

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №14» города Сарова Нижегородской области

Проектная работа по информатике:

«О программах-
браузерах.
Какой выбрать браузер?»

Работу выполнил:
Ученик 9 «А» класса
Ершов Алексей Александрович
Руководитель проекта:
Учитель информатики
Михеева Елена Алексеев

г. Саров
2020

ПЛАН:

1. Введение
2. Понятие браузера
3. Основная часть. Исследование
4. Безопасность браузеров
5. Общий вывод исследования
6. Заключение
7. Список литературы

Введение

Проблема: какой выбрать браузер?

Цель работы: исследовать, сравнить, и проанализировать возможности современных браузеров, и выявить лучший среди них.

Объект исследования: браузеры, популярные среди пользователей Рунета.

Предмет исследования: возможности и функции браузеров.

Задачи:

- Изучить, какие браузеры популярны среди пользователей сети.
- Выбрать параметры для сравнения браузеров.
- Сравнить наиболее популярные браузеры по выбранным параметрам.
- Сформулировать выводы о результатах исследования Интернет-браузеров.

Методы исследования: различные программы и веб-сайты для выявления быстродействия браузеров.



Понятие браузера

Брау́зер - прикладное программное обеспечение для просмотра страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач. В глобальной сети браузеры используют для запроса, обработки, манипулирования и отображения содержания веб-сайтов.

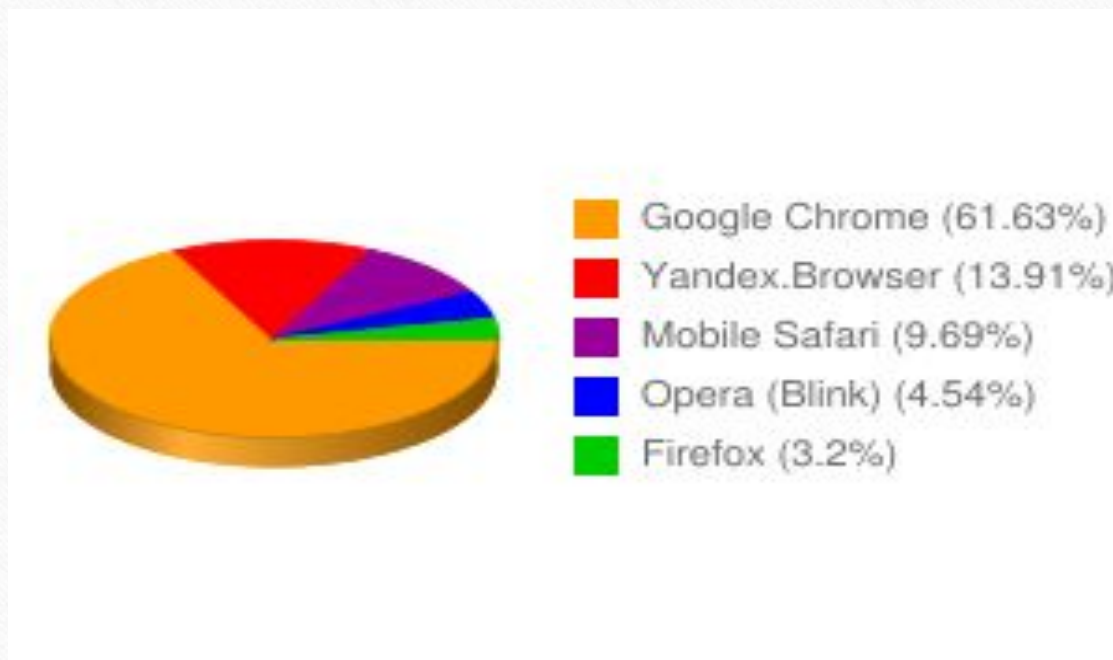


Браузеры распространяются, как правило, бесплатно.

Основная часть.

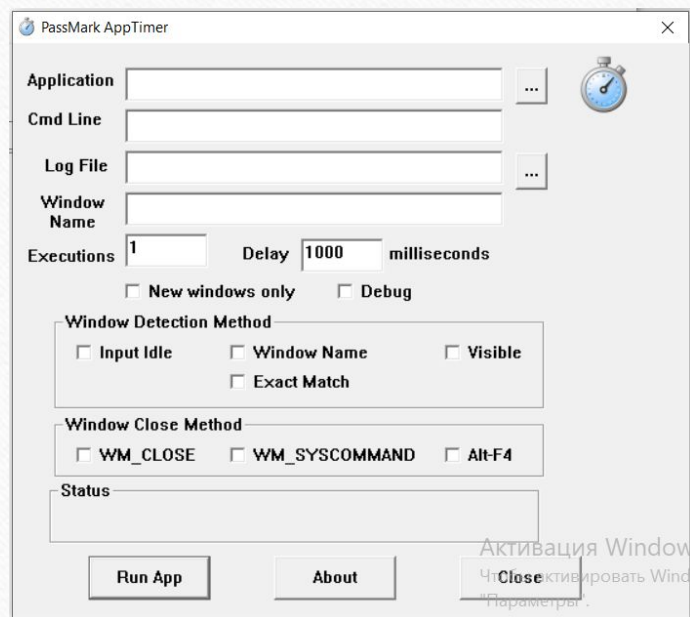
Исследование популярности браузеров

Статистика использования браузеров в RУнете за февраль 2020 года по данным LiveInternet.



Название	Доля, %
Google Chrome	61.63
Yandex.Browser	13.91
Mobile Safari	9.69
Opera (Blink)	4.54
Firefox	3.2
Netscape 8	1.43
Microsoft Edge	1.21
Explorer 11	1.04

Оценка быстродействия браузеров



Вывод: по итогам эксперимента самым быстрым оказался браузер Microsoft Edge.

Цель испытания: какой браузер запускается быстрее.

Инструмент: аналитическая программа APPTIMER 1.0.

Условия проведения: запускается только браузер, без отображения веб-страниц.

Таблица замеров:

Замер,с\Браузер	Google Chrome	Opera	Yandex. Browser	Mozilla Firefox	Microsoft Edge
№1	0,0149	0,0397	0,5135	0,3746	0,0616
№2	0,2489	0,4674	0,3426	0,3592	0,124
№3	0,2489	0,4359	0,3423	0,3591	0,1241
№4	0,2333	0,6101	0,3268	0,328	0,124
№5	0,2489	0,6101	0,3269	0,3591	0,124
Ср. знач.	0,20	0,40	0,37	0,36	0,11

Время отклика браузера на запрос

Цель испытания: выяснить какой браузер быстрее выполняет запрос.

Инструмент: сервис <http://tools.pingdom.com/>

Условия проведения: загружается страница wikipedia.org

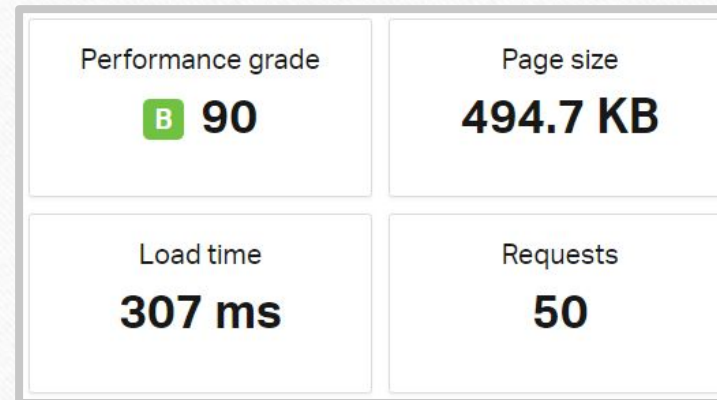


Таблица замеров:

Замер, с\Браузер	Google Chrome	Opera	Yandex.Browser	Mozilla Firefox	Microsoft Edge
№1	0,319	0,326	0,304	0,286	3.67
№2	0,322	0,287	0,309	0,328	1,44
№3	0,322	0,337	0,293	0,328	1,44
Ср. знач.	0,321	0,317	0,302	0,314	2,183

Вывод: По итогам эксперимента самым быстрым оказался YandexBrowser, однако другие браузеры, кроме Microsoft Edge'а, имеют не сильное отставание.

Скорость интернет соединения



Вывод: по результатам эксперимента лучший результат входящей и исходящей скорости Интернет-соединения показал браузер Google Chrome.

Цель испытания: измерить скорость Интернет-соединения в различных браузерах.

Инструмент: сервис <http://2ip.ru/speed/>

Условия проведения: замеры производятся для каждого браузера по 3 раза.

Таблица замеров (входящая скорость):

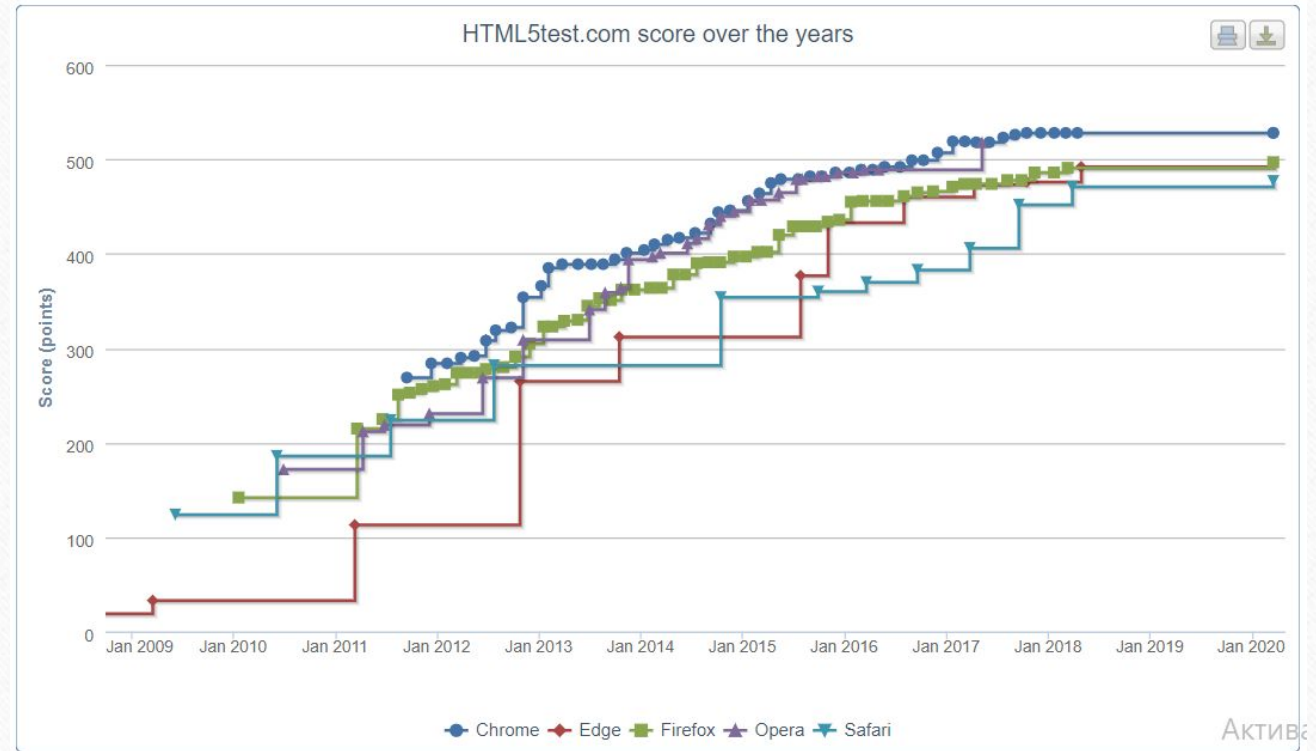
Замер,Мб/с\Браузер	Google Chrome	Opera	Yandex.Browser	Mozilla Firefox	Microsoft Edge
№1	25,55	16,53	29,07	22,53	21,88
№2	24,55	21,51	21,1	14,83	20,58
№3	26,2	19,21	20,28	24,07	16,44
Ср. знач.	25,43	19,08	23,48	20,48	19,63

Таблица замеров (исходящая скорость):

Замер,Мб/с\Браузер	Google Chrome	Opera	Yandex.Browser	Mozilla Firefox	Microsoft Edge
№1	18,38	7,52	22,04	15,54	19,54
№2	30,39	22,75	21,33	9,13	17,25
№3	30,63	13,18	18,88	22,37	27,07
Ср. знач.	26,47	14,48	20,75	15,68	21,29

Оценка поддержки HTML5

HTML5 позволяет создавать более красивые и анимированные страницы. Стандарт HTML5 уверенно занимает лидирующие позиции при создании новых сайтов и веб-страниц. Из диаграммы видно рейтинг браузеров по этому параметру. Максимальная число баллов – 555.



Сравнение функциональности браузеров

BROWSERS

Select up to five browsers and compare their test results in detail

496	497	518	528	481
Edge 18	Firefox 60	Opera 45	Chrome 68	My browser

parsing rules

	5	5	5	5	5
<!DOCTYPE html> triggers standards mode	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓
HTML5 tokenizer	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓
HTML5 tree building	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓
Parsing inline SVG	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓
Parsing inline MathML	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓

elements

	23	26	25	27	27
Embedding custom non-visible data	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓

New or modified elements

▶ Section elements	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓
▶ Grouping content elements	Partial ○	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓	Yes ✓
▶ Text-level semantic elements	Yes ✓	Partial ○	Partial ○	Yes ✓	Yes ✓
▶ Interactive elements	No ✗	Partial ○	Partial ○	Partial ○	Partial ○

Данные составлены из автоматически представленных результатов испытаний. Возможно, результаты могут незначительно отличаться из-за внешних факторов, таких как настройки и используемая операционная система.

Вывод: из данного скриншота следует, что самый многофункциональный браузер – Google Chrome, набравший 528 баллов из 555.

Настройки безопасности в Google Chrome и Microsoft Edge

Конфиденциальность и безопасность

Очистить историю
Удалить файлы cookie и данные сайтов, очистить историю и кеш

Настройки сайта
Выбрать, какие данные отправлять сайтам и какой контент показывать на веб-страницах

Ещё

Безопасный просмотр (защищает вас и ваше устройство от опасных сайтов)
При угрозе безопасности отправлять в Google URL некоторых страниц, которые вы открываете

Сообщать, если пароли были раскрыты в результате утечки данных
Эта функция включается, когда вы входите в аккаунт Google.

Помочь Chrome стать ещё безопаснее
Для обнаружения опасных приложений и сайтов Chrome отправляет в Google URL некоторых страниц, которые вы открываете, контент на них, а также определенные сведения о системе

Отправлять запрет на отслеживание для исходящего трафика

Разрешить сайтам проверять наличие сохраненных способов оплаты

Разрешить предзагрузку страниц для повышения скорости работы браузера и поиска
Использовать файлы cookie, чтобы запомнить ваши предпочтения, даже если вы не открываете эти страницы

Настроить сертификаты
Управление настройками и сертификатами HTTPS/SSL

Google Chrome

Конфиденциальность и безопасность

Данные браузера
Некоторые функции могут сохранять данные на устройстве или отправлять их в корпорацию Майкрософт для улучшения работы в Интернете
[Подробнее о конфиденциальности Майкрософт](#)

Очистить данные браузера
Включает файлы cookie, историю, пароли и другие данные
Выберите, что нужно очистить

Файлы «cookie»
Не блокировать файлы cookie

Лицензии на мультимедиа
Разрешить веб-сайтам сохранять лицензии для защищенных файлов мультимедиа на устройстве

Конфиденциальность

Отправлять запросы "Не отслеживать"

Отображать предложения поиска и веб-сайтов по мере ввода

Показать журнал поиска
[Очистить журнал поиска Bing](#)

Безопасность

Блокировать всплывающие окна

SmartScreen Защитника Windows
Защитите компьютер от вредоносных сайтов и скачиваний с помощью SmartScreen Защитника Windows

Microsoft Edge

Настройки безопасности в Yandex. Browser и Mozilla Firefox

Защита от угроз

Технология активной защиты Protect проверяет скачиваемые файлы на вирусы, предупреждает об опасных сайтах, защищает ваши пароли, номера банковских карт и другие данные при работе в интернете.

Защита от угроз

- Проверять безопасность посещаемых сайтов и загружаемых файлов
- Отправлять информацию о подозрительных файлах и сайтах в Яндекс
- Устранять угрозы автоматически в фоновом режиме [Проверить сейчас](#)
- Антифишинг банковских карт
- Открывать страницы онлайн-банков и платежных систем в защищённом режиме

Защита соединения

- Шифровать данные при подключении к публичным сетям Wi-Fi
- Использовать DNS-сервер для шифрования DNSCrypt
 - Яндекс
- Использовать системный резолвер в случае недоступности DNS-сервера с шифрованием DNSCrypt

Yandex.Browser

Приватность браузера

Улучшенная защита от отслеживания



Трееры отслеживают вас в Интернете, чтобы собирать информацию о ваших привычках и интересах. Firefox блокирует многие из этих трееров и других вредоносных скриптов. [Подробнее](#)

[Управление исключениями...](#)

Стандартная

Обеспечивает наилучший баланс защиты и производительности. Страницы будут загружаться нормально.

- Трееры социальных сетей
- Межсайтовые отслеживающие куки
- Отслеживаемое содержимое в частных окнах
- Криптомайнеры
- Сборщики цифровых отпечатков

Защита

Поддельное содержимое и защита от вредоносных программ

- Блокировать опасное и обманывающее содержимое [Подробнее](#)
- Блокировать опасные загрузки
- Предупреждать о нежелательных и редко загружаемых программах

Сертификаты

Когда сервер запрашивает личный сертификат

- Отправлять автоматически
- Спрашивать каждый раз
- Запрашивать у OCSP-серверов подтверждение текущего статуса сертификатов

[Просмотр сертификатов...](#)

[Устройства защиты...](#)

Mozilla Firefox

Настройки безопасности в Opera

Конфиденциальность и безопасность

Opera может использовать веб-службы, чтобы сделать вашу работу в сети еще комфортнее. При необходимости эти службы можно отключить.

- Дополнять поисковые запросы и адреса с помощью сервиса подсказок в адресной строке
- Настройки сайта**
Выберите, какие данные отправлять сайтам и какой контент показывать на веб-страницах ▶
- Отправлять запрет на отслеживание для исходящего трафика
- Разрешить сайтам проверять наличие сохраненных способов оплаты
- Разрешить предварительную настройку страниц для повышения скорости работы и поиска
- Настроить сертификаты**
Управление настройками и сертификатами HTTPS/SSL 📄
- Очистить историю посещений [Подробнее...](#)
Удалить файлы cookie и данные сайтов, очистить историю и кеш ▶
- Автоматически отправлять отчеты об аварийном завершении в Opera [Подробнее...](#)
- Помогите усовершенствовать Opera, отправляя информацию об использовании функций браузера [Подробнее...](#)
- Включить защиту от вредоносных сайтов
- Загружать изображения для рекомендованных источников в «Новостях» на основании истории посещений
- Display promotional notifications
- Разрешить партнерским поисковым системам проверять, установлены ли они по умолчанию

Opera

Обобщение

В качестве некоторого обобщения представим наличия некоторых наиболее важных на сегодняшний день технологий безопасности веб-браузеров в виде таблицы.

Вывод: самым безопасным браузером оказался Microsoft Edge, однако другие браузеры не сильно уступают ему по безопасности

Технологии безопасности	Yandex.Browser	Google Chrome	Microsoft Edge	Mozilla Firefox	Opera
Автоматические обновления браузера	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Поддержка HTTPS-соединений и визуализация наличия безопасного соединения	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Защита от компрометации HTTPS-соединений	Есть	Есть	Частично (pinned sites)	Нет	Нет
Механизмы защиты от XSS-атак	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет
Фильтр вредоносных сайтов по URL	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Режим приватного просмотра	Есть («Режим инкогнито»)	Есть («Режим инкогнито»)	Есть (режим InPrivate)	Есть (режим «Приватный просмотр»)	Есть («Режим приватности»)
Защита от слежения	Нет	Нет	Есть	Есть	Нет

Общий вывод

В результате проведенного исследования популярных браузеров по выбранным параметрам быстродействия, функциональности и безопасности оказался Google Chrome, но другие браузеры также показали хорошие результаты. Любой браузер не занимает много места на жестком диске, поэтому имеет смысл установить их несколько, чтобы опробовать и получить варианты на все случаи.



Заключение

Тема браузеров очень широка и практически неисчерпаема, ведь сегодня существует достаточно большое количество браузеров, как сходных друг с другом, так и нет.



Выбирать браузер нужно, только основываясь на собственных предпочтениях. Ведь пользователю с ним работать, поэтому он должен быть максимально полезным и адаптированным под те условия и задачи, которые требуются человеку, сидящему в сети.

Список использованных источников

Википедия

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80>

Сервис <https://www.liveinternet.ru/>

Сервис <https://tools.pingdom.com/>

Сервис <https://2ip.ru/speed/>

Сервис <http://html5test.com/>

Сайт <https://www.anti-malware.ru/>

Новостной сайт <https://3dnews.ru/>

Топорков С. "Альтернативные браузеры" М.: "ДМК Пресс"

Аналитическая программа APPTIMER 1.0

Браузер Google Chrome

Браузер Yandex.Browser

Браузер Microsoft Edge

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Opera

Спасибо за внимание!