Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. Н.П. ОГАРЁВА»

(ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»)

Факультет математики и информационных технологий

Кафедра фундаментальной информатики

ОТЧЁТ

по производственной практике

научно-исследовательская работа

студента 4 курса

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Место прохождения практики: г. Саранск, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева», факультет математики и информационных технологий, кафедра фундаментальной информатики, научно-исследовательская лаборатория №439

Срок прохождения практики: 15.04.2024 – 14.05.2024

Автор отчёта А. Е. Конышев

подпись, дата

Обозначение отчёта: ОП–02069964–П–02.03.02–08–24

Руководитель практики

от университета

канд. физ.-мат. наук, доц. Н. М. Куляшова

подпись, дата

Отчёт защищён

оценка дата

Саранск 2024

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

научно-исследовательская работа

Студенту Конышеву Артему Евгеньевичу

4 курса 402 группы

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль Информатика и компьютерные науки

Место прохождения практики: г. Саранск, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева», факультет математики и информационных технологий, кафедра фундаментальной информатики, научно-исследовательская лаборатория №439

Срок прохождения практики: 15.04.2024 – 14.05.2024

Срок представления отчёта студента и отзыва руководителя практики от профильной организации на защиту

дата

1 Цели и задачи практики: Разработка алгоритма преобразование XML формата в стилизованный текст

2 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3 Задание на практику: исследовать и проанализировать современные форматы электронных документов, создать отчет по проделанной работе.

Руководитель практики

от университета

канд. физ.-мат. наук, доц. Н. М. Куляшова

подпись, дата

Задание к исполнению принял А. Е. Конышев

подпись, дата

ДНЕВНИК

по производственной практике

научно-исследовательская работа

Студента Конышева Артёма Евгеньевича

4 курса 402 группы

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль Информатика и компьютерные науки

ЗАПИСИ

о работах, выполненных в период практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание/Результаты работы | Замечания и подпись руководителя |
| 15.04.24 -29.04.24 | Изучение форматов для представления электронных книг |  |
| 22.04.24 -05.05.24 | Изучение форматов для представления электронных документов |  |
| 13.05.24 | Создание отчета |  |

Руководитель практики

от университета

канд. физ.-мат. наук, доц. Н. М. Куляшова

подпись, дата

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc168754095)

[1 Описание существующих форматов хранения электронных документов 7](#_Toc168754096)

[1.1 EPub 7](#_Toc168754097)

[1.2 FB2 / FB3 9](#_Toc168754098)

[1.3 DjVu 12](#_Toc168754099)

[1.5 docx 14](#_Toc168754100)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 20](#_Toc168754101)

ВВЕДЕНИЕ

Информация – неотъемлемая часть нашей жизни. Мы потребляем и обрабатываем ее из различных источников в различных видах и различными способами. Один из видов информации – текст. Он может быть получен из документов, книг, статей, журналов, интернет-сайтов. В цифровую эпоху важным элементом работы с текстом является не только его хранение и передача, но и представление.

В разных структурах и организациях есть свои нормативы для составления документов – стандарты. Они затрагивают любой элемент документа: от заголовков и содержания до таблиц и рисунков. Стандарты позволяют создавать документы в единообразном стиле, избегать коллизий при оформлении того или иного участка (если такое предусмотрено стандартом), а также позволяют описывать структуру документа.

Однако, следовать всем требованиям, накладываемыми нормативами, для людей, создающих документы впервые – задача трудоемкая. Можно запомнить основные правила составления заголовков, абзацев, рисунков, нумерации – этого будет достаточно для создания простого документа. Но могут возникнуть сложности при составлении таблиц, списков (особенно вложенных), математических формул, колонтитулов, списка источников. Также не простым будет процесс редактирования документа для соответствия другому стандарту. В связи с этим становится актуальным вопрос упрощения создания электронных документов, на которые наложены требования, использовав определенный формат представления данных и формализация требований ко всем структурам документа и задекларировав требования для их применения к тексту.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка парсера, автоматизирующего процесс представления различных текстовых данных, которые могут быть статьей, отчетом, документом, литературным произведением, в требуемый вид, в зависимости от объекта, где этот текст будет размещен. Поставленная цель требует решения проблемы изменения стиля содержимого, вследствие непреднамеренного упущения какого-либо правила при составлении документа. Для достижения поставленной цели целесообразно использовать язык разметки XML, необходимый для хранения текстовых данных, и файл стилей по аналогии с файлом CSS для HTML.

Новизна данной работы обусловлена тем, что сегодня создается большое количество документации, не отвечающих требованиям организаций. И не существует простого способа изменения содержимого для соответствия стандартам.

1 Описание существующих форматов хранения электронных документов

В контексте цифровых данных целесообразно называть любой цифровой источник текстовой информации, будь то статья, документ, электронная книга, одним словом – электронный документ. Такое обобщенное название условно, ведь для определённых типов документов целесообразней использовать предназначенные для них форматы: для электронных книг – ePub, fb2, djvu, для статей предпочтительней использовать pdf, для документооборота – docx, а для простого текста, не содержащего в себе мультимедиа контента, достаточно txt. Это обусловлено способом взаимодействия с этими данными: создание, редактирование или просто чтение; а также устройством, через которое с ними взаимодействуют создатели или конечные потребители.

Рассмотрим наиболее популярные на сегодняшний день форматы хранения и отображения электронных документов, проанализируем преимущества и недостатки этих форматов.

Большинство из используемых форматов являются контейнерами – представляют собой архив, хранящий основной текст, как правило, в виде XML файла, таблицу стилей, медиаданные и т. п.

1.1 EPub

Electronic Publication (ePub) – открытый формат электронных версий книг. Разработчик – Международный форум цифровых публикаций (IDPF). Вышел в свет в 2007 году и развивается до сих пор – последняя версия 3.3 вышла 25 мая 2023 года.

Данный формат является архивом, содержащим в себе сайт, т. к. накладывает требования на средства его чтения: они должны поддерживать HTML5, JavaScript, CSS, SVG, что, по сути, является требованиям к web-браузерам [1].

Пример содержимого XML файла для формата ePub:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE html>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops"

xmlns:ev="http://www.w3.org/2001/xml-events"

epub:prefix="media: http://idpf.org/epub/vocab/media/#">

<head>

<meta charset="utf-8" />

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/shared-culture.css" />

</head>

<body>

<section class="base">

<h1>the entire transcript</h1>

<audio id="bgsound" epub:type="media:soundtrack media:background"

src="../audio/asharedculture\_soundtrack.mp3" autoplay="" loop="">

<div class="errmsg">

<p>Your Reading System does not support (this) audio</p>

</div>

</audio>

<p>What does it mean to be human if we don't have a shared culture? What

does a shared culture mean if we can't share it? It's only in the last

100, or 150 years or so, that we started tightly restricting how that

culture gets used.</p>

<img class="left" src="../images/326261902\_3fa36f548d.jpg"

alt="child against a wall" />

</section>

</body>

</html>

К особенностям данного формата можно отнести следующее:

* гибкость отображения. Динамическая разметка позволяет комфортно просматривать документ на любом устройстве: от смартфонов до компьютеров, в зависимости от размеров дисплея;
* конвертируемость. Формат легко преобразовать для чтения в интернете, встроив в сайт или просто открыть через браузер;
* использование закладок;
* выделение отрывков текста и примечания;
* поиск по содержимому. Поиск можно осуществлять из содержащей книгу библиотеки;
* поддержка DRM (Digital rights management англ. – технические средства защиты авторских прав).

Главный недостаток формата ePub связан с информационной безопасностью. Системам чтения, реализующим данный стандарт полностью присуще те же уязвимости, что и web-браузерам. В статье Emma Woollacott от 1 июня 2021 года на сайте portswigger.net говорится: «Используя полуавтоматический испытательный стенд, доступный на GitHub , исследователи обнаружили, что 16 из 97 исследованных систем позволяли ePub сливать информацию о файловой системе пользователя и в восьми случаях извлекать содержимое файла. Злоумышленники, предупреждают они, могут добиться полной компрометации системы пользователя, используя определенные аспекты реализации систем чтения». [2]

Решением проблемы уязвимости является согласие или запрет пользователей на выполнение кода JavaScript в средствах чтения, а также ужесточения требований безопасности.

Формат ePub широко распространён как в российском сегменте Интернета, так и в иностранном. Книги данного формата доступны в Google Play Books, Apple Books, а также в Amazon Kindle.

1.2 FB2 / FB3

FictionBook (англ. – художественная книга) или FeedBook – это формат хранения электронных книг от команды российских разработчиков, во главе с Д. Грибовым, являющегося тех. директором «ЛитРес». FB2 был разработан в 2004 году, последняя версия 2.21 вышла 16 января 2008 года.

По своей структуре это всего лишь XML файл, содержащий только текстовую информацию. Однако с использованием кодировки Base64 можно хранить и изображения.

Фрагмент книги М. Булгакова «Собачье сердце» в формате FB2:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<FictionBook xmlns="http://www.gribuser.ru/xml/fictionbook/2.0" xmlns:l="http://www.w3.org/1999/xlink">

<description>

<title-info>

<genre>prose\_classic</genre>

<author>

<first-name>Михаил</first-name>

<middle-name>Афанасьевич</middle-name>

<last-name>Булгаков</last-name>

<id>2bd2e67f-2a82-102a-9ae1-2dfe723fe7c7</id>

</author>

<book-title>Собачье сердце</book-title>

<date>1925</date>

<coverpage>

<image l:href="#cover.jpg"/>

</coverpage>

<lang>ru</lang>

</title-info>

<publish-info>

<book-name>Собачье сердце</book-name>

<publisher>Детская литература</publisher>

<year>2007</year>

<isbn>978-5-08-004244-7</isbn>

<sequence number="0" name="Школьная библиотека"/>

</publish-info>

</description>

<body>

<title>

<p>Михаил Булгаков</p>

<p>Собачье сердце</p>

</title>

<section>

<title>

<p>Глава 1</p>

</title><p>У-у-у-у-у-гу-гуг-гуу! О, гляньте на меня, я погибаю. Вьюга в подворотне ревёт мне отходную, и я вою с ней. Пропал я, пропал. Негодяй в грязном колпаке – повар столовой нормального питания служащих центрального совета народного хозяйства – плеснул кипятком и обварил мне левый бок.</p>

Формат FB2 обладает такими достоинствами как:

* модифицируемость. Достаточно открыть файл в простом текстовом редакторе, однако для его модификации все же нужно знать xml разметку;
* возможность автоматической обработки за счет использования тегов;
* конвертируемость. Формат свободно преобразуется в html либо в pdf, имеет обратную совместимость с его приемником FB3.

Недостатки формата FB2:

* отсутствует поддержка нумерованных и маркированных списков,
* нет сложной верстки текста,
* нет поддержки векторной графики,
* невозможно реализовать защиту авторских прав.

Эти недостатки не существенны, поскольку редко когда художественная литература действительно нуждается в перечисленных элементах. Эти недочеты были исправлены в следующей версии формата FB3, который уже представляет собой zip архив, хранящий текстовый и медиа контент и метаданные по аналогии с ePub. Требования к формату zip-файла и соглашения о его организации прописаны в стандарте ECMA-376 [3]. В отличие от ePub в нем нет поддержки JavaScript, потому FB3 лишен недостатков, связанных с запуском вредоносных скриптов на устройствах пользователей.

Этот формат является открытым и имеет собственный репозиторий на GitHub [4]. Так же на этом ресурсе в открытом доступе есть читатель [5] и редактор [6].

На данный момент можно говорить о большом распространении формата FB2, но только в русскоязычном сегменте Интернета. За рубежом про данный формат практически не известно. Мало популярен, даже в Рунете, и его приемник FB3.

1.3 DjVu

Формат DjVu (фр. déjà vu – «уже виденное») так же предназначен для электронных книг. Начало разработки было положено в 1996 году AT&T Labs, Inc. – научно-исследовательским подразделением американской компании AT&T, специализирующейся на телекоммуникациях. Его разработка была мотивированна распространением отсканированных документов в сети.

Временем начала активного развития интернета можно назвать конец 90-х прошлого века. На тот момент активно поднимался вопрос цифровизации существующей на тот момент литературы. Это было реализовано технически: сканы можно было сохранить в виде картинки в формате jpeg, png. Но эти сканы дорого обходились: «…многие из важных документов имели цветные изображения и фотографии. Чтобы сохранить читаемость текста и качество картинок, приходилось делать сканы в высоком разрешении» [7], их вес мог достигать нескольких мегабайт за страницу. А в то время хранить, и тем более распространять такие тяжелые документы было затратно. Решить данную задачу распознаванием символов, и их в виде текста на тот момент было невозможно – точность была не высокая. Тогда решением могло быть разработка алгоритмов сжатия отсканированных снимков.

К 2001 году закончено создание технологии DjVu. Это позволило сжимать цветные изображения до 40-70 КБ, при оригинальном размере в 25 МБ, текстовые блоки до 15-40 КБ, а сканы древних документов до 100 КБ [8].

Документы DjVu основаны на формате файла контейнера Interchange, который представляет набор чанков – это структура определенного вида. Этот контейнер позволяет хранить данные любого типа: звук, текст, графика. На его основе формат DjVu хранит в цифровом виде информацию в виде изображений.

Сжатие происходит следующим образом: исходное изображение делится на три – передний план, задний план (фон), маска. Маска имеет то же разрешение, что и изображение, но является черно-белой и кодируется определенным образом с использованием алгоритма JB2. Он идентифицирует похожие фигуры на снимке и сохраняет только информацию о расположении данных фигур на нем. Т. о. чем больше в снимке повторяющихся элементов, тем сильнее снимок сожмется. Передний план и фон хранятся в уменьшенном, в сравнении с оригиналом, разрешении и кодируются алгоритмом IW44, при котором изображение теряет в качестве, как и при использовании JPEG, однако, по словам разработчиков, алгоритм IW44 эффективнее его до двух раз.

Преимущества формата DjVu:

* меньший размер документов, за счет лучшего сжатия, чем у основного конкурента PDF;
* возможность производить поиск по тексту, за счет поддержки текстового слоя;
* открытый исходный код.

Однако его преимущество является и основным недостатком, которое затормозило его распространение и, впоследствии, уступило в конкуренции формату PDF. За счет использования алгоритма сжатия JB2 документы имели существенные искажения – похожие символы при низком разрешении сканирования могли интерпретироваться одинаково и заменены при сохранении. Описаны случаи таких замен символов принтерами Xerox Workcentre [9]. Правительственные организации европейских стран запретили использование алгоритма JBIG2 (JB2 является его разновидностью), в целях сохранения отсканированных документов.

В 2016 году проект Internet Archive, курирующий многочисленные проекты по оцифровке книг, заявил о прекращении использования формата DjVu. Основная причина – снижение популярности формата и сложностью поддержки просмотра на Java [10].

К малой популярности можно отнести еще некоторые недостатки:

* ограниченная возможность редактирования,
* ограниченный функциональные возможности,
* отсутствие механизма защиты авторских прав,
* отсутствие защиты от редактирования.

Так как формат хранит лишь отсканированные снимки, то его редактирование может быть осложнено и требовать дополнительных инструментов, особенно при отсутствии текстового слоя. В отличие от главного конкурента PDF, DjVu может хранить только статичную информацию: текст и изображения. Формат не реализует DRM: его нельзя защитить паролем, файл не может быть зашифрован, нет встроенной поддержки цифровой подписи, отсутствуют ограничения на печать, копирование, изменение файлов.

Несмотря на недостатки формат DjVu все еще пользуется популярностью. Однако его развитие остается под вопросом: последняя версия – 26 вышла в апреле 2005 года.

1.5 docx

Формат .docx был впервые представлен вместе с выпуском Microsoft Office 2007. Он стал частью стандарта Office Open XML (OOXML), который был разработан компанией Microsoft как открытый формат для хранения документов. Разработка стандарта Office Open XML была начата в 2003 году и была принята как международный стандарт ISO/IEC 29500 в 2008 году.

Технически документ этого формата – это zip архив, содержащий 2 типа файлов: xml и медиафайлы. Первый предназначается может быть представлен двумя форматами .xml и .rels. Они содержат структурированную информацию о форматировании, стилях, текстового содержимого. Медиафайлы чаще представляют собой статичные изображения. Технически документ может содержать файлы любого типа. Их можно просмотреть с помощью сторонней программы, но только изображения видны в самом документе. Это связано с тем, что изображения хранятся в архиве в запакованном виде, а другие файлы в бинарном.

Создадим пустой файл с расширением .docx используя Microsoft Office Word и распакуем его программой 7zip. Содержимое архива отображено на рис. 1.

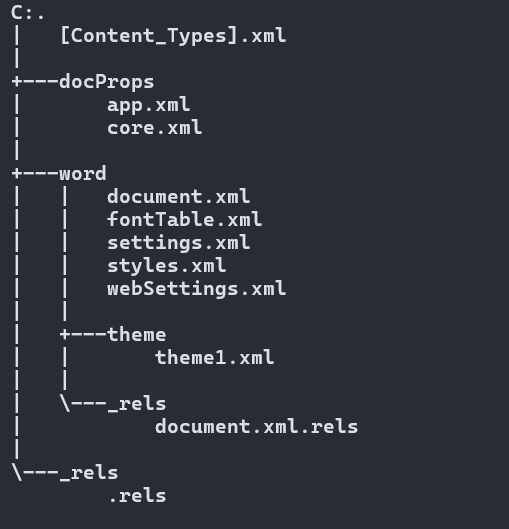


Рисунок 1 – Структура файла .docx

Соглашение об открытой упаковке, разработанное Microsoft, описывает это содержимое следующим образом:

* Content\_Types.xml. Этот файл используется для определения типов содержимого и связанных с ними расширений файлов внутри документа. Эта информация позволяет программам, обрабатывающим файлы .docx, правильно интерпретировать и обрабатывать содержимое документа, обеспечивая его корректное отображение и функциональность при работе с ним;
* docProps/app.xml. Общая информация о документе: количество страниц, слов, символов, название приложения в котором был создан документ и т.п;
* docProps/core.xml. Содержит метаданные, такие как автор документа, описание, дата создания, дата изменения и т.п;
* word/document.xml. В файле хранится вся информация, которую мы видим, открыв документ в редакторе или в читателе. Он содержит не только текст, но и его форматирование;
* word/fontTable.xml. В этом файле перечислены все используемые шрифты в документе;
* word/settings.xml содержит настройки, относящиеся к текущему документу;
* word/styles.xml определяет стили;
* word/webSettings.xml содержит настройки, связанные с веб-публикацией или предназначенные для отображения документа в веб-браузерах;
* word/theme/theme1.xml сосредотачивается исключительно на определении набора цветов, шрифтов и эффектов, который является частью данной темы оформления. Его отличия от других xml файлов заключаются в том, что он специализируется на определении темы оформления, включая цвета, шрифты и эффекты, которые не всегда включены в общие стили. Он упрощает процесс управления оформлением документа, поскольку он позволяет применять сразу целый набор стилей и эффектов, в то время как стили (в styles.xml) могут быть более детализированными и применяться к отдельным элементам. Так же с его помощью к стилям можно подключить элементы, не содержащиеся в других файлах;
* word/\_rels/document.xml.rels обеспечивает связь с внешними ресурсами, например с изображениями или шрифтами;
* \_rels/.rels обеспечивает связь между частями документа.

Документ не ограничивается этими файлами, при добавлении информации его содержимое, как архива, будет меняться. Продемонстрируем это на примере: заполним созданный ранее документ некоторым содержимым. Добавим текст, формулу, изображение. Содержимое файла покажем на рис. 2, а структуру документа на рис. 3.

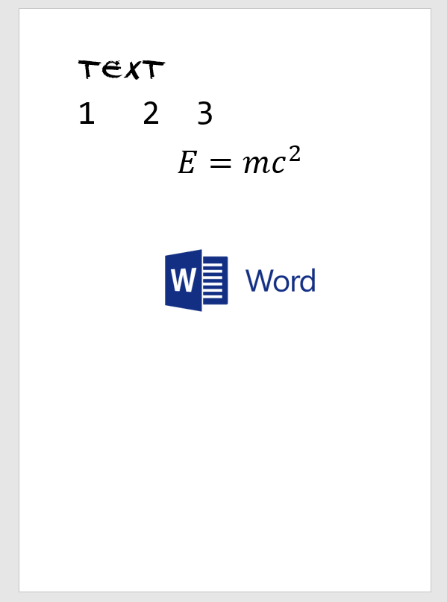


Рисунок 2 – Модифицированный файл .docx

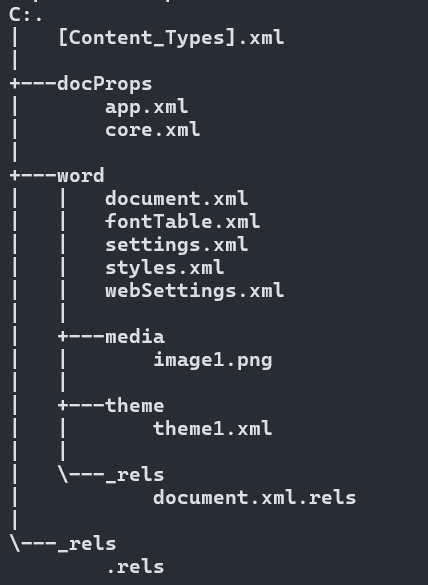


Рисунок 3 – Изменённая структура файла .docx

В папке word появилась папка media, и в ней файл image1.png. Рассмотрим содержимое файла document.xml. Часть документа, содержащая слово «Text», выглядит следующим образом:

…

<w:p w14:paraId="4F9C2915" w14:textId="1D79AD1B" w:rsidR="003F4152" w:rsidRPr="00DA5F0A" w:rsidRDefault="00DA5F0A">

<w:pPr>

<w:rPr>

<w:rFonts w:ascii="DJ Gross" w:hAnsi="DJ Gross" w:cs="Calibri" />

<w:sz w:val="72" />

<w:szCs w:val="72" />

<w:lang w:val="en-US" />

</w:rPr>

</w:pPr>

<w:r w:rsidRPr="00DA5F0A">

<w:rPr>

<w:rFonts w:ascii="DJ Gross" w:hAnsi="DJ Gross" w:cs="Calibri" />

<w:sz w:val="72" />

<w:szCs w:val="72" />

<w:lang w:val="en-US" />

</w:rPr>

<w:t>Text</w:t>

</w:r>

</w:p>

Далее идет часть, содержащая набор цифр, написанных через знак табуляции:

<w:p w14:paraId="5FF2B2BB" w14:textId="69D6CEF1" w:rsidR="00DA5F0A" w:rsidRPr="003C655E"

w:rsidRDefault="00DA5F0A" w:rsidP="003C655E">

<w:pPr>

<w:tabs>

<w:tab w:val="left" w:pos="1843" />

<w:tab w:val="left" w:pos="3402" />

</w:tabs>

<w:rPr>

<w:rFonts w:ascii="Consolas" w:hAnsi="Consolas" w:cs="Calibri" />

<w:sz w:val="96" />

<w:szCs w:val="96" />

<w:lang w:val="en-US" />

</w:rPr>

</w:pPr>

<w:r w:rsidRPr="003C655E">

<w:rPr>

<w:rFonts w:ascii="Consolas" w:hAnsi="Consolas" w:cs="Calibri" />

<w:sz w:val="96" />

<w:szCs w:val="96" />

<w:lang w:val="en-US" />

</w:rPr>

<w:t>1</w:t>

</w:r>

…

Можем заметить, что сначала указываются позиции табуляции, и только потом размещаются цифры на позиции. Абзац, содержащий формулу, в xml имеет больше 50 строк. Отобразим лишь начало данного фрагмента:

<m:oMathPara>

<m:oMath>

<m:r>

<w:rPr>

<w:rFonts w:ascii="Cambria Math" w:hAnsi="Cambria Math" w:cs="Courier New" />

<w:sz w:val="96" />

<w:szCs w:val="96" />

<w:lang w:val="en-US" />

</w:rPr>

<m:t>E=m</m:t>

</m:r>

…

Изображение представлено в документе в виде ссылки <a:blip r:embed="rId4">, которая в файле word/\_rels/document.xml.rels указывает на расположение изображения в архиве:

…

<Relationship Id="rId4" Type="http://schemas.openxmlformats.org/officeDocument/2006/relationships/image" Target="media/image1.png"/></Relationships>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. EPUB 3.3: сайт. – URL: https://www.w3.org/publishing/epub3/ (дата обращения 23.04.2024)
2. EPUB vulnerabilities: Electronic reading systems riddled with browser-like flaws: сайт. – URL: https://portswigger.net/daily-swig/epub-vulnerabilities-electronic-reading-systems-riddled-with-browser-like-flaws (дата обращения 23.04.2024)
3. ECMA-376 ECMA International: сайт. – URL: https://ecma-international.org/publications-and-standards/standards/ecma-376/ (дата обращения 23.04.2024)
4. Gribuser/FB3: сайт. – URL: https://github.com/gribuser/FB3 (дата обращения 23.04.2024)
5. Litres/FB3Reader: сайт. – URL: https://github.com/Litres/FB3Reader (дата обращения 23.04.2024)
6. Litres/FB3Editor: сайт. – URL: https://github.com/Litres/FB3Editor (дата обращения 23.04.2024)
7. Электронные книги и их форматы: DjVu – его история, плюсы, минусы и особенности: сайт. – URL: https://habr.com/ru/companies/maccentre/articles/411545/ (дата обращения 23.04.2024)
8. Леон Ботту; Патрик Хаффнер; Пол Г. Ховард; Патрис Симар; Йошуа Бенджио; Янн Ле Кун (1998). «Высококачественное сжатие изображений документов с помощью DjVu, 7 (3): 410–425»(PDF).Журнал электронных изображений.
9. Xerox scanners/photocopiers randomly alter numbers in scanned documents: сайт. – URL: https://www.dkriesel.com/en/blog/2013/0802\_xerox-workcentres\_are\_switching\_written\_numbers\_when\_scanning (дата обращения 30.04.2024)
10. Internet Archive Forums: djvu files for new uploads: сайт. – URL: https://archive.org/post/1053214/djvu-files-for-new-uploads (дата обращения 05.05.2024)

АНКЕТА

производственная практика

научно-исследовательская работа

1 Удовлетворены ли Вы местом прохождения практики? (один ответ)

☑ да ⬜ нет

2 Удовлетворены ли Вы качеством разработки методических указаний, содержащихся в программе практики? (один ответ)

* в методических указаниях недостаточно информации для составления отчета
* методические указания не подходят к профильной организации
* не ознакомлен с программой практики

☑ методические указания мне понятны

3 Считаете ли Вы достаточными для выполнения работ, предусмотренных программой практики, те теоретические знания, которые Вы получили в Университете? (один ответ)

☑ да

* скорее да, чем нет
* скорее нет, чем да
* нет

4 Дала ли производственная практика возможность применить и развить навыки, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности (в соответствии с Вашим направлением подготовки/Вашей специальностью)? (один ответ)

☑ да

* скорее да, чем нет
* скорее нет, чем да
* нет

5 Хотели бы Вы в дальнейшем продолжить свою трудовую деятельность в организации, в которой проходили практику? (один ответ)

☑ да

* нет
* со мной заключили договор о дальнейшем трудоустройстве

6 Как Вы оцениваете итоги практики с точки зрения ее результативности (один ответ)

☑ на практике я еще больше убедился в правильности выбора профессии

* практика разочаровала меня в выбранной профессии
* практика обнаружила пробелы в моей специальной подготовке
* практика носила формальный характер

7 Оцените степень удовлетворенности местом прохождения практики (материально-техническая оснащенность, кадровый состав) по пятибалльной шкале (1 – очень плохо, 5 – отлично) 5 – отлично

8 Оцените степень удовлетворенности взаимоотношениями с руководителем практики от Университета по пятибалльной шкале (1 – очень плохо, 5 – отлично) 5 – отлично

9 Оцените удовлетворенность в целом условиями прохождения практики (один ответ)

☑ полностью удовлетворен

* удовлетворен частично
* полностью не удовлетворен