

УДК 004.934.5

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СИНТЕЗА, ХРАНЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ АУДИОКНИГ НА БАЗЕ SPRING FRAMEWORK

Гринчик В.В., студент гр.751003

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

*Можей Н.П. – доцент кафедры ПОИТ,
кандидат физ.-мат. наук*

Аннотация. В данной работе описывается разработка веб-приложения для хранения и распространения аудиокниг, а также их синтеза на основе печатного текста, кроме того, здесь рассматриваются его отличия от существующих программных средств.

Ключевые слова. Синтез речи, электронная библиотека, аудиокнига.

С каждым годом доля электронных изданий на международном рынке неуклонно растет. Пандемия COVID-19 нанесла серьезный удар по бумажному направлению книжной и газетной отраслей: миллионы потребителей в условиях изоляции обратились к цифровым СМИ и электронным библиотекам.

Электронная библиотека – упорядоченная коллекция разнородных электронных документов, снабженных средствами навигации и поиска. Как правило, в электронных библиотеках содержатся текстовые файлы и изображения. Однако в последние годы популярность стали обретать электронные библиотеки, которые хранят и распространяют литературные произведения в аудио формате [1]. Это относится как к миру в целом, так и к странам СНГ.

Например, по данным группы компаний «ЛитРес» – крупнейшего представителя рынка электронных и аудиокниг в России и странах СНГ, по итогам первого полугодия 2020 года объем продаж аудио вырос более чем на 45,5%. А общая доля аудиокниг на рынке цифровых изданий достигла 23% [2]. Столь стремительный рост рынка аудиокниг вызвал потребность в приложениях, предназначенных для синтеза, хранения и распространения аудиокниг. Существующие на данный момент приложения могут удовлетворить эту потребность только частично.

На текущий момент существует множество приложений для хранения и распространения аудиокниг, и только некоторые из них позволяют пользователям заказать добавление новой аудиокниги. Однако, как правило, такой заказ является платной услугой, а на его исполнение требуется значительный промежуток времени. И если для большинства людей это приемлемо, то для инвалидов и людей с ограниченными возможностями по зрению это становится серьезным препятствием на пути получения информации из литературных произведений.

Одной из ключевых особенностей разрабатываемого приложения является предоставление пользователю возможности самостоятельно синтезировать аудиокниги на основе печатного текста. Внедрение технологии синтеза речи в приложение для хранения и распространения аудиокниг серьезно упростит процессы создания и распространения аудиокниг, а также значительно облегчит доступ к информации, получаемой из литературы, людям с ограниченными возможностями.

Технология синтеза речи, используемая в приложении, основана на компилятивной модели синтеза. Модель компилятивного синтеза предполагает синтез речи путем конкатенации (составления) записанных образцов отдельных звуков, произнесенных диктором. При использовании этой модели составляется база данных звуковых фрагментов, из которых в дальнейшем будет синтезироваться речь [3].

При разработке приложения используется следующий стек технологий: Spring, JavaScript V8, MySQL. Spring Framework — универсальный фреймворк с открытым исходным кодом для Java-платформы [4]. Он является простым, надежным и наиболее популярным для написания серверной части Java-приложений.

Для написания клиентской части использован язык JavaScript с версией ядра V8. Он позволяет делать запросы к серверной части и динамически отображать информацию в браузере. Обмен информацией между клиентской и серверной частью осуществляется по протоколу HTTP в формате JSON. MySQL - свободная реляционная система управления базами данных [5].

Данный стек технологий позволяет достаточно быстро разработать рабочий прототип, а описанные выше отличия выделяют веб-приложение на фоне других электронных библиотек, что поможет ему быстро набрать популярность среди пользователей. Так же важной особенностью является то, что весь функционал приложения является абсолютно бесплатным, а доход от проекта будет формироваться из выплат за размещения рекламных объявлений. Однако главной целью разработки данного приложения является не коммерческая выгода проекта, а помощь в адаптации людей со ограниченными возможностями, и эта цель несомненно будет достигнута.

Список использованных источников:

1. Антопольский А. Б., Правовые и технологические проблемы создания и функционирования электронных библиотек. / А. Б. Антопольский, Т. С. Маркарова, Е. А. Данилина – М.: ИНИЦ «Патент», 2008. — 192 с. — ISBN 978-5-89513-119-0.
2. Литература растёт в гаджете [Электронные данные] - Режим доступа: <https://www.rspectr.com/articles/678/literatura-rastet-v-gadzhete> - Дата доступа: 05.04.2021.
3. An Introduction to Text-to-Speech Synthesis [Электронные данные] - Режим доступа: https://www.academia.edu/416871/A_Short_Introduction_to_Text_to_Speech_Synthesis - Дата доступа: 01.04.2021.
4. Spring Framework [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Spring_Framework — Дата доступа: 03.04.2021.
5. MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL> — Дата доступа: 05.04.2021.