR", "BHS", "BIH", "BLM", "BLR", "BLZ", "BMU", "BOL", "BRA", "BRB", "BRN", "BTN", "BVT", "BWA", "CAF", "CAN", "CCK", "CHE", "CHL", "CHN", "CIV", "CMR", "COD", "COG", "COK", "COL", "COM", "CPV", "CRI", "CUB", "CUW", "CXR", "CYM", "CYP", "CZE", "DEU", "DJI", "DMA", "DNK", "DOM", "DZA", "ECU", "EGY", "ERI", "ESH", "ESP", "EST", "ETH", "FIN", "FJI", "FLK", "FRA", "FRO", "FSM", "GAB", "GBR", "GEO", "GGY", "GHA", "GIB", "GIN", "GLP", "GMB", "GNB", "GNQ", "GRC", "GRD", "GRL", "GTM", "GUF", "GUM", "GUY", "HKG", "HMD", "HND", "HRV", "HTI", "HUN", "IDN", "IMN", "IND", "IOT", "IRL", "IRN", "IRQ", "ISL", "ISR", "ITA", "JAM", "JEY", "JOR", "JPN", "KAZ", "KEN", "KGZ", "KHM", "KIR", "KNA", "KOR", "KWT", "LAO", "LBN", "LBR", "LBY", "LCA", "LIE", "LKA", "LSO", "LTU", "LUX", "LVA", "MAC", "MAF", "MAR", "MCO", "MDA", "MDG", "MDV", "MEX", "MHL", "MKD", "MLI", "MLT", "MMR", "MNE", "MNG", "MNP", "MOZ", "MRT", "MSR", "MTQ", "MUS", "MWI", "MYS", "MYT", "NAM", "NCL", "NER", "NFK", "NGA", "NIC", "NIU", "NLD", "NOR", "NPL", "NRU", "NZL", "OMN", "PAK", "PAN", "PCN", "PER", "PHL", "PLW", "PNG", "POL", "PRI", "PRK", "PRT", "PRY", "PSE", "PYF", "QAT", "REU", "ROU", "RUS", "RWA", "SAU", "SDN", "SEN", "SGP", "SGS", "SHN", "SJM", "SLB", "SLE", "SLV", "SMR", "SOM", "SPM", "SRB", "SSD", "STP", "SUR", "SVK", "SVN", "SWE", "SWZ", "SXM", "SYC", "SYR", "TCA", "TCD", "TGO", "THA", "TJK", "TKL", "TKM", "TLS", "TON", "TTO", "TUN", "TUR", "TUV", "TWN", "TZA", "UGA", "UKR", "UMI", "URY", "USA", "UZB", "VAT", "VCT", "VEN", "VGB", "VIR", "VNM", "VUT", "WLF", "WSM", "YEM", "ZAF", "ZMB", "ZWE"}

  Список ISO-3166-1 Alpha-3 кодов стран
- const QMap< QString, QString > quickSetupCountries

  Словарь стран для быстрой настройки <ISO-3166-1 Alpha-3 код>: <название страны>
- const QMap< QString, QString > defConfig

  Настройки по умолчанию

6.4.1 Подробное описание

Константы приложения

6.4.2 Переменные

6.4.2.1 defConfig

const QMap<QString, QString> defConfig

Инициализатор
= {
  {"decades", "1980"},
  {"isocodes", "GBR"},
  {"moods", "Fast"}
}

Настройки по умолчанию

6.4.2.2 quickSetupCountries

const QMap<QString, QString> quickSetupCountries

Инициализатор
```
{
   {"GBR", "United Kingdom"},
   {"USA", "USA"},
   {"RUS", "Russia"},
   {"AUS", "Australia"},
   {"any", "Any country"}
}
```

Словарь стран для быстрой настройки <ISO-3166-1 Alpha-3 код>: <название страны>

6.5 Основа Radiooooo

Базовые функции и переменные класса Radiooooo.

Классы

- class Radiooooo

  Реализует взаимодействие с https://radiooooo.app/ и логику аудиоплеера

Перечисления

- enum { IDLE , PLAYING , PAUSED , DOWNLOADING }

  Все состояния аудиоплеера

Функции

- Radiooooo::Radiooooo (QObject *parent=nullptr)

  Radiooooo - дефолтный конструктор класса QObject.

Переменные

- int Radiooooo::state = IDLE

  Текущее состояние аудиоплеера

6.5.1 Подробное описание

Базовые функции и переменные класса Radiooooo.

6.5.2 Функции

6.5.2.1 Radiooooo()

Radiooooo::Radiooooo (
QObject * parent = nullptr) [explicit]

Radiooooo - дефолтный конструктор класса QObject.

Аргументы

parent	- указатель на родительский QObject

6.6 API

Функции и переменные для работы с API.

Функции

- QJsonObject Radiooooo::getSongInfo ()
  Получает данные через API Radiooooo.
- QJsonObject Radiooooo::getCountries (QString decade)
  Получает доступные исокоды
- QString Radiooooo::downloadFile (QString path, QString url)
  Скачивает файл по URL.
- bool Radiooooo::saveFile (QString path, QByteArray data)
  Сохраняет файл

Переменные

- const QString Radiooooo::baseAPI = "https://radiooooo.app"
  Корневой эндпоинт для API Radiooooo.
- const QString Radiooooo::getCodesUrl = baseAPI + "/country/mood?decade="
  Эндпоинт для получения исокодов
- const QString Radiooooo::getSongUrl = baseAPI + "/play"
  Эндпоинт для получения аудиофайла
- QNetworkAccessManager ∗ Radiooooo::netManager
  Указатель на QNetworkAccessManager (класс Qt для работы с сетью)

6.6.1 Подробное описание

Функции и переменные для работы с API.

6.6.2 Функции

6.6.2.1 downloadFile()

QString Radiooooo::downloadFile (
QString path,
QString url) [private]

Скачивает файл по URL.

Аргументы

path	- имя файла для сохранения
url	- url откуда скачать файл

Возвращает

QString - полный путь к файлу

6.6.2.2 getCountries()

QJsonObject Radiooooo::getCountries (
QString decade) [private]

Получает доступные исокоды

Аргументы

Десятилетие	(например 1970, 1980)

Возвращает

QJsonObject со списком кодов

Заметки

Не проверяется кратность

6.6.2.3 getSongInfo()

QJsonObject Radiooooo::getSongInfo ( ) [private]

Получает данные через API Radiooooo.

Возвращает

QJsonObject со всей информацией о треке

6.6.2.4 saveFile()

bool Radiooooo::saveFile (
QString path,
QByteArray data) [private]

Сохраняет файл

Аргументы

path	- путь куда сохранить
data	- QByteArray содержимое файла

Возвращает

true, если удалось сохранить

6.7 Медиаплеер

Функции и переменные для работы с медиаплеером

Функции

- void Radiooooo::playNext ()

  Сохраняет файл и запускает его через QMediaPlayer.

Переменные

- QString Radiooooo::nowPlaying

  Строка, которая хранит название трека и название группы
- qint64 Radiooooo::audioDuration = 0

  Продолжительность трека
- Configurator * Radiooooo::cfg

  Указатель на Configurator.
- QMediaPlayer * Radiooooo::mediaPlayer

  Указатель на QMediaPlayer (класс Qt для работы с медиафайлами)

6.7.1 Подробное описание

Функции и переменные для работы с медиаплеером

6.8 Сигналы Radiooooo

Сигналы класса Radiooooo.

Сигналы

- void Radiooooo::updateProgressBar (double progress)

  Обновлет прогресс бар
- void Radiooooo::updateStatusMsg (QString message)

  Обновляет сообщение со статусом
- void Radiooooo::forcePause ()

  Обновляет состояние кнопки "play/pause" в QML.

6.8.1 Подробное описание

Сигналы класса Radiooooo.

6.8.2 Сигналы

6.8.2.1 forcePause

void Radiooooo::forcePause ( ) [signal]

Обновляет состояние кнопки "play/pause" в QML.

Необходимо сделать Переписать без вызова QML из C++ (например при помощи проверки флага в QML)

6.8.2.2 updateProgressBar

void Radiooooo::updateProgressBar (
double progress) [signal]

Обновлет прогресс бар

Аргументы

progress	- процент завершения

6.8.2.3 updateStatusMsg

void Radiooooo::updateStatusMsg (
QString message) [signal]

Обновляет сообщение со статусом

Аргументы

message	- строка с сообщением

6.9 Слоты Radiooooo

Слоты класса Radiooooo.

Открытые слоты

- QString Radiooooo::loadConfig ()
  Слот для загрузки настроек
- void Radiooooo::updateConfig (QString param, QString value, bool enable)
  Слот для обновления настроек
- void Radiooooo::playTrigger (bool play)
  Изменяет состояние аудиоплеера
- void Radiooooo::skipTrigger ()
  Пропускает трек
- void Radiooooo::setVolume (int volume)
  Устанавливает громкость
- void Radiooooo::stateChanged (QMediaPlayer::State playerState)
  Запускает следующий трек, когда текущий заканчивается
- void Radiooooo::durationChanged (qint64 newDuration)
  Обновляет длительность трека
- void Radiooooo::updateProgress (qint64 pos)
  Считает прогресс трека и вызывает updateProgressBar.
- QString Radiooooo::getQuickCountries ()
  Получение стран для быстрой настройки
- QList< QString > Radiooooo::getMoods ()
  Получает список настроений
- int Radiooooo::getMinDecade ()
  геттер для minDecade.
- int Radiooooo::getMaxDeacde ()
  геттер для maxDecade.

6.9.1 Подробное описание

Слоты класса Radiooooo.

6.9.2 Открытые слоты

6.9.2.1 durationChanged

void Radiooooo::durationChanged (
qint64 newDuration) [slot]

Обновляет длительность трека

Аргументы

newDuration	- новая длительность трека

6.9.2.2 getMaxDeacde

int Radiooooo::getMaxDeacde ( ) [slot]

геттер для maxDecade.

Возвращает

maxDecade из Configurator

6.9.2.3 getMinDecade

int Radiooooo::getMinDecade ( ) [slot]

геттер для minDecade.

Возвращает

minDecade из Configurator

6.9.2.4 getMoods

QList< QString > Radiooooo::getMoods ( ) [slot]

Получает список настроений

Возвращает

QList строк

6.9.2.5 getQuickCountries

QString Radiooooo::getQuickCountries ( ) [slot]

Получение стран для быстрой настройки

Возвращает

QString - строка со списком

6.9.2.6 loadConfig

QString Radiooooo::loadConfig ( ) [slot]

Слот для загрузки настроек

Возвращает

QString с настройками

6.9.2.7 playTrigger

void Radiooooo::playTrigger (
bool play) [slot]

Изменяет состояние аудиоплеера

Аргументы

play	- запустить (true) или остановить (false)

6.9.2.8 setVolume

void Radiooooo::setVolume (
int volume) [slot]

Устанавливает громкость

Аргументы

volume	- громкость (0-100)

6.9.2.9 stateChanged

void Radiooooo::stateChanged (
QMediaPlayer::State playerState) [slot]

Запускает следующий трек, когда текущий заканчивается

Аргументы

playerState	- состояние плеера

6.9.2.10 updateConfig

void Radiooooo::updateConfig (
QString param,
QString value,
bool enable) [slot]

Слот для обновления настроек

Аргументы

param	- имя параметра
value	- значение
enable	- флаг, если true, то добавить настройку, иначе удалить

6.9.2.11 updateProgress

void Radiooooo::updateProgress (
qint64 pos) [slot]

Считает прогресс трека и вызывает updateProgressBar.

Аргументы

pos	- прошедшее время трека

Глава 7

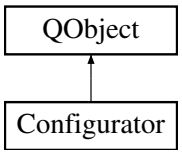
Классы

7.1 Класс Configurator

Используется для загрузки и сохранения настроек приложения.

#include <configurator.h>

Граф наследования:Configurator:



Открытые типы

- typedef QMap< QString, QList< QString > > ConfigStorage
  Тип данных для хранения настроек

Открытые члены

- Configurator (QObject *parent=nullptr)
  Configurator - дефолтный констуктор класса QObject.
- void initDirs ()
  Создаёт папки в домашней дирректории приложения
- void initConfig ()
  Заполняет настройки со значениями по умолчанию
- void saveConfig ()
  Сохраняет настройки в json файл
- void loadConfig ()
  Загружает настройки из json файла
- void updateConfig (QString param, QString value, bool enable)
  Обновляет настройки приложения
- ConfigStorage getConfig ()

Геттер для настроек приложения

- QString getConfigStr ()

  Геттер для настроек приложения
- QJsonDocument configToJson (ConfigStorage c)

  Конвертирует настройки в json документ
- QString getQuickCountries ()

  Возвращает список стран для быстрой настройки в виде строки (для QML)

Открытые атрибуты

- const QList< QString > moods = defMoods

  Все доступные "настроения".
- const QList< QString > allCountries = defCountries

  Все доступные страны
- const QMap< QString, QString > defaultConfig = defConfig

  Настройки по умолчанию
- const int minDecade = 1910

  Минимальный год
- const int maxDecade = 2020

  Максимальный год
- const QMap< QString, QString > quickCountries = quickSetupCountries

  Список стран для быстрой настройки
- const QString appDir = ".radiooooo-qt"

  Имя для домашней дирректории приложения
- const QString appDirPath = QDir::homePath() + "/" + appDir

  Путь к домашней дирректории приложения
- const QString configFilePath = appDirPath + "/config.json"

  Путь к json файлу для настроек
- const QString audioDirPath = appDirPath + "/" + "audio-files"

  Путь к папке для хранения аудиофайлов

Закрытые данные

- ConfigStorage config

  Переменная для хранения настроек

7.1.1 Подробное описание

Используется для загрузки и сохранения настроек приложения.

Необходимо сделать Переписать взаимодействие с QML придерживаясь MVP

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

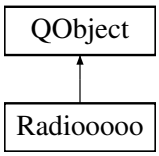
- configurator.h
- configurator.cpp

7.2 Класс Radiooooo

Реализует взаимодействие с https://radiooooo.app/ и логику аудиоплеера

#include <radiooooo.h>

Граф наследования:Radiooooo:



Открытые типы

- enum { IDLE , PLAYING , PAUSED , DOWNLOADING }
  Все состояния аудиоплеера

Открытые слоты

- QString loadConfig ()
  Слот для загрузки настроек
- void updateConfig (QString param, QString value, bool enable)
  Слот для обновления настроек
- void playTrigger (bool play)
  Изменяет состояние аудиоплеера
- void skipTrigger ()
  Пропускает трек
- void setVolume (int volume)
  Устанавливает громкость
- void stateChanged (QMediaPlayer::State playerState)
  Запускает следующий трек, когда текущий заканчивается
- void durationChanged (qint64 newDuration)
  Обновляет длительность трека
- void updateProgress (qint64 pos)
  Считает прогресс трека и вызывает updateProgressBar.
- QString getQuickCountries ()
  Получение стран для быстрой настройки
- QList< QString > getMoods ()
  Получает список настроений
- int getMinDecade ()
  геттер для minDecade.
- int getMaxDeacde ()
  геттер для maxDecade.

Сигналы

- void updateProgressBar (double progress)

  Обновлет прогресс бар
- void updateStatusMsg (QString message)

  Обновляет сообщение со статусом
- void forcePause ()

  Обновляет состояние кнопки "play/pause" в QML.

Открытые члены

- Radiooooo (QObject *parent=nullptr)

  Radiooooo - дефолтный констуктор класса QObject.

Открытые атрибуты

- int state = IDLE

  Текущее состояние аудиоплеера

Закрытые члены

- QJsonObject getSongInfo ()

  Получает данные через API Radiooooo.
- QJsonObject getCountries (QString decade)

  Получает доступные исокоды
- QString downloadFile (QString path, QString url)

  Скачивает файл по URL.
- bool saveFile (QString path, QByteArray data)

  Сохраняет файл
- void playNext ()

  Сохраняет файл и запускает его через QMediaPlayer.

Закрытые данные

- const QString baseAPI = "https://radiooooo.app"

  Корневой эндпоинт для API Radiooooo.
- const QString getCodesUrl = baseAPI + "/country/mood?decade="

  Эндпоинт для получения исокодов
- const QString getSongUrl = baseAPI + "/play"

  Эндпоинт для получения аудиофайла
- QString nowPlaying

  Строка, которая хранит название трека и название группы
- qint64 audioDuration = 0

  Продолжительность трека
- Configurator * cfg

  Указатель на Configurator.
- QMediaPlayer * mediaPlayer

  Указатель на QMediaPlayer (класс Qt для работы с медиафайлами)
- QNetworkAccessManager * netManager

  Указатель на QNetworkAccessManager (класс Qt для работы с сетью)

7.2.1 Подробное описание

Реализует взаимодействие с https://radiooooo.app/ и логику аудиоплеера

Заметки

Функции слоты класса Radiooooo доступны из QML

Взаимодействие с объектом класса Configurator происходит при помощи сигналов

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- radiooooo.h
- radiooooo.cpp

Предметный указатель