

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: Шимко Никиты Вячеславовича
Проверяющий: Государев Илья Борисович (igossoudarev@herzen.spb.ru / ID: 10407)
Организация: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://herzen.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 77
 Начало загрузки: 24.05.2022 16:22:23
 Длительность загрузки: 00:00:07
 Имя исходного файла: Диплом Шимко.docx
 Название документа: Диплом Шимко
 Размер текста: 1 кБ
 Символов в тексте: 31676
 Слов в тексте: 3931
 Число предложений: 347

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 24.05.2022 16:22:31
 Длительность проверки: 00:00:28
 Комментарии: не указано
 Поиск с учетом редактирования: да
 Модули поиска: ИПС Адилет, Библиография, Сводная коллекция ЭБС, Интернет Плюс, Сводная коллекция РГБ, Цитирование, Переводные заимствования (RuEn), Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn), eLIBRARY.RU, СПС ГАРАНТ, Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена", Медицина, Диссертации НББ, Перефразирования по eLIBRARY.RU, Перефразирования по Интернету, Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Патенты СССР, РФ, СНГ, СМИ России и СНГ, Шаблонные фразы, Кольцо вузов, Издательство Wiley, Переводные заимствования



ЗАИМСТВОВАНИЯ

10,94%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

0%

ЦИТИРОВАНИЯ

18,39%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

70,67%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
 Самоцитирования — доля фрагментов текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа, по отношению к общему объему документа.
 Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
 Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
 Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.
 Заимствования, самоцитирования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	13,79%	13,79%	не указано	13 Янв 2022	Библиография	1	1
[02]	0%	3,7%	Учебно-демонстрационный программный комплекс "Автоматизированная система управления барабанным энергетическим котельным агрегатом" https://knowledge.allbest.ru	06 Дек 2020	Интернет Плюс	0	13
[03]	0,15%	3,69%	Создание автоматизированной информационной системы "Больница". Курсовая работа (т). Информационное обеспечение, программирование. 2011-01-23 https://bibliofond.ru	28 Янв 2019	Интернет Плюс	1	13
[04]	0%	3,69%	Курсовая работа: Создание автоматизированной информационной системы "Больница" - BestReferat.ru https://bestreferat.ru	02 Ноя 2020	Интернет Плюс	0	13
[05]	0,09%	3,39%	https://mlanvp.et.ua/samouchitel_html_konspekt.pdf https://mlanvp.et.ua	08 Июн 2020	Интернет Плюс	1	13
[06]	0%	3,24%	HTML и CSS http://sesiya.ru	06 Апр 2017	Интернет Плюс	0	7
[07]	0%	3,24%	HTML и CSS http://sesiya.ru	09 Сен 2019	Интернет Плюс	0	7
[08]	0%	3,24%	HTML и CSS (1/2) http://sesiya.ru	02 Окт 2015	Интернет Плюс	0	7
[09]	0,02%	3,23%	Методические указания ВМС https://tyuiu.ru	03 Ноя 2021	Интернет Плюс	1	8
[10]	0,43%	3,2%	Конспект по HTML. Введение в HTML. - PDF http://docplayer.ru	24 Сен 2017	Интернет Плюс	2	7
[11]	1,71%	3,2%	ДП ФАИТ 07062016 Жунусова НМ.txt	07 Июн 2016	Кольцо вузов	1	5
[12]	0%	3,2%	ДП ФАИТ 07062016 Жунусова .txt	09 Июн 2016	Кольцо вузов	0	5

[13]	0%	3,18%	Содержание: скачать документ doc, docx http://tfolio.ru	15 Янв 2017	Интернет Плюс	0	8
[14]	1,33%	3,18%	Современные угрозы информационной безопасности	18 Янв 2018	Кольцо вузов	3	6
[15]	0%	3,08%	Элементы h1, h2, h3, h4, h5, h6 http://sdamzavas.net	29 Дек 2016	Интернет Плюс	0	8
[16]	0,07%	3,01%	Проектирование информационных систем https://book.ru	03 Июл 2017	Сводная коллекция ЭБС	1	4
[17]	0%	2,88%	Автоматизация процесса бухгалтерского учета товарно-материальных ценностей https://knowledge.allbest.ru	11 Дек 2020	Интернет Плюс	0	6
[18]	0%	2,86%	LAB3 Захаров А.Е http://studfiles.ru	03 Ноя 2021	Интернет Плюс	0	6
[19]	0,63%	2,83%	2020 ИЗО 09.03.02 БР Альтман Анастасия Сергеевна	05 Июн 2020	Кольцо вузов	1	5
[20]	0%	2,79%	ФТР_ИБТС_Кашкарева_Кристина_Дмитриевна.pdf	23 Сен 2014	Кольцо вузов	0	4
[21]	0%	2,7%	Разработка сайта книжного интернет-магазина "Книжный Мир" https://knowledge.allbest.ru	27 Дек 2020	Интернет Плюс	0	4
[22]	0,12%	2,66%	Разработка сайта книжного интернет-магазина "Книжный Мир" https://stud.wiki	03 Мар 2020	Интернет Плюс	1	5
[23]	0%	2,66%	Разработка сайта книжного интернет-магазина "Книжный Мир" https://knowledge.allbest.ru	15 Фев 2020	Интернет Плюс	0	5
[24]	0%	2,66%	Разработка сайта книжного интернет-магазина "Книжный Мир" https://knowledge.allbest.ru	02 Ноя 2020	Интернет Плюс	0	5
[25]	0%	2,63%	Скачать http://worldreferat.ru	31 Мар 2022	Интернет Плюс	0	5
[26]	0%	2,61%	2014_ФЗО_ПОВТ_ИСТ_ДР_Ермолаева_Анастасия_Александровна.docx	12 Сен 2014	Кольцо вузов	0	3
[27]	0%	2,61%	2014_ФЗО_ПОВТ_ИСТ_ДР_Ермолаева_Анастасия_Александровна.docx	23 Апр 2014	Кольцо вузов	0	3
[28]	0%	2,54%	Программное обеспечение сайта, Описание структуры сайта, Описание программных модулей - Разработка сайта книжного интернет-магазина "Книжный Мир" https://studbooks.net	07 Янв 2021	Интернет Плюс	0	4
[29]	0%	2,54%	Разработка сайта книжного интернет-магазина 'Книжный Мир'. Дипломная (ВКР). Информационное обеспечение, программирование. 2013-06-06 https://bibliofond.ru	16 Июн 2020	Интернет Плюс	0	4
[30]	0%	2,46%	И.В. Климентьев_Разработка информационного ресурса по оказанию лизинговых услуг для компании ООО «Эпик-Групп»	18 Июн 2015	Кольцо вузов	0	4
[31]	0%	2,4%	Основные теги HTML 5 Кузнецов А. И. http://pfilan.ru	17 Мая 2021	Интернет Плюс	0	9
[32]	0%	2,4%	Справочник HTML тегов http://web-lesson.ru	19 Янв 2021	Интернет Плюс	0	11
[33]	0%	2,27%	Основные теги HTML 5 Кузнецов А. И. https://pfilan.ru	18 Фев 2022	Интернет Плюс	0	6
[34]	0%	2,27%	Основные теги HTML 5 Кузнецов А. И. https://pfilan.ru	22 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[35]	0%	2,23%	Реферат "Программирование научной графики в языке Python (библиотека Matplotlib)" https://metod-kopilka.ru	04 Фев 2020	Интернет Плюс	0	15
[36]	0%	2,23%	Реферат "Программирование научной графики в языке Python (библиотека Matplotlib)" https://metod-kopilka.ru	09 Июл 2020	Интернет Плюс	0	15
[37]	0%	2,04%	Дочерние и родительские элементы — Студопедия.Нет https://studopedia.net	15 Мая 2022	Интернет Плюс	0	3
[38]	0%	2%	Список литературы (Python) — It-Math.Ru http://it-math.ru	09 Дек 2021	Интернет Плюс	0	8
[39]	0%	1,99%	Структура HTML-кода htmlbook.ru http://htmlbook.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[40]	0%	1,99%	Структура HTML-кода htmlbook.ru http://htmlbook.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[41]	0%	1,99%	Структура HTML-кода htmlbook.ru http://htmlbook.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[42]	0%	1,99%	Структура HTML-кода htmlbook.ru http://htmlbook.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[43]	0%	1,99%	Структура HTML-кода htmlbook.ru http://htmlbook.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[44]	0%	1,99%	Структура HTML-кода htmlbook.ru http://htmlbook.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	6
[45]	0%	1,93%	https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2020/12/M%D0%9A-973.pdf https://naukaip.ru	11 Мая 2022	Интернет Плюс	0	5
[46]	0%	1,9%	Бочаров Олег Юрьевич 2161113 Бочаров.docx	17 Янв 2018	Кольцо вузов	0	2
[47]	0,82%	1,87%	b120042. Кириллов Роман Евгеньевич	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	5	1
[48]	0%	1,84%	Формирование гражданских качеств личности при изучении обществознания	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	1

[49]	0%	1,82%	b119957 Военный Петербург эпохи Павла I (1796-1801): разработка и проведение экскурсии для школьников	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	1
[50]	0%	1,82%	b115757 Спортивная жизнь Ленинграда 1960-ых гг.: разработка и проведение экскурсии	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	1
[51]	0%	1,8%	2019 ИЗИТУС 09.03.02 БР Леден_в Алексей Станиславович	30 Мая 2019	Кольцо вузов	0	3
[52]	0%	1,78%	ПРЕФЕКТУРА ЮГО-ВОСТОЧНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА ГОРОДА МОСКВЫ	24 Дек 2018	СМИ России и СНГ	0	5
[53]	0%	1,71%	b121208. Турганова Вероника Олеговна	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	2
[54]	0%	1,71%	b118989 Внеклассная работа при изучении курса "Санкт-Петербург. Город-музей" на примере 5 класса	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	2
[55]	0%	1,71%	Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft https://book.ru	03 Июл 2017	Сводная коллекция ЭБС	0	1
[56]	0%	1,69%	m108959. Сарычев Николай Дмитриевич	17 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	2
[57]	1,53%	1,68%	не указано	13 Янв 2022	Шаблонные фразы	12	13
[58]	0,26%	1,67%	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С БАЗОЙ ДАННЫХ ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ. http://elibrary.ru	25 Мар 2015	Перефразирования по eLIBRARY.RU	1	1
[59]	0%	1,67%	МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННАЯ СИСТЕМА ОПРОСОВ. http://elibrary.ru	29 Apr 2017	Перефразирования по eLIBRARY.RU	0	1
[60]	0%	1,67%	СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ. http://elibrary.ru	раньше 2011	Перефразирования по eLIBRARY.RU	0	1
[61]	0%	1,54%	Структура HTML-кода Портал знань, портал знаний, дистанційне навчання http://znannya.org	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	3
[62]	0%	1,52%	Милованова, Мария Сергеевна диссертация ... кандидата технических наук : 25.00.35 Москва 2012 http://dlib.rsl.ru	07 Мар 2013	Сводная коллекция РГБ	0	2
[63]	0,03%	1,52%	МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННАЯ СИСТЕМА ОПРОСОВ. http://elibrary.ru	29 Apr 2017	eLIBRARY.RU	1	2
[64]	0%	1,52%	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С БАЗОЙ ДАННЫХ ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ. http://elibrary.ru	25 Мар 2015	eLIBRARY.RU	0	2
[65]	0%	1,51%	Лекции по дисциплине "Разработка программных модулей" https://infourok.ru	06 Apr 2022	Интернет Плюс	0	6
[66]	0%	1,45%	Разработка программного обеспечения по составлению расписаний учебных занятий с учетом технологии краудсорсинга на базе ФГБОУ ВО МТУСИ: выпускная квалификационная работа бакалавра http://biblioclub.ru	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС	0	2
[67]	0%	1,45%	СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ. http://elibrary.ru	раньше 2011	eLIBRARY.RU	0	2
[68]	0,59%	1,44%	не указано http://aisup.economy.gov.ru	30 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	2	1
[69]	0,01%	1,4%	ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА. http://elibrary.ru	раньше 2011	eLIBRARY.RU	1	2
[70]	0%	1,37%	http://www.fa.ru/fil/chelyabinsk/science/Documents/conferences_monographs_2017_05.pdf http://fa.ru	28 Apr 2022	Интернет Плюс	0	2
[71]	0,56%	1,37%	ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА. http://elibrary.ru	раньше 2011	Перефразирования по eLIBRARY.RU	1	2
[72]	0%	1,36%	Базовые технологии разработки сайтов и сопутствующего программного обеспечения (середина октября 2019 года, с упором на использования 1С-битрикс) https://moscowwebstudio.ru	12 Окт 2020	Интернет Плюс	0	5
[73]	0%	1,28%	Автоматизация информационной системы https://revolution.allbest.ru	12 Мая 2022	Интернет Плюс	0	3
[74]	0%	1,26%	1-й семестр WEB-design http://ps.academy.lv	20 Мая 2020	Интернет Плюс	0	6
[75]	0,91%	1,26%	Приказ Федерального агентства по рыболовству от 19 апреля 2010 г. N 360 "О размещении заказа на право заключения государственного контракта на выполнение в 2010 году научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по направлению "Информатизация,... http://ivo.garant.ru	15 Янв 2017	СПС ГАРАНТ	3	4
[76]	0%	1,21%	b119034 Методика работы с объектами историко-культурного наследия на уроках истории (краеведения) и во внеурочной деятельности	18 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	2
[77]	0%	1,19%	Инструментальные средства создания веб-приложений на примере образовательного портала – тема научной статьи по компьютерным и информационным наукам читайте бесплатно текст научно-исследовательской работы в электронной библиотеке КиберЛенинка https://cyberleninka.ru	11 Мая 2022	Интернет Плюс	0	4

[78]	0%	1,13%	билеты - Развитие языков программирования https://topuch.ru	10 Авг 2021	Интернет Плюс	0	2
[79]	0,41%	1,11%	Создание страницы. http://elibrary.ru	18 Окт 2019	Перефразирования по eLIBRARY.RU	1	2
[80]	0%	1,08%	Постановление администрации города Нижнего Новгорода от 15 декабря 2017 г. N 6107 "О проведении открытого конкурса на право заключения концессионного соглашения" http://municipal.garant.ru	01 Мар 2018	СПС ГАРАНТ	0	3
[81]	0%	1,08%	Вестник национальной академии туризма http://ibooks.ru	09 Дек 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	2
[82]	0%	1,04%	Проектирование и разработка ИС для заказа билетов на самолет. Курсовая работа (т). Информационное обеспечение, программирование. 2014-10-07 https://bibliofond.ru	03 Мая 2022	Интернет Плюс	0	4
[83]	0%	1,03%	Интегрированная среда разработки — Википедия https://ru.wikipedia.org	19 Мая 2022	Интернет Плюс	0	1
[84]	0%	1,03%	Интегрированная среда разработки — Википедия https://ru.wikipedia.org	19 Мая 2022	Интернет Плюс	0	1
[85]	0%	1,03%	Интегрированная среда разработки — Википедия https://ru.wikipedia.org	19 Мая 2022	Интернет Плюс	0	1
[86]	1,03%	1,03%	РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ. http://elibrary.ru	14 Янв 2020	eLIBRARY.RU	1	1
[87]	0,47%	1,03%	О ПЕРСПЕКТИВАХ ЦИФРОВИЗАЦИИ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГАПОУ «МЦК-КТИТС»). http://elibrary.ru	11 Фев 2020	Перефразирования по eLIBRARY.RU	2	1
[88]	1,02%	1,02%	Об утверждении плана-графика реализации пилотного проекта по введению маркировки продукции по товарной позиции "Предметы одежды, принадлежности к одежде и прочие изделия, из натурального меха" на 2015 – 2016 годы и использовании технического задания на ... http://adilet.zan.kz	04 Окт 2017	ИПС Адилет	2	2
[89]	0%	0,99%	Теги верхнего уровня htmlbook.ru http://htmlbook.ru	23 Мая 2021	Интернет Плюс	0	4
[90]	0%	0,96%	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ — Студопедия.Нет https://studopedia.net	15 Окт 2020	Интернет Плюс	0	2
[91]	0,9%	0,9%	Выходцев, Ярослав Николаевич Разработка математической модели воздействия сейсмозрывной волны на массив горных пород, включающий горизонтальную выработку : диссертация ... кандидата технических наук : 25.00.20 Санкт-Петербург 2018 http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2018	Сводная коллекция РГБ	1	1
[92]	0%	0,87%	Создание страницы. http://elibrary.ru	18 Окт 2019	eLIBRARY.RU	0	2
[93]	0%	0,85%	JetBrains WebStorm 2020.3.4 Build #WS-183.5429.34 (x86-x64) (2019) =Eng=» Soft-windows.org https://recovery-file.ru	24 Июн 2021	Интернет Плюс	0	2
[94]	0%	0,84%	Swift. Основы разработки приложений под iOS и OS X. 2-е изд. http://ibooks.ru	09 Дек 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	1
[95]	0%	0,76%	Реставрация и приспособление комплекса тюрьмы 'Кресты' под общественную функцию. Дипломная (ВКР). Культурология. 2017-06-19 https://bibliofond.ru	19 Янв 2021	Интернет Плюс	0	2
[96]	0%	0,76%	https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/37821/2020_528_pi_sklvmv.pdf https://dspace.susu.ru	16 Мая 2022	Интернет Плюс	0	2
[97]	0%	0,73%	50556 http://e.lanbook.com	раньше 2011	Сводная коллекция ЭБС	0	2
[98]	0%	0,73%	Информатика http://studentlibrary.ru	20 Дек 2016	Медицина	0	2
[99]	0%	0,71%	https://www.bsuir.by/m/12_100229_1_131078.pdf https://bsuir.by	16 Мая 2022	Интернет Плюс	0	2
[100]	0%	0,67%	Произведения мирискусников как источники для изучения истории и культуры Санкт-Петербурга. Дипломная (ВКР). Педагогика. 2017-06-11 https://bibliofond.ru	19 Ноя 2020	Интернет Плюс	0	1
[101]	0%	0,64%	m131303 Маркеева Д.С.	13 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	1
[102]	0%	0,64%	b120470 Арбатская Е.А.	13 Мая 2022	Модуль поиска "РГПУ им.А.И.Герцена"	0	1
[103]	0%	0,64%	Набор волонтеров на Международную математическую олимпиаду для школьников http://sanktpeterburg.bezformata.com	20 Мая 2020	СМИ России и СНГ	0	1
[104]	0%	0,63%	Visual Studio Code — Википедия https://ru.wikipedia.org	16 Апр 2022	Интернет Плюс	0	1
[105]	0%	0,63%	Visual Studio Code — Википедия https://ru.m.wikipedia.org	06 Мая 2022	Интернет Плюс	0	1
[106]	0%	0,63%	Автоматизированная система оценки эффективности ветрогенерации электроэнергии на территории Российской Федерации. Подсистема оценки стоимости жизненного цикла ветрогенерации. http://elibrary.ru	23 Сен 2020	eLIBRARY.RU	0	1
[107]	0%	0,63%	68279 http://e.lanbook.com	09 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	1

[108]	0%	0,59%	Математика и информатика: учеб. пособие https://e.lanbook.com	22 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС	0	1
[109]	0%	0,59%	Богомоллов, Георгий Валерьевич диссертация ... кандидата технических наук : 05.13.06 Москва 2009 http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Сводная коллекция РГБ	0	1
[110]	0,29%	0,59%	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для академического бакалавриата.pdf	07 Мар 2017	Сводная коллекция ЭБС	1	1
[111]	0%	0,59%	Существенные и иные условия договоров на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ. http://elibrary.ru	раньше 2011	ПЕРЕФРАЗИРОВАНИЯ ПО eLIBRARY.RU	0	1
[112]	0%	0,58%	Распоряжение Правительства РФ <Об утверждении перечней организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, Министерству просвещения Российской Федерации, Рособrnаdзору и признании утратившими силу актов Правитель... https://zakonrf.info	08 Июн 2020	Интернет Плюс	0	2
[113]	0%	0,58%	Visual Studio Code: обзор, отзывы, аналоги, интеграция, сайт BizzApps https://bizzapps.ru	25 Дек 2021	Интернет Плюс	0	2
[114]	0%	0,57%	Существенные и иные условия договоров на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ. http://elibrary.ru	раньше 2011	eLIBRARY.RU	0	2
[115]	0,57%	0,57%	Распоряжение Губернатора Томской области от 13 октября 2011 г. N 323-р "О поставках компьютерной и организационной техники, системного и прикладного программного обеспечения, коммуникационного оборудования, выполнении работ и оказании услуг в области ин... http://ivo.garant.ru	18 Апр 2017	СПС ГАРАНТ	2	2
[116]	0,25%	0,57%	Добавление изображений на сайте. http://elibrary.ru	19 Окт 2019	ПЕРЕФРАЗИРОВАНИЯ ПО eLIBRARY.RU	1	1
[117]	0,56%	0,56%	О документах, регулирующих создание Интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли Таможенного союза - ИПС "Эдiлет" http://adilet.zan.kz	04 Окт 2017	ИПС Адилет	1	1
[118]	0%	0,56%	О Техническом задании на создание Интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли Таможенного союза - ИПС "Эдiлет" (1/4) http://adilet.zan.kz	21 Янв 2016	ИПС Адилет	0	1
[119]	0%	0,56%	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 30 августа 2017 г. N 866 г. Москва "Об утверждении перечня олимпиад школьников и их уровней на 2017/18 учебный год"	27 Дек 2018	СМИ России и СНГ	0	2
[120]	0,52%	0,55%	Наиболее полное руководство по практическому использованию Web Speech API https://pcnews.ru	27 Мая 2021	СМИ России и СНГ	1	1
[121]	0%	0,52%	Добавление изображений на сайте. http://elibrary.ru	19 Окт 2019	eLIBRARY.RU	0	1
[122]	0%	0,51%	Туристско-рекреационный потенциал как основа развития въездного туризма Китая http://dep.nlb.by	16 Янв 2020	Диссертации НББ	0	1
[123]	0%	0,5%	ECMAScript — Википедия https://ru.wikipedia.org	04 Фев 2021	Интернет Плюс	0	1
[124]	0%	0,49%	Разработка простого приложения не простым способом https://habr.com	21 Мая 2020	СМИ России и СНГ	0	1
[125]	0%	0,47%	Жиганов, Сергей Викторович Вычислительный метод и алгоритмы нейро-нечеткого распознавания людей, транспортных средств и ситуаций на основе видеонаблюдения : диссертация ... кандидата технических наук : 05.13.18 Комсомольск-на-Амуре 2019 http://dlib.rsl.ru	11 Июн 2020	Сводная коллекция РГБ	0	1
[126]	0%	0,46%	Лавров, Владислав Васильевич диссертация ... доктора технических наук : 05.13.06 Екатеринбург 2013 http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Сводная коллекция РГБ	0	1
[127]	0%	0,46%	Система оценивания объема работ по контролю отсутствия недеklарированных возможностей в программном обеспечении. Патент РФ 2445684 (2/2) http://findpatent.ru	24 Июн 2015	Патенты СССР, РФ, СНГ	0	1
[128]	0%	0,44%	234147 http://biblioclub.ru	19 Апр 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	1
[129]	0%	0,44%	Система методической подготовки будущего учителя химии к использованию информационно- коммуникационных технологий http://dep.nlb.by	06 Дек 2018	Диссертации НББ	0	1
[130]	0%	0,33%	ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПУБЛИКАЦИЙ МЕДИАКОНЕТНТА. http://elibrary.ru	18 Июн 2019	eLIBRARY.RU	0	1
[131]	0%	0,32%	Нематериальная мотивация ИТ-Персонала (А.В. Хахалин, "Управление персоналом", N 6, март 2005 г.) http://ivo.garant.ru	11 Апр 2019	СПС ГАРАНТ	0	1
[132]	0%	0,32%	И. Н. Доронина Функциональное моделирование библиотечно-информационных образовательных систем Москва 2016 http://dlib.rsl.ru	01 Авг 2018	Сводная коллекция РГБ	0	1

[133]	0%	0,3%	Microsoft восстановил работу репозитория Visual Studio Code после SantaGate https://linux.org.ru	21 Мая 2020	СМИ России и СНГ	0	1
[134]	0%	0,29%	https://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_Programmnaja_inzh_enerija_2012_file_364_6230.pdf https://aoi.tusur.ru	24 Мая 2022	Интернет Плюс	0	1
[135]	0%	0,29%	Полицын, Сергей Александрович Математическая модель и система планирования проектов разработки программного обеспечения : диссертация ... кандидата технических наук : 05.13.18 Москва 2014 http://dlib.rsl.ru	14 Сен 2020	Сводная коллекция РГБ	0	1
[136]	0%	0,29%	Филиппов, Станислав Александрович диссертация ... кандидата технических наук : 05.13.01 Москва 2006 http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Сводная коллекция РГБ	0	1
[137]	0%	0,29%	Стандартизация и разработка программных систем http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	0	1
[138]	0%	0,29%	Быстрее, лучше, дешевле: Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов http://studentlibrary.ru	19 Дек 2016	Медицина	0	1
[139]	0%	0,29%	НЕМАТЕРИАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ ИТ-ПЕРСОНАЛА.	16 Янв 2019	СМИ России и СНГ	0	1
[140]	0%	0,29%	Аспирант ДГТУ стал победителем III Республиканского конкурса молодежных IT-проектов «DagiTstan» http://riadagestan.ru	03 Янв 2019	СМИ России и СНГ	0	1
[141]	0,26%	0,26%	КАК И ЧЕМ ГОСУДАРСТВО ПОДДЕРЖИТ ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ИТ-ОТРАСЛЬ: НАЛОГОВЫЕ ЛЬГОТЫ, ДЕШЕВЫЕ КРЕДИТЫ И АНАЛОГ GITHUB	06 Апр 2022	СМИ России и СНГ	1	1
[142]	0%	0,25%	О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. N 1367 «Об утверждении Правил предоставления и распределения в 2015 - 2014 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектам Российской Федерации на инф...	31 Дек 2018	СМИ России и СНГ	0	1
[143]	0%	0,25%	Как разработать техническое задание для автоматизированной системы http://e-xecutive.ru	09 Янв 2019	СМИ России и СНГ	0	1
[144]	0%	0,24%	Клиентское SEO, консалтинг или инхаус? Интервью с Алексеем Трудовым о работе, переезде в Ригу и трендах https://sosnovskij.ru	17 Авг 2019	СМИ России и СНГ	0	1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»



1797

Выпускная квалификационная работа

на тему
«Разработка web-редактора CSS анимации»

Обучающегося 4 курса очной формы
обучения направление подготовки: 09.03.01
«Информатика и вычислительная техника»
направленность (профиль): Технологии
разработки программного обеспечения
Шимко Никиты Вячеславовича

Руководитель выпускной квалификационной работы
Кандидат педагогических наук, доцент, доцент
Государев Илья Борисович

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
Введение	2
Глава 1. Теоретические и практические основы создания web-редактора CSS	5
1.1 Анализ основных типов web-редакторов CSS	5
1.2 Анализ актуальности создания собственного web-редактора CSS анимации	8
1.3 Обоснование выбора языка программирования для разработки web-редактора CSS анимации	10
Выводы по главе 1	14
Глава 2. Разработка web-редактора CSS анимации	14
2.1. https://docs.google.com/document/d/138bUtFx0YSfubCA1x0rKXEPIQ-lee0UeJn_8ID0f55o/edit#heading=h.3rdcrjn Техническое задание	14
2.2. https://docs.google.com/document/d/138bUtFx0YSfubCA1x0rKXEPIQ-lee0UeJn_8ID0f55o/edit#heading=h.1ksv4uv Принципы работы приложения	18
2.3. https://docs.google.com/document/d/138bUtFx0YSfubCA1x0rKXEPIQ-lee0UeJn_8ID0f55o/edit#heading=h.44sinio Архитектура приложения	20
2.4. https://docs.google.com/document/d/138bUtFx0YSfubCA1x0rKXEPIQ-lee0UeJn_8ID0f55o/edit#heading=h.2jxsxqh База данных	28
2.5. https://docs.google.com/document/d/138bUtFx0YSfubCA1x0rKXEPIQ-lee0UeJn_8ID0f55o/edit#heading=h.z337ya Пользовательский интерфейс	30
Выводы по главе 2	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	33
ГЛОССАРИЙ	34
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	36

Введение

Современный Интернет включает сложные ресурсы, объединяющие структурную разметку, программные сценарии и оформление. Каскадные стили являются в сущности единственным способом создавать дизайнерское оформление сайта, и они определяются с помощью достаточно понятного кода, который не требует компиляции или иной специализированной обработки. С другой стороны, ручное редактирование кода каскадных стилей становится по мере возрастания его объема все более трудоемким. Эту проблему все чаще решают при помощи web-редакторов CSS анимации.

Web-редактор CSS анимации – это специальная программа или же сайт, который многократно упрощает верстку нового сайта и автоматизирует уже существующий процесс создания анимации на языке описания внешнего вида HTML-документа.

Целью данной работы является анализ и исследование возможностей существующих web-редакторов CSS анимации, а также разработка собственного web-редактора, позволяющего облегчить процесс разработки CSS анимации.

Для достижения этой цели необходимо выполнение определенного ряда задач:

1. Найти и рассмотреть существующие web-редакторы CSS анимации.
2. Проанализировать самые популярные редакторы.
3. Выбрать функционал web-редактора
4. Определить язык программирования, который будет использоваться при написании данного проекта.
5. Обосновать выбранный язык программирования.
6. Разработать web-редактор CSS анимации с возможностью интеграции созданной анимации в верстку, посредством копирования готового кода CSS

Основным предметом исследования будет непосредственная разработка web-редактора и возможность интеграции полученного кода.

Новизна данного проекта проявляется в анализе приложений для разработки, а также демонстрация работы web-редактора CSS при создании анимации.

Основой теории и методики данного исследования, являются концепции современного программирования и научные труды ведущих IT-специалистов с описанием создания программ, в частности web-редакторов.

Работа имеет следующую структуру: введение, две главы, заключение, список литературы. Выпускная квалификационная работа содержит - страниц. В работе представлено - рисунков, - таблиц.

Глава 1. Теоретические и практические основы создания web-редактора CSS

1.1 Анализ основных типов web-редакторов CSS

Возможности web-редакторов охватывают практически все возможности самого языка CSS, основные из них:

- Помогают создать градиент при помощи визуального редактора;
- Реализовывают изменение заднего фона;
- Позволяют изменять изображение для последующей интеграции;
- Изменение свойств текста;
- Собирают отзывы клиентов;
- Создание анимации;

Редакторы можно поделить на две категории: теоретические(демо) и практические. Теоретические(демо), позволяют ознакомиться с определённой функцией, без последующей интеграции и настройки. В

свою очередь практические web-редакторы позволяют тонко настраивать нужную функцию, а также интегрировать полученный результат в свой проект.

Кроме того, web-редакторы делятся на текстовые и WYSIWYG (what you see is what you get). Второй тип все чаще применяются новичками и опытными специалистами для автоматизации и ускорения процесса создания проекта.

Популярными на данный момент web-редакторами CSS анимации являются «Animista» и «WebCodeTools». Их возможности не ограничиваются созданием шаблонной анимации, присущие всем web-редакторам CSS анимации. В их функционал входит тонкая настройка анимации: форма, вид, время, эффект. Рассмотрим подробнее каждый из них:

- «Animista»

«Animista» - бесплатное веб приложение, позволяющее создавать css-анимации любой сложности. Данное приложение не требует больших познаний в CSS от пользователя, все делается по нажатию одной кнопки, это видно на рисунке 1.

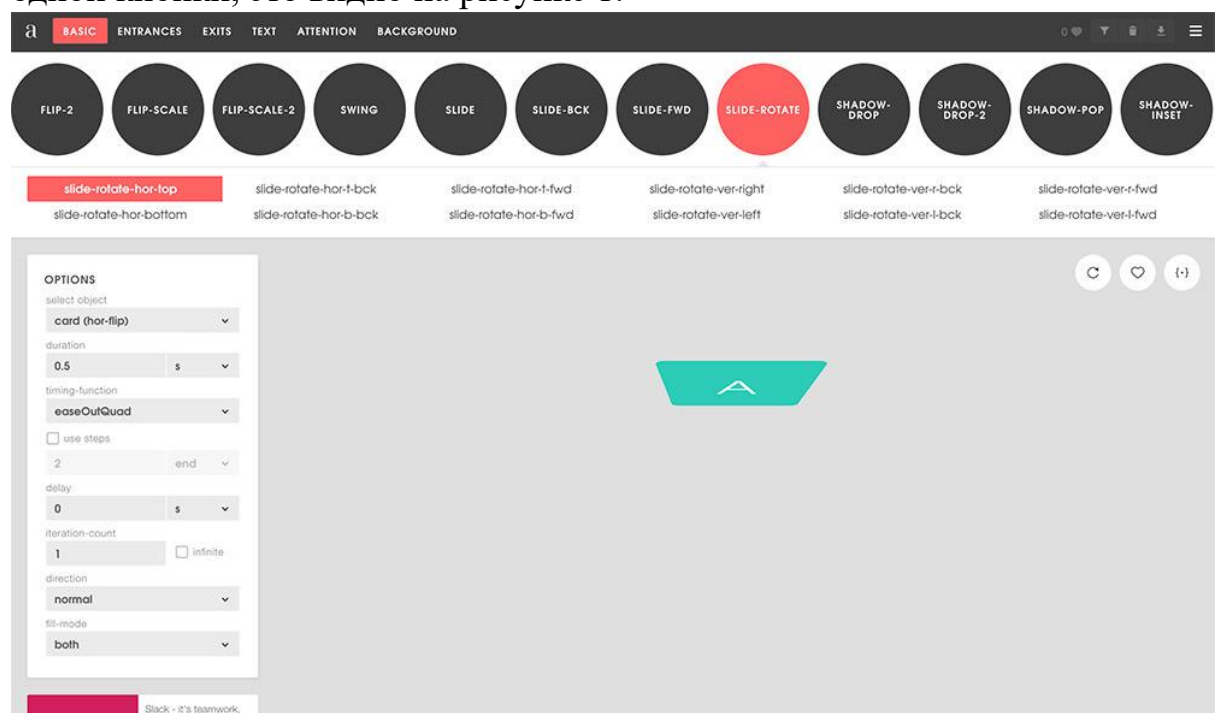


Рисунок 1

Сначала кажется, что интерфейс интуитивно непонятный, однако это не так, данный сервис предоставляет огромное множество вариантов редактирования CSS-анимации. Создание анимации происходит в несколько этапов:

- Для начала нужно выбрать формат анмации из предложенных сверху
- Следом настроить его тип шаблонного движения: swing, slide, fade, flip
- Последним пунктом является настройка параметров на панели слева

Через данные параметры можно изменить продолжительность анимации, задержку, направление движения, практически все что угодно, причем работать это будет на чистом CSS без использования сторонних языков программирования.

Закончив настройку и нажав на значок скобки, открывается новая страница с CSS-кодом представленном на рисунке 2.

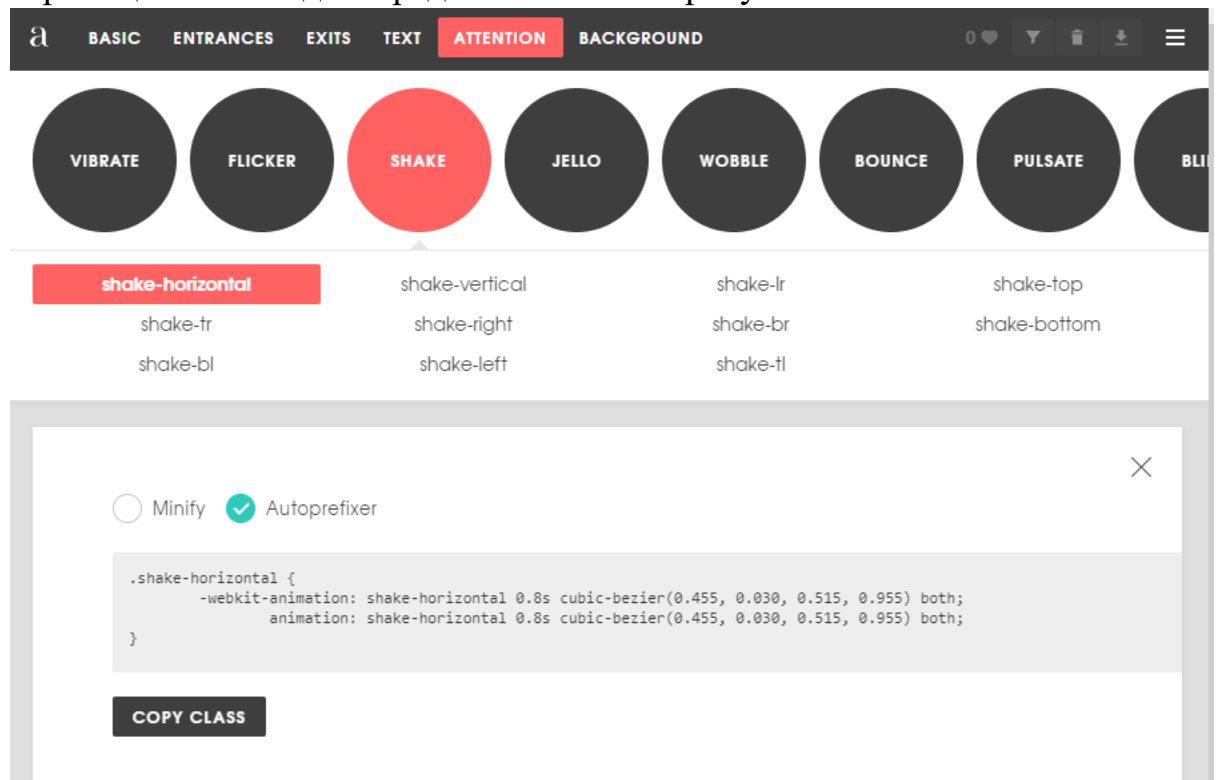


Рисунок 2

В заключение следует добавить, что самый главный плюс данного редактора, он полностью бесплатен и не требует дополнительную плату для разблокировки функционала

- **«WebCodeTools»**

«WebCodeTools» - еще одно бесплатное web-приложение, позволяющее не просто редактировать CSS-анимации.

На рисунке 3 видно, что данный редактор не предлагает нам создать свою анимацию, предлагается выбрать один из подготовленных шаблонов для дальнейшего редактирования из разных категорий: Attention, Background, Basic. Выбрав анимацию, можно приступить к ее изменению, под блоком категорий представлено меню настроек. Закончив настройку анимации и посмотрев на ее визуализированную версию, можно скопировать готовый CSS-код

Scale Up Scale Down **Rotate** Slide Box Shadow Box Shadow Scale

Bottom **Center** Left Right Top

Options

Name
myAnim

Duration
1 seconds

Timing function
ease

Delay
0 seconds

Iteration count
1

☒ Infinite iteration

Direction
normal

Fill mode
forwards

Preview

Code

Copy this to the element you want to animate.

```
animation: myAnim 1s ease 0s 1 normal forwards;
```

Copy

Copy this after the above selector.

```
@keyframes myAnim {  
  0% {  
    transform: rotate(0);  
  }  
  100% {  
    transform: rotate(360deg);  
  }  
}
```

Copy

Рисунок 3

Затрагивая тему популярности web-редакторов CSS анимации, нельзя с

точностью определить наиболее часто используемый, ведь практически любой редактор дает функционал, подходящий под навыки специалиста.

1.2 Анализ актуальности создания собственного web-редактора CSS анимации

Актуальность темы обусловлена отсутствием на просторах интернет-ресурсов, позволяющих генерировать CSS анимации, с возможностью их последующего редактирования непосредственно в формате онлайн.

Созданный редактор полезен для молодых специалистов и студентов, до этого не сталкивавшихся с web-редакторами CSS анимации, так как обладает интуитивно понятным интерфейсом, высокой скоростью работы и удобной интеграцией.

В интернете практически отсутствуют web-редакторы с понятным интерфейсом и быстрой скоростью работы, но даже те, которые удалось найти, не подходят под критерии, описанные выше.

Единственным таким редактором оказался «Magic CSS», у него присутствует удобный интерфейс, тонкая настройка анимации, хорошая интеграция, однако данный редактор уже является программным обеспечением и требует установки, а это не удобно

Был проведен опрос, подтверждающий, что люди предпочитают онлайн редактор. Сам опрос присутствует по данному qr-коду:



Рисунок 4

Наиболее предпочитаемым типом редакторов по результатам опроса, стали онлайн редакторы (более 69%)

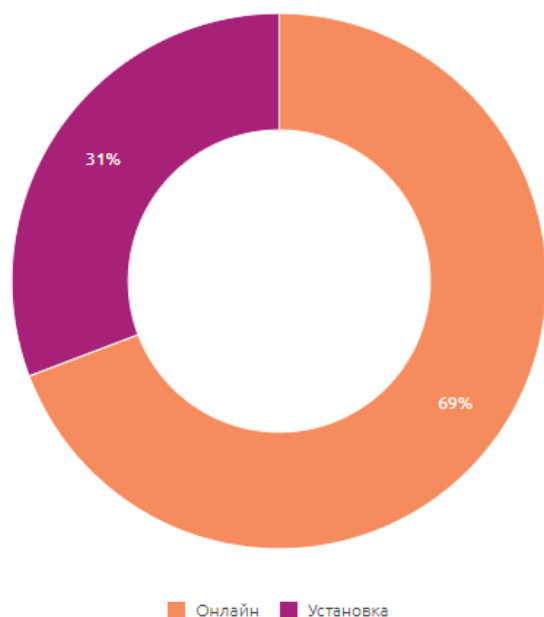


Рисунок 5

57

Из проведенного анализа можно сделать вывод о том, что создание web-редактора CSS анимации целесообразно.

Кроме того, в опросе был задан вопрос о важности дополнительного функционала у редактора. По результатам исследования было выявлено, что для большинства специалистов и разработчиков на первом месте находится user-friendly интерфейс и скорость работы.

Данное исследование стало основанием актуальности проблематика данной работы: у специалистов и разработчиков, особенно молодых, остро стоит вопрос об удобстве и скорости использования web-редактора CSS анимации.

Исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод об актуальности и необходимости создания web-редактора CSS анимации, опираясь на полученные данные.

1.3 Обоснование выбора языка программирования для разработки web-редактора CSS анимации

Язык программирования – это набор текста в определённом формате, определяющего как выглядит программа и ее функционал, а также позволяющего верстать web-приложение.

57

57

Верстка – описание визуальной части сайта с помощью гипертекстового документа на основе HTML-разметки, что позволяет соединять и располагать на странице разные элементы web-сайта: текст, картинки, таблицы, видеоролики и тому подобное.

HTML – язык программирования или же язык гипертекстовой разметки для просмотра и редактирования web-страниц. Позволяющего менять визуальную часть при помощи CSS, а создавать любые рабочие функции при помощи интеграции JavaScript.

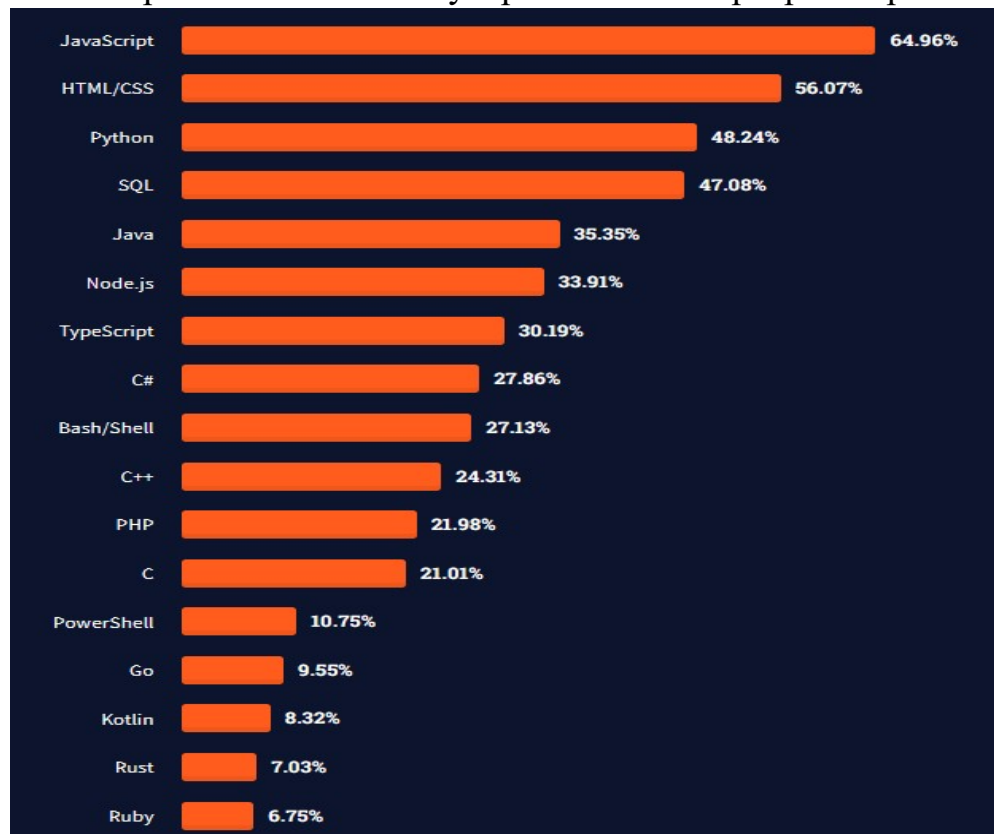
CSS – это таблица каскадных стилей, что означает язык, который отвечает за описание внешнего вида HTML-документа.

JavaScript – язык программирования высокого уровня, с собственным синтаксисом, позволяющий применять функции разной сложности на web-странице. Каждый раз, когда на странице происходит, что-то помимо статичного отображения и некоторых анимации — это JavaScript.

Синтаксис – система правил толкования каждого языка программирования, позволяющая обрабатывать данные.

В наше время конечно огромное количество языков программирования. У каждого своя специфика, сфера применения и особенности. На рисунке 3,

показан рейтинг самых популярных языков программирования:



Из данного рисунка можно сделать вывод, что JavaScript является одним из самых популярных языком программирования на данный момент, кроме того, он лучше всего подходит для разработки функционала web-редактора CSS анимации.

А для создания онлайн web-редактора CSS анимации лучше всего подойдет связка HTML/CSS.

Языки разметки HTML и CSS используются при создании web-страниц. При этом основным языком является HTML, определяющий, что, как и где будет находиться на странице, CSS же описывает объекты, их цвет, шрифт, отступы, свойства изображений и пунктов меню.

Язык разметки HyperText Markup Language (HTML), появился в далеком 1991 году, являясь наследием SGML. Язык создавался для удобного использования людьми-неспециалистами в области верстки, уже с момента разработки у HTML были такие плюсы как:

- Простота – у HTML не так много структурных элементов, тегов, что позволяет легко понять их смысл

- Так как HTML текстовый редактор, то он позволяет форматировать документ без использования определённого визуального формата отображения.

Уже в версии HTML 3.0 в 1995 году, создатели решили добавить поддержку нового языка, разработанного специально для оформления web-страниц.

CSS (Cascading Style Sheets) – что в переводе является иерархической стилевой спецификацией, которая подключается к документу HTML и служит для оформления определённых частей документа. Данная система позволяет не зависеть от HTML, имеет свой синтаксис, независимо от тега, позволяет изменять внешние параметры представления на web-странице. После создания CSS стало возможным менять шрифт и размер чего-бы то ни было. Что самое важное, это стало возможно без создания новых тегов в HTML, механизм влияет на уже существующие.

В 2014 году вышел HTML 5, позволил еще более тонко использовать мультимедиа-технологии, язык стал больше внимания уделять поддержке скриптов, JavaScript стало возможно интегрировать непосредственно в код HTML.

В настоящее время 90% web-сайтов созданы при помощи HTML/CSS. Ниже приведены примеры преимуществ и недостатков HTML и CSS:

Преимущества HTML:

- Сайты на HTML мало весят.
- Проекты разработанные на HTML, намного быстрее своих конкурентов, кроме того, расходуют меньше ресурсов.
- HTML-версии не требуют обновлений.
- Легкость в верстки проекта.
- Низкая стоимость аренды хостинга.
- Низкая стоимость разработки.
- Стабильность каждой отдельной страницы, ведь каждая страница верстается отдельно
- Простота и дешевизна поддержки проекта, любой человек может заниматься обслуживанием

Недостатки HTML:

- Сложность внесения правок в формате онлайн, кроме того сложность изменения элементов, которые используются на каждой странице сайта.
- Отсутствие органов управления для админа, в таких случаях приходится использовать CMS
- Для верстки и изменения сайта, необходимо обладать навыками HTML/CSS

Преимущества CSS:

- Простота языка вместе с отделением от содержания, позволяет упростить разработку и поддержку сайта.
- Язык позволяет настраивать несколько вариантов страницы для просмотра на разных форматах устройств.
- Страница загружается быстрее, за счет переноса данных о оформлении в отдельный CSS-файл. Браузер сначала загружает “скелет” сайта, после чего данные об оформлении, которые в последствие хранятся в кэше браузера.
- CSS построенный на web-стандартах, повышает совместимость с разными платформами.

Недостатки CSS:

- Зависимость от версии браузера, один и тот же код, на браузере разной версии может отображаться по-разному.
- Иногда приходится изменять не только CSS-файл и структуру документа HTML.

Также для разработки web-редактора, нас понадобится библиотека jQuery. Данная библиотека позволяет повысить функционал кода, при его меньшем объеме.

Сейчас jQuery является проектом с открытым исходным кодом, который поддерживают разработчики со всего мира.

Основными преимуществами jQuery является:

- Написание кода в компактном виде, что занимает меньшее количество строк, чем чистый JavaScript.

- Упрощенный синтаксис, добавляющий удобства для обработки событий, добавления эффектов анимации и прочего. 5
- jQuery позволяет написать код, который работает во всех поддерживаемых браузерах без проверки, в отличие от JavaScript/
- Открытый исходный код, jQuery полностью бесплатен и используется разных проектов.

Затрагивая выбор типа web-редактора, то по проведенному исследованию видно, что пользователям требуется онлайн формат и нет необходимости в разработке программного обеспечения.

В качестве основных языков программирования для разработки web-редактора CSS анимации будут использоваться: CSS, HTML и JavaScript совместно с библиотекой jQuery.

Выводы по главе 1

Проанализировав рассмотренные инструменты, был сделан вывод, что на данный момент не существует web-ресурса, позволяющего максимально просто воспользоваться редактором CSS-анимации. На основании этого было принято решение о разработке такого сервиса, пользуясь языками программирования HTML/CSS/JavaScript 57

Глава 2. Разработка web-редактора CSS анимации

Для успешной разработки данного приложения необходимо пройти через ряд устоявшихся шагов:

2.1. Техническое задание

2.1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1.1. Наименование системы

2.1.1.1.1. Полное наименование системы

Полное наименование системы: Web-редактор CSS анимации

2.1.1.2. Наименование организаций – Заказчика и

Разработчика

2.1.1.2.1. Разработчик

Разработчик: Шимко Никита Вячеславович

2.1.1.3. Плановые сроки начала и окончания работы

2.1.1.3.1. Общие даты

Плановый срок начала работ по созданию web-редактора – 9 апреля 2022 года.

Плановый срок окончания работ по созданию веб-сервиса – 10 сентября 2022 года.

2.1.1.3.2. Стадии и этапы разработки

- Разработка документации - до 09.04.2022
- Разработка тестовой версии с ограниченным функционалом - до 01.04.2022

- Тестирование и сбор обратной связи - до 22.05.2022
- Разработка тестовой версии ПО с расширенным функционалом - до 10.06.2022
- Тестирование и сбор обратной связи - до 01.08.2022
- Разработка финальной версии ПО - до 22.09.2022
- Начало процесса введения в эксплуатацию - до 31.12.2022

2.1.1.4. Основания для разработки

Главным обоснованием для разработки является отсутствие удобного web-редактора с таким функционалом, а также возможная научная ценность данного проекта и применение специалистами при верстке сайтов.

2.1.1.5. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

Тестирование сервиса происходит путем общего доступа к web-редактору и на основании сбора данных через опрос

Работа считается выполненной, если она была завершена в установленный срок и у заказчика не осталось замечаний к исправлению, относящихся к требованиям в данном ТЗ. В обратном случае разрабатывается новое ТЗ с новыми сроками работы и перечисленными исправлениями.

2.1.1.6. Перечень нормативно-технических документов,

При разработке web-сервиса и создании проектноэксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

– ГОСТ 19.201-78. 68 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ;

– ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания; 88

2.1.2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1.2.1. Назначение системы

110
ПО предназначено для помощи в создании CSS-анимации при верстке сайта на языке HTML

2.1.2.2. Цели создания системы

3
Основными целями создания веб-сервиса являются:

- Упрощение интеграции CSS-анимации при вёрстке сайта за счет копирования созданного кода;
- Улучшение производительности CSS-анимации по средством написания кода на чистом CSS;

- Ускорение верстки сайта, за счет удобного web-интерфейса.

2.1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

2.1.3.1. Требования к функциям выполняемым системой

- ПО должно быть выполнено с использованием клиент-серверной архитектуры для возможности использования с помощью браузера;
- ПО должно обеспечивать функции ввода параметров CSS-анимации;
- ПО должно обеспечивать возможность копирования созданной CSS-анимации;
- ПО должно обеспечивать возможность выбора готовых шаблонов CSS-анимации;
- ПО должно быть разработано с учетом различных параметров пользователя

2.1.3.2. Требования к надежности

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать выполнение своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- При ошибках в наличии Интернет-соединения;
- при ошибках в работе аппаратных средств, восстановление функции системы возлагается на ОС;
- при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности

75 63
возлагается на ОС. Для защиты аппаратуры от бросков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры.

75 2.2. Принципы работы приложения

Для разработки web-редактора будет использована клиент-серверная архитектура. Это заключается в наличии одного вычислительного сервера, являющегося центром приема запросов от клиента

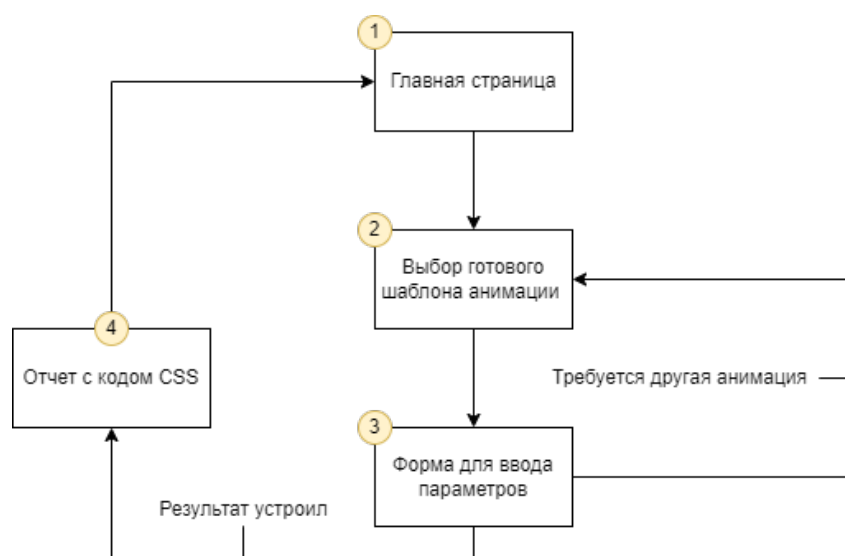


Рисунок 8. Обобщенная схема работы сервиса

Первое что возвращает сервер при новом запросе – главная страница (*шаг 1*), она необходима для того, чтобы была возможность визуально контактировать с существующими органами управления, а также выбрать готовые шаблоны анимации (*шаг 2*). После выбора анимации, пользователь сразу переходит к форме ввода параметров анимации (*шаг 3*)

Форма ввода параметров представляет собой html-форму, в которой пользователь может ввести свои параметры для анимации и

после отправки их на сервер, будет выполнена запись их в временный css-файл, для возможности дальнейшего копирования.

Весь функционал веб-сервиса, фактически, представлен одной HTML страницей, на которой находится форма ввода данных, написанная на языке HTML, меню выбора анимации, проигрываемая анимация и окно копирования кода.

После отправки заполненной формы на сервер, будет выполнена обработка данных при помощи JavaScript, позволяющая вычлениить нужные параметры из объекта формы. После чего нужные данные интегрируются во временный css-файл, на который ссылается полученная анимация, позволяя изменить, а после скопировать измененный код.

Подобные меры помогают не только удобно работать с параметрами анимации, но и позволяют изменять параметры анимации, представленной в шаблонах, после чего можно получить измененный

После копирования пользователь может снова вернуться к выбору новой анимации, для дальнейшего изменения (шаг 4)

2.3. Архитектура приложения

Приложение состоит из нескольких основных частей:

- Меню выбора
- Меню копирования кода
- Форма ввода
- Блок с анимацией

1. Меню выбора представляет собой список категорий, внутри которых можно выбрать анимацию со стандартным шаблоном.

Реализация происходит посредством HTML и CSS.

```
<div class="cssAnimationContainer">
  <div class="leftBlock">

    <h1 class="mainHeading">Kiwunaka</h1>
    <div class="typeAnimation">
      <div class="headingTypeAnimation">Slide Effect</div>
      <div class="listAnimation">

        <div class="elemAnimation" data-name-animation="slideOutDown">
          <div class="nameAnimation">slideOutDown</div>
<pre class="codeAnimation">...>
        </div>
        <div class="elemAnimation" data-name-animation="slideOutRight">

          <div class="nameAnimation">slideOutRight</div>
<pre class="codeAnimation">...>
        </div>

        <div class="elemAnimation" data-name-animation="slideOutLeft">

          <div class="nameAnimation">slideOutLeft</div>
<pre class="codeAnimation">...>
        </div>

        <div class="elemAnimation" data-name-animation="slideOutUp">
          <div class="nameAnimation">slideOutUp</div>
```

Рисунок 6

Получается голый скелет, для удобного отображения на сайте, обратимся к файлу style.css, где формат списка представится в конечном формате.

```
35     .mainHeading
36     {
37         color: #000;
38         font-size: 20px;
39         font-weight: 500;
40         margin-bottom: 10px;
41         padding: 10px;
42         text-align: center;
43         text-decoration: none;
44     }
45     .leftBlock
46     {
47         order: 1;
48         background: #F3F3F3;
49         background: #fff;
50         box-shadow: 0 0 3px #000;
51         display: flex;
52         flex-direction: column;
53         height: 100%;
54         width: 20%;
55         z-index: 999;
56     }
57     .headingTypeAnimation
58     {
59         background: #e97e7e;
60         font-weight: 500;
61         padding: 10px;
62     }
```

Рисунок 7

Конечный результат виден на картинке ниже:

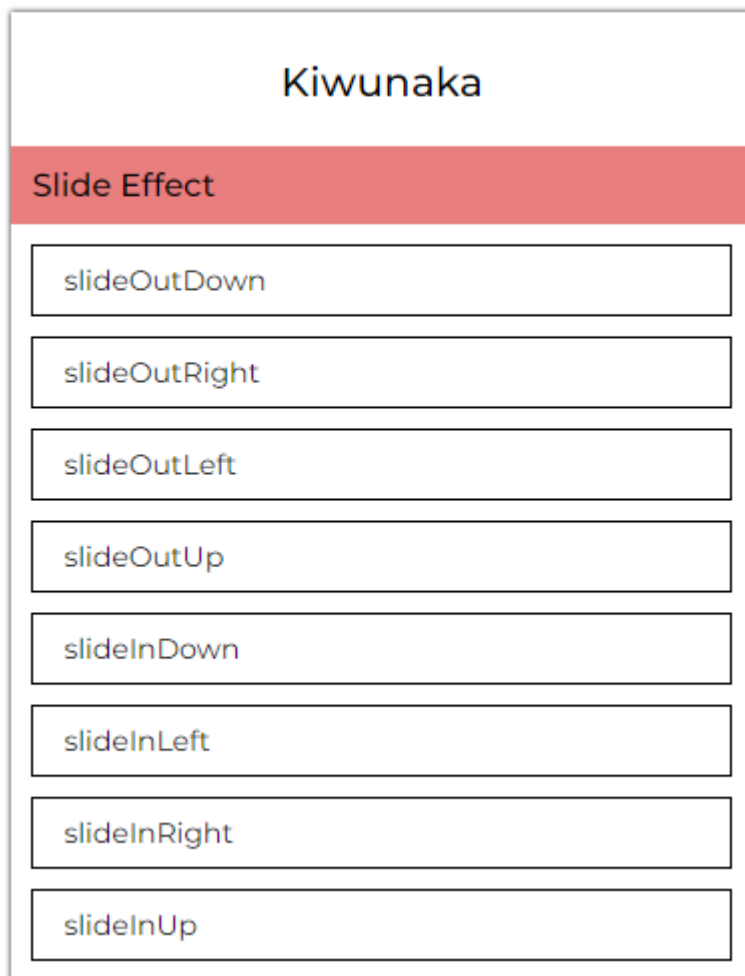


Рисунок 8

2. Меню копирования кода состоит из блока, появляющегося после нажатия, в котором размещен текст, заранее описывающий выбранную анимацию, реализация происходит посредством HTML. Меню отображено на Рисунке 7.

```

</ul>
<div class="butGetResult">Получить код</div>
<div class="resetCode">Сбросить</div>
</div>

<div class="modelViewCode">
  <div class="modelContent">
    <div class="headerModal">
      <div class="textBlock">
        Код для копирования
      </div>
      <div class="butExit">×</div>
    </div>
    <pre class="codeBlock"></pre>
    <div class="copyCode">Копировать код</div>
  </div>
</div>
</div>
</div>

```

Рисунок 9

В ходе обработки каскадными стилями, получается итоговая демонстрация, представленная ниже.

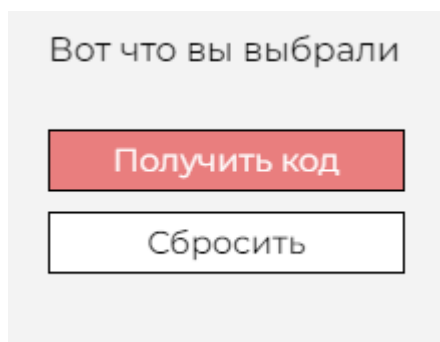


Рисунок 10

Чтобы окно вывода состояло из кода анимации, создана функция JavaScript, позволяющая отправить данные о выбранной анимации по нажатию.

```

/*при выборе анимации*/
$('.elemAnimation').on('click', function() {
    nameAnimation = $(this).attr('data-name-animation');

    if($(this).hasClass('active')) {
        $(this).removeClass('active');

        $('.blockResultSelect .listResultSelect').find(".selectElem_"+nameAnimation+"").remove();
    }
    else {
        $(this).addClass('active');

        $('.blockResultSelect .listResultSelect').append("<li class='selectElem selectElem_"+nameAnimation+"'>"+nameAnimation+"</li>")
    }

    if($('.elemAnimation.active').length > 0) {
        $('.blockResultSelect').css('display', 'flex')
    }
})

```

Рисунок 11

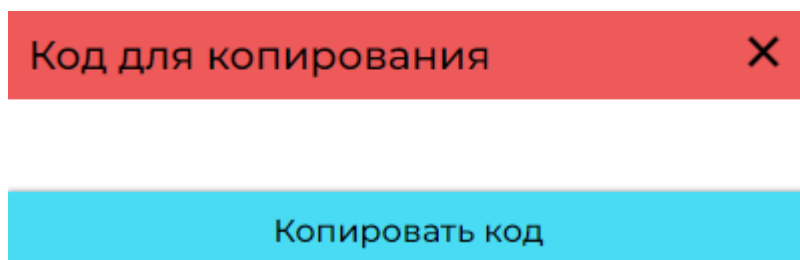


Рисунок 12

3. Форма ввода реализована посредством команд form и input, которые позволяют ввести данные для последующей обработки JavaScript, рисунок 11

```

<form id="option">
<legend>Options</legend>
  <div class="form-control duration">
<!--      все NAME (name="width") для инпутов делаешь такие же какие должны быть в css свойства-->
    <label>
      Ширина:
      <input class="input" name="width" type="text" value="100" />
      <select name="size" class="size-unit-select" id="anim-size-unit">
        <option value="px">px</option>
      </select>
    </label>
    <label>
      Итерации:
      <input class="input" name="animation-iteration-count" type="text" value="infinite" />
      <select name="iteration" class="iteration-unit-select" id="anim-iteration-unit">
        <option value="infinite">infinite</option>
      </select>
    </label>
    <label>
      Длительность анимации:
      <input class="input" name="animation-duration" type="text" value="1" />
      <select name="duration" class="time-unit-select" id="anim-time-unit">
        <option value="s">s</option>
      </select>
    </label>
  </div>
  <button type="submit">Apply</button>
</form>

```

Рисунок 13

Полученные данные обрабатываются отдельной функцией option в JavaScript, после чего создается временный css файл testElem.css со значениями из формы ввода:

```

$("#option")
.on( e: "submit", f: function(event) {
  event.preventDefault()
  const form = event.target;
  const body = new FormData(form);
  let optionValue = {};
  body.forEach( (value : FormDataEntryValue , key : string ) => {
    optionValue = {
      ...optionValue,
      [key]: value
    }
    console.log(key+" "+value)
  });

  // тут добавляем css элементу
  // в optionValue лежат все значения css, которые и применяются
  // со значениями в px - работает отлично, если нужно значение в ms или s, например, animation-duration: 5s, то еще нужно добавить как раз эти s или ms
  // например у в body пришли такие значения = {width: 100, animation-duration: 5}, чтобы свойства css применились нужно чтобы было так {width: 100, animation-duration: 5s}
  testElem.css(optionValue);

```

Рисунок 14

4. Блок с анимацией, фактически и является анимацией из примера, на странице размещен блок testEffect:

```
<div class="testEffect">  
  <picture></picture>  
</div>
```

Рисунок 15

В данном блоке находится изображение, уже к которому применяются анимации. Применение происходит посредством изменения каскадных стилей в файле style.css

```
.bounce  
{  
  animation-duration: 1s;  
  animation-fill-mode: both;  
  animation-name: bounce;  
  ms-transform-origin: center bottom;  
  transform-origin: center bottom;  
  webkit-animation-duration: 1s;  
  webkit-animation-fill-mode: both;  
  webkit-animation-name: bounce;  
  webkit-transform-origin: center bottom;  
}
```

Рисунок 16

Чтобы же выбрать нужную анимацию, реализована функция на JavaScript, применяющая определенные стили из style.css, при наведении мышью, которую видно на рисунке 17

```

/*при наведение на анимацию*/
$(".elemAnimation")
    .mouseenter(function() {
        nameAnimation = $(this).attr('data-name-animation');

        $(testElem).attr('class', '');
        $(testElem).addClass(nameAnimation);
    })

let fullCode;
$(".butGetResult").on( e: 'click', t: function() {

    fullCode = '';

    $(".elemAnimation.active").each(function() {
        fullCode = fullCode + $(this).find('.codeAnimation').html();
    })

    $(".modelViewCode .codeBlock").html(fullCode)

    $(".modelViewCode").css("display", "flex")
})

$('.butExit').on( e: 'click', t: function() {
    $(".modelViewCode").css("display", "none")
})

```

Рисунок 17

2.4. База данных

В данном web-редакторе не нужна сложная структура базы данных, по причине существования всего пары параметров: Длительность анимации, размер и количество итераций.

Каждый из этих параметров, полученных с формы ввода, имеют уникальный ID, он позволяет отслеживать их нахождение в основном CSS-файле, рисунок 8.

```
<form id="option">
<legend>Options</legend>
  <div class="form-control duration">
<!--      все NAME (name="width") для инпутов делаешь такие же какие должны быть в css свойства-->
    <label>
      Ширина:
      <input class="input" name="width" type="text" value="100" />
      <select name="size" class="size-unit-select" id="anim-size-unit">
        <option value="px">px</option>
      </select>
    </label>
    <label>
      Итерации:
      <input class="input" name="animation-iteration-count" type="text" value="infinite" />
      <select name="iteration" class="iteration-unit-select" id="anim-iteration-unit">

      </select>
    </label>
    <label>
      Длительность анимации:
      <input class="input" name="animation-duration" type="text" value="1" />
      <select name="duration" class="time-unit-select" id="anim-time-unit">
        <option value="s">s</option>
      </select>
    </label>
  </div>
  <button type="submit">Apply</button>
</form>
```

Рисунок 18

Обрабатываются данные при помощи функции FormData на языке JavaScript, которая позволяет создать объект, состоящий из введенных значений присвоив им уникальный ID.


```

$( '#option' )
  .on( e: "submit", t: function(event) {
    event.preventDefault()
    const form = event.target;
    const body = new FormData(form);
    let optionValue = {};
    body.forEach( callbackfn: (value : FormDataEntryValue ,key : string ) => {
      optionValue = {
        ...optionValue,
        [key]: value
      }
      console.log(key+" "+value)
    });
  });

```

2.5. Пользовательский интерфейс

Для начала создадим прототип страницы со всеми нужными элементами:



Рисунок 19

Теперь настроим через css, каждый из элементов, для удобства поделим страницу на два условных блока LeftBlock и RightBlock. В одном будет располагаться Меню выбора анимации, в другом сама анимация. Последним блоком является BlockResult, в котором выводится меню

копирования полученного кода анимации. В итоге получается готовая страница, показана ниже.



Рисунок 20

Последний создаваемый элемент интерфейса, это `modelViewCode`. Данный элемент появляется уже фактически перед копированием код и выглядит следующим образом.



Рисунок 21

Выводы по главе 2

Во время разработки web-редактора были исполнены следующие шаги:

1. Разработано техническое задание
2. Описаны принципы работы приложения
3. Определена архитектура ресурса
4. Спроектирована база данных
5. Осуществлено создание пользовательского интерфейса

6. Разработан web-редактор CSS-анимации, работающий по принципу клиент-сервер, на основе HTML, CSS и JavaScript.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы были рассмотрены основные существующие типы web-редакторов CSS-анимации. Также был проведен анализ web-редакторов CSS-анимации, что позволило выяснить актуальность разработки собственного web-редактора CSS-анимации. Из проведенного анализа было решено выбрать тип продукта, набравшего большее количество откликов – онлайн web-редактор. В ходе данной работы был выполнен выбор языка программирования, соответствующий заявленному функционалу редактора. Наиболее подходящим оказался язык программирования JavaScript в связке с HTML и CSS. Для продолжения работы были проанализированы существующие библиотеки позволяющих работать с языками, после чего были выбраны наиболее подходящие

Для обоснования актуальности, потребовалось провести исследования со сбором обратной связи, с помощью которых было выявлено, что создание данного продукта необходимо. Проанализировав все полученные данные, был разработан web-редактор CSS анимации, позволяющий:

- Выбирать готовый шаблон анимации CSS
- Редактировать анимацию внутри выбранного шаблона
- Копировать как код шаблонного варианта анимации, так и изменной версии.

Таким образом в ходе данной работы были исполнены все задачи поставленные в главе 1, кроме того, разработан продукт, позволяющий облегчить специалистам верстки интернет-сайтов.

ГЛОССАРИЙ

JavaScript — мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили. Является реализацией спецификации ECMAScript. 120

ECMAScript — это встраиваемый расширяемый не имеющий средств ввода-вывода язык программирования, используемый в качестве основы для построения других скриптовых языков. 71

GitHub — крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки. 141

IDE — (англ. Integrated development environment — IDE), также единая среда разработки, ECP — комплекс программных средств, используемый программистами для разработки программного обеспечения (ПО). Среда разработки включает в себя: текстовый редактор, Транслятор (компилятор и/или интерпретатор), средства автоматизации сборки, отладчик. 86

WebStorm — интегрированная среда разработки на JavaScript, CSS & HTML от компании JetBrains, разработанная на основе платформы IntelliJ IDEA. WebStorm обеспечивает авто дополнение, анализ кода на лету, навигацию по коду, рефакторинг, отладку, и интеграцию с системами управления версиями. 91

Visual Studio Code — редактор исходного кода, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS. Позиционируется как «лёгкий» редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений.

`<!DOCTYPE>` - предназначен для указания типа текущего документа

`<html>` - Тег `<html>` является контейнером, который заключает в себе все содержимое веб-страницы, включая теги `<head>` и `<body>`

`<body>` - Элемент `<body>` предназначен для хранения содержания веб-страницы (контента), отображаемого в окне браузера. Информацию, которую следует выводить в документе, следует располагать именно внутри контейнера `<body>`

`<h1>` to `<h6>` - HTML предлагает шесть заголовков разного уровня, которые показывают относительную важность секции, расположенной после заголовка. Так, тег `<h1>` представляет собой наиболее важный заголовок первого уровня, а тег `<h6>` служит для обозначения заголовка шестого уровня и является наименее значительным. По умолчанию, заголовок первого уровня отображается самым крупным шрифтом жирного начертания, заголовки последующего уровня по размеру меньше.

`<p>` - Определяет текстовый абзац. Тег `<p>` является блочным элементом, всегда начинается с новой строки, абзацы текста идущие друг за другом разделяются между собой отбивкой.

¹¹⁶

 Тег
 - устанавливает перевод строки в том месте, где этот
¹⁴
тег находится.

<hr> - Рисует горизонтальную линию, которая по своему виду
зависит от используемых параметров, а также браузера

¹⁴
<!--...--> - Тег добавляет комментарий в код документа. Текст
¹⁰
комментария не отображается на странице.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович, Д. В. (2016). *PHP, MySQL, HTML 5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов*. БХВ-Петербург. - 2017 - 160с.
2. Вячеславович, Д. В. (2015). *HTML, скрипты и стили. 4-е изд.* БХВ-Петербург, 1990.— 224 С.
3. Бизли Д. JavaScript. Подробный справочник. - Пер. с англ. - СПб.: СимволПлюс, 2010. - 864 с, ил.
4. Брукс Ф., Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные системы, М.: Символ-Плюс, 2010.
5. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке HTML [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. К. Буйначев, Боклаг Н. Ю. – Электрон. текстовые дан. – Издательство Уральского университета, 2014.
6. Гэддис Т. Начинаем программировать на JavaScript. – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 768 с.
7. Долинский М.С. Решение сложных и олимпиадных задач по программированию - Учебное пособие - М.: – 2006.¹

8. Доусен М. Программируем на HTML(HTML Programming for the Absolute Beginner)//изд. «Питер», серия Бестселлеры O'Reilly, 2016,- 416с.
9. ДГрег, С. (2021). *Наглядный CSS*. “Издательский дом Питер.” – 416 с.
- 10.Златопольский Д.М. Основы программирования на языке JavaScript. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
- 11.Сапожников, А. П. Самоучитель HTML / А. П. Сапожников. — Санкт-Петербург : Питер, 2011. — 413 с. — Текст : непосредственный.
12. Элизабет, Р., & Эрик, Ф. (2018). *Изучаем HTML, XHTML и CSS 2-е изд.* “Издательский дом Питер., 2011. – 992 с.
- 13.Лутц М. Программирование на JavaScript, том II, 4-е издание. – Пер. с англ. СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.
- 14.Кит Г. CSS для профи. : “Издательский дом “Питер,””” 2019. 768 с.
- 15.Александрович Д. В. JavaScript в Web-дизайне. : БХВ-Петербург, 2005. - 480 с.
- 16.Майк МакГрат «Программирование на Python для начинающих» Эксмо, 2015.
- 17.Александрович Д. В. HTML 5 и CSS 3: Современный Web-дизайн. : БХВ-Петербург, 2011. Вып. 1.
- 18.Прохоренок Н., Дронов В. Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений //изд. «БХВ-Петербург», 2016,- 832с.
- 19.Прохоренок Н.А. JavaScript. Разработка приложений. – СПб.: БХВПетербург, 2012. – 704 с.
- 20.Прохоренок Н.А. Самое необходимое. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с.
- 21.Рейс К., Шлюссер Т. Автостопом по HTML. – СПб.: Питер, 2017. – 336

- с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
22. Россум Г., Дж. Дрейк Ф.Л., Откидач Д.С. Язык программирования CSS. 2011.
23. Саммерфилд М. JavaScript на практике, пер. А. Слинкин //изд. «ДМКПресс», 2014,-338с.
24. Свейгарт, Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью JavaScript: практическое руководство для начинающих. Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2016. — 592 с.
25. Северенс Ч. - Введение в программирование на Python - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 - 231с.
26. Робин, Н. (2016). *Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 4-е изд.* “Издательский дом Питер.” Символ –Плюс, 2008. -368 с, ил.
27. Сузи, Р. А. Язык программирования HTML[Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Р. А. Сузи. – Электрон. текстовые дан. – ИнтернетУниверситет Информационных Технологий, 2007.
28. Сузи Р.А. - Язык программирования CSS- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 - 350с.
29. Сэнд У., Сэнд К. «console.log() Занимательное программирование на языке JavaScript» - М.: – 2016.
30. Федоров Д. Ю. Основы программирования на примере языка РЕБД. //Учебное пособие. – Санкт-Петербург: 2016.
31. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня JavaScript: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 161 с. – (Бакалавр. Прикладной курс).

- 32.Форсайт Р. Паскаль для всех / Пер. с англ. М.В.Сергиевского, А. В.Шалашова; Под ред. Ю.И. Топчиева. — М.: Машиностроение, 1986.- 288 с: ил.
- 33.Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня JavaScript: учебное пособие / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 146 с.
- 34.Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня JavaScript. Функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 107 с.
- 35.Шмпандар, Алекс Дж. CSS в верстке сайтов. : Пер. с англ. — М.: ООО "ИД. Вильямс", 2007. — 768 с.: ил.
- 36.Щерба А.В. Изучение языка программирования JavaScript на основе задач УМК авторов И.А. Калинин и Н.Н. Самылкина. //Учебное пособие. –М.¹ МПГУ, 2015.

