



Рисунок 2 — Пример распознавание QR-кода

Данное приложение представляет собой удобный интерфейс, который подходит для любого пользователя. Поясним механизм распознавания QR-кода, который состоит в следующем:

- 1) три наибольших узора, расположенных по углам, называемой областью детектирования, служат для определения расположения кода;
- 2) считывается системная информация, расположенная между поисковыми узорами, которая и расскажет насколько большим является QR-код;
- 3) применяется маска, которая определяет какое значение должно быть инвертировано. Затем можно прочитать информацию QR-кода в бинарном виде: черный цвет здесь означает 1, белый означает 0.

Следующий шаг указывает на количество символов, которые нужно расшифровать. Для декодирования кода используется ASCII-таблица. В результате начнут записываться двоичные коды, которые затем переведут их на понятный язык в буквы и цифры с помощью ASCII [3].

Заключение. Использование QR-кода во многом упростила хранение данных (позволяет перекодировать около 1500 знаков), что в значительной степени экономит пространство на физическом носителе. А также данная технология внедрилась во многие образовательные процессы, которые повышают интерес студентов и учащихся, и информирует внешнюю аудиторию во многих сферах жизнедеятельности.

Список цитируемых источников

1. QR-код в образовательном процессе [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.slideshare.net/yak-ella/qr-18099167> — Дата доступа: 20.02.2019.
2. Перспективы использования QR-кодировки в академической сфере [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/perspektivy-ispolzovaniya-qr-kodirovki-v-akademicheskoy-sfere> — Дата доступа: 20.02.2019.
3. Алгоритм QR-кода [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://sfztn.com/qr-code-generator/kak-prochitat-qr-kod-algorithm-koda> — Дата доступа: 22.02.2019.

УДК 004.042

М. Ю. Сеч

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

АУДИО ПЛЕЕР ДЛЯ YOUTUBE

Введение. В настоящее время несмотря на уровень развития технологий мы нередко сталкиваемся с проблемами подключения к интернету, ограниченностью трафика или нехватки ресурсов компьютера. Самым крупным и популярным сервисом с медиа-контентом является «YouTube». При длительном использовании сервиса, у большинства пользователей может появиться необходимость хранить свой плейлист на компьютере, но «YouTube» предназначен только для хранения видеофайлов, которые имеют большой размер, где пользователь сталкивается с проблемой ограниченного интернет-трафика — это первая проблема. Доступ к сервису «YouTube» осуществляется исключительно через браузер, который потребляет много

оперативной памяти, и каждая вкладка увеличивает процент занятой оперативной памяти в следствие чего, пользователь сталкивается с проблемой производительности компьютера — это вторая проблема.

Для решения данных проблем было разработано приложение для скачивания заранее подготовленного аудиофайла с сервиса «YouTube» и воспроизведения его локально, как в самом приложении, так и с помощью различных плееров.

Оперативная память влияет на увеличение быстродействия нашего компьютера при выполнении определенных процессов, а потому является одной из главных составляющих. Чем лучше показатели оперативной памяти, тем быстрее будет выполнена та или иная задача, которую ставит пользователь.

Целью данной работы является разработка приложения, которое позволит экономить оперативную память и интернет трафик посредством выделения аудиодорожки из видео, находящегося на видеохостингах на языке Java. Актуальность выбранной тематики обусловлена достижением уменьшения в потреблении ресурсов компьютера и интернет трафика, а также для создания локальной коллекции аудиозаписей.

Достижение поставленной цели требует решения следующих задач: преобразование видеопотока в аудио; сохранение названия видео в тегах; скачивание аудиофайла на компьютер.

Основная часть. Для построения формы клиентского приложения была использована библиотека javax.swing. Java Swing — это легкий инструментальный графического интерфейса пользователя (GUI), который включает в себя богатый набор виджетов. Он включает в себя пакет, позволяющий создавать компоненты графического интерфейса для приложений Java и не зависит от платформы.

Для воспроизведения аудио была использована библиотека JMF. Java Media Framework - библиотека, облегчающая разработку программ, работающих с аудио и видео [1].

Для разработки приложения была использована среда IntelliJ IDEA. IntelliJ IDEA - среда разработки программного обеспечения, ориентированная на производительность и концентрацию разработчика на важных задачах. IntelliJ IDEA способна анализировать написанный код, что позволяет подбирать наиболее подходящие варианты для автозаполнения и разные методы решения проблемы в случае допущенной ошибки. Программа содержит встроенные редакторы для большинства языков программирования. IntelliJ IDEA поддерживает самые распространенные каркасы, как Java EE, Spring, Grails, Play, Android, GWT, Vaadin и тому подобные. Программа работает с развернутыми базами данных пользователя и совместима с другими системами управления версиями. Также IntelliJ IDEA содержит инструменты для разработки графического интерфейса пользователя [2].

Общая схема работы приложения представлена на рисунке 1.

Программное средство имеет интуитивно понятный интерфейс. Главное окно приложения представлено на рисунке 2. На главном окне можно увидеть список загруженных песен, стандартные кнопки управления, ползунок громкости и окно загрузки. При введении id видео и нажатии на кнопку «3» происходит процесс загрузки (рисунок 3).

Основным классом, обеспечивающим загрузку аудио, является класс YouTubeGrabber, который реализует интерфейс Downloader. Наличие класса Downloader позволяет с легкостью дополнить приложение для работы с другими видеохостингами.

Методы класса YouTubeGrabber представлены на рисунке 4.

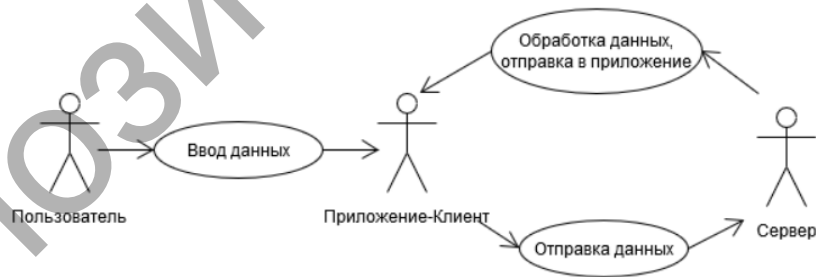


Рисунок 1 — Схема работы приложения

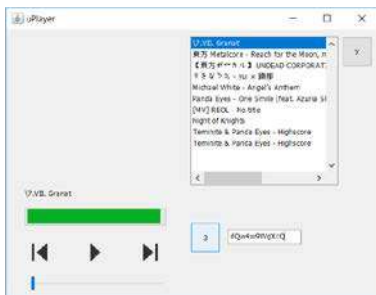


Рисунок 2 — Главное окно приложения

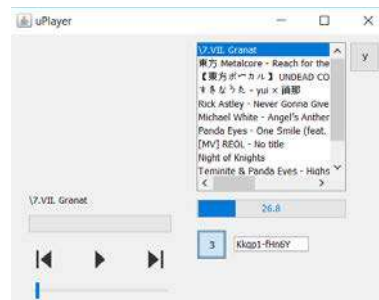


Рисунок 3 — Процесс загрузки

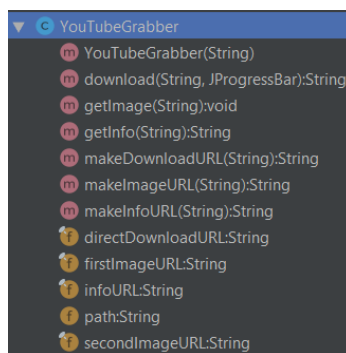


Рисунок 4 — Процесс загрузки

Заключение. Разработанное приложение предназначено для скачивания заранее подготовленного аудиофайла с сервиса «YouTube» и воспроизведения его локально. При использовании разработанной системы появляется возможность экономить интернет и ресурсы компьютера.

Список цитируемых источников

1. Java Media Framework [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.bseu.by/it/tohod/lekcii5.htm>. Дата доступа: 21.02.2019
2. IntelliJ IDEA 2018.3.4 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.vessoft.com/software/windows/download/intellijidea>. Дата доступа: 21.02.2019

УДК 004.432.2

Е. Н. Суббота, В. П. Заеленчиц

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РАЗРАБОТКА КЛАВИАТУРНОГО ТРЕНАЖЁРА В СРЕДЕ VISUAL STUDIO 2017

Введение. В настоящее время компьютерные системы и информационные технологии развиваются очень стремительно. Современному человеку, который в той или иной степени связан с ними, необходимо постоянно следить за изменениями и дополнять свои знания. По мере развития технологий, появилась потребность быстро печатать. Для этого и были разработаны клавиатурные тренажёры.

Клавиатурный тренажёр — вид компьютерных программ или онлайн-сервисов, предназначенных для обучения набору на компьютерной клавиатуре. Также целями тренажёров являются: 1) увеличить скорость набора, 2) уменьшить количество опечаток, 3) улучшить ритмичность набора, что позволяет уменьшить усталость при наборе. Некоторые клавиатурные тренажёры предлагают ряд уроков для изучения раскладки, ведут статистику обучения [1]. Поэтому данная тема исследования является актуальной. Приложение было создано в Visual Studio 2017.

Основная часть. Приложение состоит из 3 форм: главная форма, форма регистрации участника и форма «Меню администратора». Главная форма включает в себя компонент richTextbox, в который будет введён текст, который нужно напечатать, а также компонент textbox, в который, соответственно, нужно вводить текст. С помощью кнопок «Запуск», «Ответить», «Пауза», «Стоп», «Следующий уровень» пользователь сможет управлять работой программы. Также главная форма имеет четыре вкладки: «Новый пользователь», «Режим», «Вид», «Выход». Кнопка «Новый пользователь» служит, для того чтобы, не перезапуская приложение создать нового пользователя и работать от его имени. Чтобы выбрать режим игры, нужно нажать на вкладку «Режим». Так как написание слов фиксируется временем, то используя вкладку «Вид», можно разместить, либо убрать значок «Ваше время» на главной форме. Игрок может досрочно выйти из приложения, нажав вкладку «Выйти».

Данное приложение позволяет тренироваться не только на словах, но и на предложениях, буквах и символах. При запуске программы появляется диалоговое окно, в которое нужно ввести своё имя (рисунок 1). Если оно не было введено, то на экране появится сообщение «Ошибка авторизации. Повторите попытку». Пока данные не будут введены, пользователь не сможет перейти к основной программе.

После авторизации появляется окно приложения, которое изображено на рисунке 2.