министерство общего и профессионального образования Ростовской области государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский педагогический колледж»

Практическая квалификационная работа по теме:

«Программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", программы электронной почты»

Слушателя должности

Консультант в области развития цифровой грамотности населения

(цифровой куратор)

Толстоногов Максим Андреевич

Руководитель работы:

Преподаватель

Профессионального обучения

Чаплыгин Иван Владимирович

Шахты

2023

**Содержание**

**Введение 3**

**ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БРАУЗЕРА 5**

**1.1 Понятие и виды браузеров 5**

**1.2 История браузеров 7**

**1.3 Современные браузеры 10**

**ГЛАВА 2. ПОЧТОВЫЕ КЛИЕНТЫ 16**

**2.1 Современные программы электронной почты 16**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ 19**

**Введение**

История браузеров позволяет нам узнать не только о браузерах, но и о самом Интернете. Будучи формально всего лишь обычными компьютерными программами, браузеры фактически стали главным связующим звеном между Интернетом и людьми, и наше восприятие виртуального мира зависит от того, как они выполняют поставленные перед ними задачи. Наличие различных браузеров приводит пользователя к вопросу о том, какой браузер лучше использовать для работы в Интернете. Существует несколько аспектов этой проблемы, например, какой браузер быстрее, надежнее, функциональнее и т.д. Для этого необходимо решить несколько задач, то есть раскрыть определение браузера, проследить их историю, описать работу часто используемых браузеров, составить сравнительное описание и сделать выводы. В современной литературе этому вопросу уделяется очень мало внимания.

Что касается Интернета, то здесь существует много ресурсов. Они посвящены как отдельным браузерам, независимо от их распространенности, так и различным сравнительным анализам, характеристикам и тестированиям. Также рассказывается история браузерных войн и определяется концепция браузера. Также из Интернета можно скачать сами версии браузеров и провести собственный анализ. Для начала определим, что же такое браузер, его виды и раскроем историю появления и формирования. Далее проведем исследование среди различных браузеров. Затем определим характеристики, преимущества и недостатки каждого из браузеров. И из полученной информации мы сделаем сравнительную характеристику исследованных браузеров и сделаем выводы.

Слово «почта» поначалу означало только почтовую станцию, а потом и людей, доставляющих корреспонденцию и относящихся к этой службе.

Электронная почта является новым современным средством передачи информации. Она же считается самой старой службой Интернета. В отличие от обычной почты, по электронной передаются электронные копии сообщений, файлы, программы, различные данные – то есть информация, обработанная с помощью компьютера.

Еще лет сорок тому назад человечество и предположить не могло о существовании электронной почты и влиянии ее на мировой прогресс вообще.

Сегодня трудно найти человека, не знакомого с понятием «электронная почта».

Актуальность: Браузер и электронная почта занимают очень значимое место в жизнедеятельности современного общества.

Теоретическая и практическая польза исследования: Результаты исследования позволят определить наиболее безопасные и эффективные программы-браузеры и программы электронной почты для использования в целях личной и корпоративной безопасности.

Объектом исследования являются программы-браузеры для работы в сети "Интернет" и программы электронной почты.

Предметом исследования являются особенности функционирования и безопасности программ-браузеров и программ электронной почты.

Цель: сравнить и проанализировать возможности современных браузеров и программ электронной почты и выявить лучший среди них.

Задачи:

- изучить, какие браузеры и программы электронной почты популярны среди пользователей сети;

- сравнить наиболее популярные браузеры и программы электронной почты;

- сформулировать выводы о результатах исследования Интернет-браузеров и программ электронной почты.

Гипотеза исследования предполагает, что высокий уровень безопасности является одним из ключевых критериев выбора программы-браузера и программы электронной почты.

**ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БРАУЗЕРА**

**1.1 Понятие и виды браузеров**

Браузер (от англ. web browser) – программное обеспечение для просмотра различных веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц, их обработки, вывода и перехода от одной страницы к другой. Он и служит так называемым «окном» для выхода в интернет.

Но говорить о том, что браузер нужен только в Интернете, было бы неверно. В наше время на технологиях Интернета основываются многие локальные сети, называемые интернетом или интрасетями. Они могут и не иметь выхода в Интернет.

Сейчас Интернет предлагает нам удивительное многообразие информации – текст, графику, анимацию, видео, звук, и все это мы видим и слышим благодаря браузеру.

Компания Microsoft при локализации своих программ вводит новые термины, которые со временем могут стать стандартом благодаря распространенности продуктов этой фирмы. Поскольку с некоторых пор кнопка Browse во всех русскоязычных программах Microsoft стала именоваться Обзор, программа просмотра Интернет-ресурсов обрела название «обозреватель».
Браузеры постоянно развивались со времени зарождения Всемирной паутины и с её ростом становились всё более востребованными программами. Сейчас браузер – комплексное приложение для обработки и вывода разных составляющих веб – страницы и для предоставления интерфейса между веб – саутом и его посетителем. Практически все популярные браузеры распространяются бесплатно или «в комплекте» с другими приложениям.

Информация, которую браузер передает на сервер в качестве запроса и которую получает от него в ответ, передается, как правило, по протоколу HTTP. Web-страницы, которые блистают многообразием цветов и форм представленных на них объектов, на деле представляют собой всего лишь текстовые файлы, в которых содержатся определенные инструкции. Эти инструкции предписывают браузеру, что и как следует показывать на данной странице. В простейшем случае исходный текст Web-страницы пишется на языке HTML. Вследствие своей сложной истории язык HTML неоднозначно трактуется разными браузерами. Да и сами браузеры могут предназначаться для разных целей. В результате в разных браузерах одни и те же страницы могут выглядеть по-разному.
Выделяют следующие виды браузеров:

1. Браузер режима командной строки. К этому типу относятся самые ранние браузеры. Они не дают возможности просматривать текст и графику. Такие браузеры поддерживают перемещение только с использованием цифровых адресов (IP).В настоящее время практически не используются.

2. Полноэкранный браузер. Текстовый браузер без поддержки мультимедийных (картинки, анимация и т.п.) ресурсов сети Интернет. С помощью него можно просматривать только текст и ссылки.

3. Браузер с поддержкой мультимедиа. Самые распространенные и популярные браузеры сегодня. Позволяют работать практически со всеми видами информации, представленной в Интернете.

4. Браузеры-дополнения. Они являются надстройками над полнофункциональными браузерами. Чаще всего разработчиками дополнений используется Internet Explorer. Дополнения всего лишь изменяют интерфейс и добавляют некоторые функции, которые разработчики из Microsoft обошли своим вниманием.

5. Оффлайн браузеры. Это программы, которые автоматически загружает информацию из Интернета, и сохраняют ее на локальном диске компьютера для последующего просмотра и анализа. Идея, лежащая в основе работы оффлайн браузеров, достаточно проста. Пользователь указывает адрес интересующего
его Web-сайта, а программа в ответ загружает на его компьютер все файлы, которые необходимы для автономного (т. е. отключившись от Internet) просмотра этого сайта.

**1.2 История браузеров**

Первый браузер был текстовым, способным отображать только буквы и цифры. Далее, автором первого в мире браузера стал Тим Бернерс-Ли, которого заслуженно считают создателем World Wide Web. Именно этот человек, работая в конце 80-х годов XX в. в Европейской лаборатории физики элементарных частиц в Женеве, разработал "гипертекстовую систему" распределённого доступа к сетевой информации и предложил аббревиатуру WWW. И назывался первый в мире браузер просто – WWW.

WWW появился около 30 лет назад и был текстовым одномерным браузером и отображал только одну страницу за один момент времени. Успех первого браузера послужил причиной появления множества аналогичных программ. Немалую роль в росте подобных приложений сыграло и то, что браузер WWW свободно распространялся, и его исходные тексты были доступны всем желающим.

Первым распространённым браузером с графическим интерфейсом был NCSA Mosaic. Исходный код этого одного из первых браузеров был открыт и некоторые другие браузеры (Netscape Navigator и Internet Explorer) взяли его за основу. Этот браузер имел свои недостатки, но почти все они были устранены в браузере Netscape Navigator. Netscape выпустил Netscape Navigator под разные операционные системы (UNIX, Windows, Mac OS) и добилась заметного успеха, в том числе и коммерческого. Это побудило компанию Microsoft выпустить свой браузер Internet Explorer.

В отличие от Netscape, Microsoft сразу выпускала локализованные версии Internet Explorer. В 1995 году Microsoft выпустила операционную систему Windows 95, в ней не было встроенного браузера, но через некоторое время в обновление системы браузер (Internet Explorer 3.0) был встроен. К тому же, Microsoft добавляла в свой браузер несовместимые со стандартами расширения языка HTML, и это можно считать началом войны браузеров, закончившейся монополизацией (более 95 %) рынка браузером от Microsoft.
Из-за потери рынка доходы компании Netscape упали, и её приобрела AOL, а исходный код браузера Netscape был выпущен под свободной лицензией MPL (Mozilla Public License). Название «Mozilla» изначально присутствовало в браузере от Netscape и означало сокращение слов Mosaic+killer. Однако этот код было решено не использовать и вместо него для Netscape с нуля был написан новый движок (Gecko), изначально ориентировавшийся на полную поддержку стандартов, на основе которого позже были созданы входящие в комплект Mozilla Suite браузер, почтовый и irc-клиент и редактор веб-страниц.
Впоследствии в Mozilla Foundation было принято решение поставлять и развивать браузер отдельно от общего пакета, и тогда был создан проект Mozilla Firefox. Firefox содержит много возможностей, отсутствующих в Internet Explorer или других браузерах, и постепенно набирает популярность.
Монополизация рынка браузером Internet Explorer имела и другие последствия – Microsoft почти перестала развивать браузер и он с 4-й до 6-й версии почти не менялся: хуже других браузеров поддерживал стандарты, отставал по удобству использования и по скорости работы и отображения страниц. Такое положение с подвигло Microsoft вновь заняться браузером, и седьмая версия вышла с некоторыми изменениями (улучшена поддержка стандартов, поднята скорость работы). Однако, на текущий момент скорость прохождения тестов javascript всё равно почти на порядок хуже, чем у других браузеров.
В 1996 году появился браузер Opera. Долгое время этот браузер позиционировался как самый быстрый браузер. Он считался самым лёгким и в старте, и в загрузке из Интернета, и в отображении страниц, и, в зависимости от доминирующего в тот момент на рынке браузера, был совместим с ним. Первоначально Opera распространялась как условно-бесплатное программное обеспечение этим, возможно, объяснятся её низкая популярность. Однако с 2005 года Opera также стала распространяться бесплатно.
«Война браузеров» была бы исключительно коммерческим делом корпораций, если бы основным приёмом в борьбе не стало добавление специфических, нестандартных возможностей к браузерам. Наибольшие различия возникали в поддержке JavaScript – языка сценариев, придающего интерактивность документам. В результате многие сайты «оптимизировались» под одни браузеры и плохо работали в других браузерах.

В Internet Explorer 8 Microsoft сначала предлагала ввести HTML-комментарий, который бы указывал браузерам, какие версии движков использовать, что вызвало возмущение сторонников стандартов, так как указания на использование стандартов не предусматривалось. Позже было объявлено, что Internet Explorer 8 будет по умолчанию использовать «режим стандартов», а не «режим совместимости», а при обнаружении соответствующего комментария использовать режим имитации предыдущей версии.

В 2006 году компания Apple выпустила свой браузер под названием Safari. Он работал на движке WebKit, имел необычный интерфейс, современные технологии, что позволило браузеру обрести большое количество поклонников.
В 2008 году компания Google решила выпустить свой браузер с открытым исходным кодом – Chrome. Браузер Chrome содержит некоторые новшества (изоляция сбоев, режим «инкогнито» и т. д.). Выпущены версии для Windows XP, Windows Vista и Windows 7 и выше, для Linux и Mac OS.
В начале 2009 года Microsoft объявила, что разрабатывает новый браузер, который будет называться Gazelle. Новый браузер будет применять принципы
разделения ресурсов, характерные для многопользовательски операционных систем, что, согласно Microsoft, повысит его безопасность.
В сентябре 2009 года стало известно о намерении российской правительственной комиссии по федеральной связи и информ-технологиям разработать для государственных организаций свой браузер, выбрав разработчика по результатам открытого конкурса.

**1.3 Современные браузеры**

1. Internet Explorer

Для большинства из современных пользователей Internet Explorer был первым браузером в жизни. Он всегда присутствует в копии Windows, начиная с Windows 95, в которой он впервые был интегрирован в операционную систему и стал являться ее неотъемлемой частью. Для активизации Internet Explorer достаточно в любом окошке проводника в строке адреса напечатать URL веб-страницы, и сразу же ее обработкой займется Internet Explorer. Браузер от Microsoft действительно очень мощный, с богатыми функциональными возможностями. Обладает удобным интерфейсом, привычным для всех пользователей Windows, что является большим преимуществом перед конкурентами.

Internet Explorer имеет множество новых и усовершенствованных функциональных возможностей, которые упрощают выполнение повседневных задач при работе с Web и одновременно обеспечивают эффективную защиту личной информации. Браузер включает средства для защиты конфиденциальной информации и позволяет контролировать сбор личных сведений Web-узлами. Новые функции Internet Explorer, в частности панель мультимедиа и автоматическое изменение размера изображения, обеспечивают максимальную гибкость при работе в Web.

Достоинства Internet Explorer:

- панель изображений (Image toolbar) – обеспечивает возможность быстро и легко сохранять, пересылать или распечатывать изображения, открытые в Internet Explorer; появляется при наведении мышкой на открытый рисунок;

- автоматический подгон размеров картинок (Auto Image Resize) – позволяет после загрузки больших изображений подгонять их по размерам окна;

- средства автодополнения при наборе адреса;

Недостатки Internet Explorer:

- медленно обрабатывает и выводит на экран страницы сайтов;

- неудачно реализованы функции сохранения информации из Интернета;

- очень неудобное отключение графики при просмотре сайтов.

2. Mozilla Firefox

Не смотря на относительно молодой возраст функционально Mozilla Firefox не уступает другим браузерам, а по некоторым параметрам превосходит их. Следует иметь в виду, что Firefox – это не Mozilla, а самостоятельный, отличный от Mozilla браузер, который может быть лучшим выбором для тех, у кого уже имеется, например, почтовый клиент.

Mozilla Firefox (или просто Firefox) – это свободно распространяемый веб-браузер для Windows, Linux и Mac OS X с открытым исходным кодом, основанный на Mozilla.

Время первой загрузки у Firefox весьма велико, так как он тянет за собой элементы интерфейса, которые не интегрированы ни в одну систему.
После запуска браузера сразу доступны две панели – панель навигации и панель закладок. В отличие от панелей Mozilla, в Firefox они легко настраиваются: имеется возможность изменить набор и расположение кнопок по своему вкусу или же добавить новую панель. Так же, как и в Mozilla, просмотр страниц в Firefox может осуществляться как в различных окнах
браузера, так и во вкладках, открываемых в одном и том же окне.

3. Яндекс.Браузер

Яндекс.Браузер — браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка Blink, используемого в открытом браузере Chromium.

Впервые был представлен 1 октября 2012 года на технологической конференции Yet another Conference.

Браузер от Яндекса занимает второе место на рынке компьютерных браузеров в рунете, уступая лишь Google Chrome; также Яндекс.Браузер является вторым браузером по частоте использования как среди пользователей смартфонов, так и пользователей планшетов. По состоянию на январь 2022 года доля обозревателя среди всех устройств составляет в Рунете 25,65 %.

Вот несколько основных функций «Яндекс.Браузера»:

* Синхронизация с другими устройствами.
* Смена фона.
* Встроенная «Алиса» — голосовой помощник, установленный в браузере.
* Диспетчер задач.
* Заметки.
* Фильтр рекламы.

Яндекс.Браузер поддерживает следующие операционные системы:

* Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 и Windows 10;
* macOS Sierra, macOS High Sierra, macOS Mojave, macOS Catalina и macOS
* Big Sur;
* Ubuntu, Fedora, Debian и OpenSUSE (для Linux);
* Android;
* iOS.

Это означает, что независимо от того, какую ОС вы используете, вы сможете комфортно пользоваться браузером Яндекса.

Несмотря на тот факт, что с первого взгляда Яндекс.Браузер простой, на самом деле он сохраняет необходимый инструментарий для сообщества экспертов в области IT (просмотр исходного кода страницы и не только). Интерфейс понятный и простой. После первой установки юзер видит сверху открытые вкладки, которые можно без проблем перемещать, адресную строку и список любимых сайтов.

У Яндекс.Браузера есть свои сильные и слабые стороны. Достоинства пользователи выделяют следующие:

* встроенный голосовой помощник «**Алиса**» позволяет искать информацию в сети посредством голоса;
* интеграция со всеми сервисами Яндекс. Если понадобится, то к ним открывается быстрый доступ;
* покупки в сети проходят по защищенному режиму;
* защита **Protect** проводит анализ подозрительных сайтов и файлов;
* большое число настроек. Браузер можно «под себя» подстроить полностью;
* использовать можно дополнительные плагины, тем более, что многие из них уже остановлены, а остальные несложно интегрировать из магазина Google Chrome;
* во время поиска учитывается морфология языка. Иными словами, если окончания были введены не верно, браузер все равно поймет запрос;

можно читать электронные книги в разных форматах.

Минусы у Яндекс Браузера также есть. Так, к недостаткам относят:

* переводчик не всегда переводит правильно, но разработчики постоянно трудятся над улучшением алгоритма;
* по скорости Яндекс.Браузер можно приравнять к браузеру Google Chrome.

4. Google Chrome

Браузер, разрабатываемый компанией Google на основе свободного браузера Chromium и движка Blink. Первая публичная бета-версия для Windows вышла 2 сентября 2008 года, а первая стабильная - 11 декабря 2008 года. По данным StatCounter, рыночная доля Chrome на август 2022 года составляет ▲65,12%.

Главные особенности Google Chrome:

* Многопроцессная архитектура. Программа устроена так, что каждая открытая вкладка или окно являются отдельным процессом. Благодаря такой изоляции, вкладки или окна не мешают друг другу работать, то есть в случае, когда подвисла одна вкладка, нет необходимости перезагружать всё приложение. Это практично и с точки зрения безопасности, ведь если злоумышленник получит удаленный доступ к какой-либо из вкладок, другие ему не будут доступны.
* Множество расширений. Изобилие различных плагинов позволяет повысить эффективность и удобство использования браузера. Это создает массу дополнительных возможностей обычным пользователям и web-разработчикам. Их установка не составит труда, расширениями можно легко управлять и при необходимости активировать или отключать.
* Экономия трафика и скорость работы. Уникальная технология сжатия данных обеспечивает высокую скорость загрузки страниц и экономит трафик. Это особенно актуально на мобильных устройствах, где зачастую количество интернет-трафика лимитировано. Для обеспечения высокой скорости работы, приложение наделено уникальными алгоритмами чтения кода JavaScript и упреждающего анализа DNS.
* Высокая интеграция с сервисами. Компания Google имеет множество различных сервисов, среди которых электронная почта Gmail, облачное хранилище Google Диск, сервис видеоконтента YouTube и множество других. Если пользоваться ими посредством Google Chrome, то пользователю доступны более широкие возможности. Например, для загрузки файла в облачное хранилище, нужно лишь перетащить его в Google Chrome, что недоступно с использованием других браузеров. Браузер умеет переводить текст страниц на разные языки с помощью Google Переводчик. На достойном уровне организована синхронизация закладок и учетных данных между устройствами.
* Легкость в использовании. Приложение сочетает в себе элементы простоты и функциональности. С его лаконичным и интуитивно понятным интерфейсом сможет поладить даже новичок. Стоит отметить удобство управления закладками, их можно группировать по папкам и перемещать простым перетаскиванием. При желании, пользователь может сделать панель закладок более доступной, разместив ее под адресной строкой. Главный элемент интерфейса – панель вкладок, она расположена в самом верху, над адресной строкой. Вкладки реализованы в виде аккуратных ярлыков с наименованием загруженной страницы. Простым перемещением в сторону вкладку можно открыть в новом окне. Отличительным элементом браузера является страница быстрого доступа. Она отображает наиболее часто посещаемые сайты в форме плиток, а немного выше поисковую строку. Страница быстрого доступа появляется при открытии новой вкладки или окна, также ее можно использовать в качестве домашней страницы.

**ГЛАВА 2. ПОЧТОВЫЕ КЛИЕНТЫ**

**2.1 Современные программы электронной почты**

**Mozilla Thunderbird** — бесплатная, кроссплатформенная, свободно распространяемая программа для работы с электронной почтой и группами новостей. Поддерживает протоколы: SMTP, POP3, IMAP, NNTP, RSS. Предоставляются официальные сборки для Microsoft Windows, Mac OS X, Linux (i386), причём набор возможностей на всех платформах одинаков. 19 февраля 2008 года в Mozilla Foundation было создано подразделение Mozilla Messaging, которому была поручена разработка и маркетинг продуктов, связанных с передачей сообщений, включая Mozilla Thunderbird. После выхода Thunderbird 3.0 (кодовое имя — Shredder) появился Thunderbird 3.1 под кодовым названием Lanikai. Он был построен на движке Gecko 1.9.2 и включал небольшие изменения в интерфейсе. Thunderbird 3.1 вышел 24 июня 2010 года. С сайта разработчика можно загрузить клиент для любой операционной системы. Так же можно выбрать предустановленный язык в пакете.

Все версии клиента доступны адресу:

http://ru.www.mozillamessaging.com/ru/thunderbird/

**The Bat!** — платная программа для работы с электронной почтой для ОС Windows. Разработана молдавской компанией RITLabs. Программа The Bat! популярна среди российских пользователей и пользователей из бывших республик СССР.

Сегодня существуют две версии программы: Home и Professional. В версии Professional имеется возможность проверки орфографии, шифрование сообщений с помощью стандартов S-MIME и OpenPGP (есть встроенная реализация этих протоколов, но можно использовать и внешнюю), шифрование локальной базы данных (включая сообщения, настройки и адресную книгу) и биометрической аутентификации.

**Microsoft Outlook 2010** - почтовый клиент с расширенным набором новых инструментов, поддержкой различных Web-сервисов и социальных сетей. Microsoft Outlook 2010 предоставляет расширенные личные и корпоративные средства управления электронной почтой для более 500 млн. пользователей в мире. В выпуске Outlook 2010 содержится более богатый набор средств для удовлетворения потребностей в общении на работе, дома и в школе. Переработанный интерфейс и расширенные функции упорядочивания электронной почты, поиска, установления связи и социальных сетей в Outlook 2010 предоставляют возможности мирового уровня, чтобы поддерживать производительность и оставаться на связи с личными и деловыми сетями.

С появлением новой версии Outlook упрощается управление электронной почтой в нескольких почтовых ящиках, синхронизация различных типов почтовых аккаунтов различных сервисов вроде Hotmail или Gmail. Режим Диалога (The Conversation View) в Outlook 2010 расширяет возможности отслеживания и управления потоками писем, разумно организуя пространство во Входящих. Также поддерживается сжатие долговременных цепочек писем, каталогизация, очистка и прочие функции в несколько кликов.

**Microsoft Outlook for Mac 2011** – превосходный инструмент для работы с электронной почтой, планирования, синхронизации контактов и многого другого. Outlook for Mac 2011 – это абсолютно новый почтовый клиент и персональный информационный менеджер от Microsoft. Outlook for Mac 2011 не является обновленной версией своего предшественника Entourage 2008, хотя многие особенности перешли к Outlook от него.

Новый Outlook 2011 заметно быстрее, чем его предшественники. Исправлены все ошибки, возникавшие при загрузке почты с сервера.

Microsoft Outlook 2011 полностью написан на Cocoa, что дает поддержку основных сервисов и служб Mac OS X. Скорость работы Outlook 2011 на порядок выше, чем у Entourage 2008. Outlook 2011 поддерживает IMAP, POP3 и Exchange аккаунты. Так же реализована поддержка SSL, для более безопасной работы с почтой. Настройка учетной записи аналогично тому, как это было в Entourage. Outlook 2011 имеет обновленный фильтр нежелательной почты.

* Особенности Outlook 2011:  Легкий импорт почты из архивов \*.pst
* Единая папка «Входящие» для нескольких аккаунтов
* Поддержка Time Machine и QuickLook (просмотр файлов прямо в теле письма) 
* Удобный органайзер и треды сообщений

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе дипломной работы проведен обзор почтовых клиентов и программ-браузеров. Подробно рассмотрены особенности почтовых программ и браузеров.