

УДК 004.8

СПЕЦИФИКА СБОРА ДАТАСЕТА ПРИ СОЗДАНИИ ЦИФРОВОГО ПОМОЩНИКА ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ ЛЮДЕЙ

Абрегова З.Х. (Пятигорский государственный университет)

Научный руководитель – кандидат экон. наук, доцент Тимченко О.В.

(Пятигорский государственный университет)

Введение. В наши дни очень многие люди страдают от ухудшения зрения. Им часто требуется помощь в повседневной деятельности. В современную технологическую эру незрячие читатели могут читать электронные документы с помощью программного обеспечения для чтения с экрана. Однако из-за высокой стоимости и ограниченного функционала этого программного обеспечения не все слабовидящие читатели могут себе его позволить. Именно здесь и зародился голосовой помощник, который принимает текст, фото и видео материалы, команды от пользователя, выполняет его указания [1]. Однако датасет для обучения такого интеллектуального помощника должен быть размечен особым образом и содержать сжатую информацию в простом и доступном формате.

Основная часть. Развитие технологий позволяет людям жить проще и эффективнее. Однако не все чувствуют себя одинаково, так как некоторые люди с ограниченными возможностями, например, слабовидящие, по-прежнему испытывают трудности в жизни, несмотря на наличие технологий или умных устройств, которые им помогают. При этом возникают проблемы взаимодействия или труднодоступности системы с пользователем, такие как слишком высокая стоимость, ограниченность технологий и функционала. Чтобы решить эту проблему существуют цифровые помощники, призванные помочь слабовидящим людям распознавать текст на реальных объектах, сами объекты, предоставлять звуковую обратную связь в режиме реального времени. В них используются технологии голосового интерфейса пользователя, такие как распознавание речи и синтез речи, как средство взаимодействия через голосовой ввод [1]. Существующие интеллектуальные голосовые ассистенты не предназначены для озвучения объектов культуры и искусства, и не в состоянии в режиме реального времени описать и передать содержание фильма, спектакля, арт-объекта. Датасет для обучения подобного голосового помощника представляет собой набор данных, содержащий подробное и краткое описание объекта, конкретного события или места, которое не может быть понято слепым человеком без словесного объяснения.

Существующие интеллектуальные цифровые помощники не учитывают специальные требования аудиодескрипции для слабовидящих или слепых при описании объектов культуры и искусства. Важно уделить особое внимание методике сбора датасета. Нельзя, например, при описании объекта использовать одиночное слово «ручка», если из контекста непонятно, о чем идет речь. Необходимо избегать метафор, многозначных слов, сложных сочетаний и оборотов, избыточной информации, не имеющей смысла, а так же учитывать стилевую принадлежность слов и их экспрессивность [2]. Вторым важным моментом является то, что данные должны содержать только реальные, точные, конкретные характеристики. С учетом вышеперечисленных признаков сложность обработки набора признаков возрастает экспоненциально [1].

На настоящем этапе указанные условия реализованы при сборе датасета на примере экспозиции домика – музея М.Ю. Лермонтова (г. Пятигорск). Существующие текстовые описания экспонатов не удовлетворяли требованиям тифлокомментирования. Возникла задача реферирования текстов, характеризующие объекты искусства и культуры. В качестве модели реферирования использовалась модель – трансформер BertSumExt, обучение и тестирование, которой происходило на 137 текстовых описаниях. Тестирование показало необходимость дальнейшей работы по расширению датасета.

Выводы. Цифровой помощник для слабовидящих людей должен отличаться лаконичностью, и в то же время ёмкостью данных. В таком случае использование нейросетевых технологий не только возможно, но и необходимо. При создании цифрового ассистента на основе нейросетей важно понимать, что не все данные могут быть использованы для разработки системы. Поэтому грамотно составленный датасет – это важная составляющая для успешной работы цифрового помощника.

Список использованных источников:

1. Плотников С.О., Сметанин Д. Ю., Басова А. В., Львутин И. А., Белоусова М. Н. Использование нейронной сети для создания цифрового помощника слабовидящим людям / С. О. Плотников, Д. Ю. Сметанин, А. В. Басова, И. А. Львутин, М. Н. Белоусова [Текст] // E-Management. — Москва:, 2022. — С. с. 73–82.

2. Аудиодескрипция / [Электронный ресурс] // 24wiki.ru : [сайт]. — URL: <https://24wiki.ru/%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F> (дата обращения: 12.02.2023).